

PETUNJUK PRAKTIKUM

Teknologi Sediaan Bahan Alam



Penyusun
Lia Kusmita, S.Si., M.Si.

**SEKOLAH TINGGI ILMU FARMASI
YAYASAN PHARMASI SEMARANG
2022**

TATA TERTIB MENGIKUTI PRAKTIKUM TEKNOLOGI SEDIAAN BAHAN ALAM

1. Syarat kehadiran adalah 100%. Apabila tidak memenuhi syarat tersebut maka tidak diperbolehkan mengikuti UTS dan UAS.
2. Harus sign in GC (Google Classroom) 10 menit sebelum praktikum dimulai dan mempersiapkan segala sesuatu yang akan digunakan sesuai dengan materi praktikum.
3. Terlambat lebih dari 10 menit berarti tidak diperbolehkan mengikuti praktikum.
4. Harus mengikuti pembelajaran praktikum sampai selesai.
5. Absensi akan diberikan selama waktu pembelajaran berlangsung.
6. Tiap mahasiswa diwajibkan absensi
7. Saat sesi diskusi mahasiswa dapat memberikan komentar atau mengajukan pertanyaan terkait isi dari materi-materi berupa video yang diberikan. Mahasiswa yang lainnya bisa memberikan tanggapan dari komentar atau menjawab pertanyaan yang diajukan oleh temannya dengan menyertakan pustaka pendukungnya. Keaktifan anda nantinya akan dijadikan nilai harian praktikum.
8. Posttest dilakukan pada waktu akhir praktikum. Materi posttest dari materi video maupun dan hasil diskusi. Tidak ada pengurangan ataupun tambahan waktu pengerjaan posttest dengan alasan apapun, jadi perhatikan betul tenggat waktu pengerjaan posttest yang diberikan.
9. Membuat tugas proposal yang berkaitan dengan materi yang dipraktikkan (dikumpulkan saat UTS dan UAS ke Google Classroom masing – masing kelompok).
10. Nilai akhir berasal dari komponen nilai harian (posttest, tugas proposal dan diskusi), nilai UTS, dan nilai UAS. Nilai akhir adalah : $((1 \times \text{nilai harian rata-rata dari posttest, tugas dan diskusi}) + (2 \times \text{nilai UTS} + \text{UAS})) / 3$

**JADWAL KEGIATAN PRAKTIKUM TSBA
PRODI S1 FARMASI STIFAR YAYASAN PHARMASI SEMARANG**

NO	TANGGAL	KELOMPOK	MATERI
1	24-Agust-2022	G/H	Sosialisasi tata tertib, pengarahan praktikum
	27-Agust-2022	I/J	
	28-Agust-2022	K/L	
2	31-Agust-2022	G/H	Ekstraksi
	3-Sept-2022	I/J	
	4-Sept-2022	K/L	
3	7-Sept-2022	G/H	Uji parameter mutu ekstrak non spesifik (susut pengeringan, kadar abu, kadar abu tidak larut asam)
	10-Sept-2022	I/J	
	11-Sept-2022	K/L	
4	14-Sept-2022	G/H	Uji parameter mutu ekstrak spesifik (KLT dan total flavonoid)
	17-Sept-2022	I/J	
	18-Sept-2022	K/L	
5	21-Sept-2022	G/H	Uji parameter mutu ekstrak spesifik (total fenolik)
	24-Sept-2022	I/J	
	25-Sept-2022	K/L	
6	28-Sept-2022	G/H	Preparasi alat & Pengamatan hasil uji ALT & AKK
	1-Okt-2022	I/J	
	2-Okt-2022	K/L	
7	5-Okt-2022	G/H	Diskusi/ Review/pemberian tugas
	8-Okt-2022	I/J	
	9-Okt-2022	K/L	
8	2-Nov-2022	G/H	Pembuatan sediaan padat (granul effervecent+ evaluasi)
	5-Nov-2022	I/J	
	6-Nov-2022	K/L	
9	9-Nov-2022	G/H	Pembuatan sediaan padat (Soft candy+ evaluasi)
	12-Nov-2022	I/J	
	13-Nov-2022	K/L	
10	16-Nov-2022	G/H	Pembuatan sediaan semi padat (Krim, gel+ evaluasi)
	19-Nov-2022	I/J	
	20-Nov-2022	K/L	
11	23-Nov-2022	G/H	Pembuatan sediaan cair (elixir, emulsi+ evaluasi)
	26-Nov-2022	I/J	
	27-Nov-2022	K/L	
12	30-Nov-2022	G/H	Pembuatan sabun transparan + Evaluasi
	3-Des-2022	I/J	
	4-Des-2022	K/L	
13	7-Des-2022	G/H	Pembuatan jamu instan + Evaluasi
	10-Des-2022	I/J	
	11-Des-2022	K/L	
14	Ganti hari	G/H	Diskusi/Pemberian tugas
	Ganti hari	I/J	
	Ganti hari	K/L	
15&16	14-23 Des-2022	G,H,I,J,K,L	UTS + UAS (CBT)

FORMAT PENULISAN TUGAS PROPOSAL

JUDUL

- I. PENDAHULUAN**
- II. TINJAUAN PUSTAKA**
- III. CARA KERJA**
- IV. PUSTAKA**

KETERANGAN :

Tiap individu mengumpulkan satu tugas proposal penelitian yang diketik dan dikirimkan ke Google Classroom masing – masing kelompok.

FORMAT COVER :

**TUGAS PROPOSAL TEKNOLOGI
SEDIAAN BAHAN ALAM**

Logo stifar

Nama (NIM)

**SEKOLAH TINGGI ILMU FARMASI
YAYASAN PHARMASI SEMARANG
PROGRAM STUDI S1 FARMASI
2022**

EKSTRAKSI

I. TUJUAN

Mahasiswa dapat mengetahui metode ekstraksi bahan tanaman obat secara maserasi, perkolasi, refluks, sokletasi dan digesti.

II. TEORI

Penyarian adalah kegiatan penarikan zat yang dapat larut dari bahan yang tidak dapat larut dengan pelarut cair. Hasil penyarian adalah ekstrak. Cairan pelarut dalam proses pembuatan ekstrak adalah pelarut yang baik (optimal) untuk senyawa kandungan yang berkhasiat atau yang aktif, dengan demikian senyawa tersebut dapat terpisahkan dari bahan dan dari senyawa kandungan lainnya, serta ekstrak hanya mengandung sebagian besar senyawa kandungan yang diinginkan.

Maserasi adalah proses pengekstrakan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan (kamar). Secara teknologi termasuk ekstraksi dengan prinsip metode pencapaian konsentrasi pada keseimbangan. Maserasi kinetik berarti dilakukan pengadukan secara kontinyu (terus – menerus). Remaserasi berarti dilakukan pengulangan penambahan pelarut setelah dilakukan penyaringan maserat pertama dan seterusnya.

Perkolasi adalah ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru sampai sempurna (*exhaustive extraction*) yang umumnya dilakukan pada temperatur ruangan. Proses terdiri dari tahapan pengembangan bahan, tahap maserasi antara, tahap perkolasi sebenarnya (penetesan/ penampungan ekstrak), terus – menerus sampai diperoleh ekstrak (perkolat) yang jumlahnya 1 – 5 kali bahan.

Refluks adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik. Umumnya dilakukan pengulangan proses pada residu pertama sampai 3-5 kali sehingga dapat termasuk proses ekstraksi sempurna.

Digesti adalah maserasi kinetik (dengan pengadukan kontinu) pada temperatur yang lebih tinggi dari temperatur ruangan (kamar), yaitu secara umum dilakukan pada temperatur 40 – 50°C. Cara maserasi ini hanya digunakan untuk simplisia yang tahan terhadap pemansan.

III. BAHAN DAN ALAT

BAHAN

- a. Serbuk rimpang kunyit
- b. Etanol 96%

ALAT

- a. Maserator, Digesti
- b. *Waterbath*
- c. *Rotary evaporator*

IV. CARA KERJA

1. Serbuk bahan (maksimum 200 g) dilakukan ekstraksi dengan metode maserasi. Cairan penyari yang digunakan adalah etanol 96%, maksimal sebanyak 2 Liter.
2. Untuk serbuk kelopak bunga rosella diekstraksi menggunakan campuran penyari etanol 70% dan larutan asam sitrat 5% (9:1).
3. Ekstrak cair yang diperoleh dilakukan pemekatan hingga diperoleh ekstrak kental
4. Dihitung rendemen ekstrak

V. TUGAS

Pengamatan video

VI. PUSTAKA

Anonim, 1985, *Sediaan Galenik*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Anonim, 1980. *Materia Medika Indonesia*, Jilid I-V, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Anonim, 1990, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

Anonim, *Analisa Obat Tradisional*, Jilid I – II, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

UJI PARAMETER MUTU EKSTRAK

I. TUJUAN

Mahasiswa dapat mecara pengujian parameter mutu ekstrak

II. TEORI

Ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstrak senyawa aktif dari simplisia nabati atau hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang ditetapkan. Sebagian besar ekstrak dibuat dengan mengekstrak bahan baku secara perkolasi. Seluruh perkolat biasanya dipekatkan secara destilasi dengan pengurangan tekanan, agar bahan sesedikit mungkin terkena panas. (Farmakope Indonesia Edisi IV)

Parameter non spesifik

a. Parameter susut pengeringan

Adalah pengukuran sisa zat setelah pengeringan pada temperatur 105°C selama 30 menit atau sampai berat konstan, yang dinyatakan sebagai nilai prosen. Dalam hal khusus (jika bahan tidak mengandung minyak menguap/atsiri dan sisa pelarut organik menguap) identik dengan kadar air, yaitu kandungan air karena berada di atmosfer/lingkungan udara terbuka. Tujuannya adalah untuk memberikan batasan maksimal (rentang) tentang besarnya senyawa yang hilang pada proses pengeringan. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

b. Parameter bobot jenis

Adalah masa per satuan volume pada suhu kamar tertentu (25°C) yang ditentukan dengan alat khusus piknometer atau alat lainnya. Tujuannya untuk memberikan batasan tentang besarnya masa per satuan volume yang merupakan parameter khusus ekstrak cair sampai ekstrak pekat (kental) yang masih dapat dituang. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

c. Kadar air

Pengukuran kandungan air yang berada didalam bahan, dilakukan dengan cara yang tepat diantara cara titrasi, destilasi atau gravimetri. Tujuannya untuk memberikan batasan minimal atau rentang tentang besarnya kandungan

air didalam bahan. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

d. Kadar abu

Bahan dipanaskan pada temperature dimana senyawa organik dan turunannya terdestruksi dan menguap, sehingga menyisakan unsur mineral dan anorganik. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran kandungan mineral internal dan eksternal yang berasal dari proses awal sampai terbantu ekstrak. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

e. Sisa pelarut

Menentukan kandungan sisa pelarut tertentu (yang memang ditambahkan) yang secara umum dengan kromatografi gas. Untuk ekstrak cair berarti kandungan pelarutnya, misalnya kadar alcohol. Tujuannya adalah memberikan jaminan bahwa selama proses tidak meninggalkan sisa pelarut yang memang seharusnya tidak boleh ada. Sedangkan untuk ekstrak cair menunjukkan jumlahh pelarut (alcohol) sesuai dengan yang ditetapkan. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

f. Residu pestisida

Menentukan kandungan sisa pestisida yang mungkin saja pernah ditambahkan atau mengkontaminasi pada bahan simplisia pembuat ekstrak. Tujuannya untuk memberikan jaminan bahwa ekstrak tidak mengandung pestisida melebihi nilai yang ditetapkan karena berbahaya bagi kesehatan. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

g. Cemaran logam berat

Menentukan kandungan logam berat secara spektroskopi serapan atom atau lainnya yang lebih valid. Tujuannya untuk memberikan jaminan bahwa ekstrak tidak mengandung logam berat tertentu (Hg, Pb, Cd, dll) melebihi nilai yang ditetapkan karena berbahaya bagi kesehatan. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

h. Cemaran mikroba

Menentukan adanya mikroba yang pathogen secara analisis mikrobiologis. Tujuannya untuk memberikan jaminan bahwa ekstrak tidak boleh mengandung mikroba pathogen dan tidak mengandung mikroba non pathogen melabihi batas yang ditetapkan karena berpengaruh pada stabilitas ekstrak dan berbahaya bagi kesehatan. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi

Parameter spesifik

1. Identitas

Meliputi deskripsi tata nama (nama ekstrak, nama latin tumbuhan, bagian tumbuhan yang digunakan, nama tumbuhan indonesia) dan dapat mempunyai senyawa identitas. Tujuannya untuk memberikan identitas objektif dari nama dan spesifik dari senyawa identitas.

2. Organoleptik

Meliputi penggunaan panca indra untuk mendeskripsikan bentuk (padat, serbuk-kering, kental, cair, dll), warna (kuning, coklat, dll), bau (aromatik, tidak berbau, dll), rasa (pahit, manis, kelat, dll). Dengan tujuan untuk pengenalan awal yang sederhana.

3. Senyawa terlarut dalam pelarut tertentu

Melarutkan pelarut ekstrak dengan pelarut (alkohol atau air) untuk ditetapkan jumlah solut yang identik dengan jumlah senyawa kandungan secara gravimetrik. Dalam hal tertentu dapat diukur senyawa terlarut dalam pelarut lain misalnya heksana, diklormetan, metanol. Tujuannya untuk memberikan gambaran awal jumlah senyawa kandungan.

4. Kadar total kandungan golongan kimia

Dengan penerapan metode spektrofotometri, titrimetric, volumetric, gravimetric atau lainnya, dapat ditetapkan kadar golongan kandungan kimia. Metode harus sudah teruji validasinya, terutama selektivitas dan batas linearitas. Ada beberapa golongan kandungan kimia yang dapat dikembangkan dan ditetapkan metodenya, yaitu :

1. Golongan minyak atsiri
2. Golongan steroid
3. Golongan tannin
4. Golongan flavonoid
5. Golongan triterpenoid
6. Golongan alkaloid
7. Golongan antrakinon

Adapun tujuan dari penetapan kadar golongan kimia adalah memberikan kadar golongan kandungan kimia sebagai parameter mutu ekstrak dalam kaitannya dengan efek farmakologis.

III. BAHAN DAN ALAT

BAHAN

- a. Ekstrak rimpang kunyit

ALAT

- a. Oven
- b. Alat – alat gelas
- c. Krus
- d. Neraca

IV. CARA KERJA

Ekstrak dilakukan uji parameter ekstrak yang meliputi:

1. Organoleptis (Bentuk, Warna, Bau, Rasa)
2. Susut pengeringan
3. Kadar air
4. Kadar abu
5. Kadar abu yang tidak larut dalam asam
6. KLT
7. Total fenolik
8. Total flavonoid

V. TUGAS

Pengamatan Video

VI. PUSTAKA

Anonim, 1980. *Materia Medika Indonesia*, Jilid I-V, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Anonim, 1985, *Sediaan Galenik*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Anonim, 1990, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

Anonim, 2000, *Parameter Standart Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Anonim, *Analisa Obat Tradisional*, Jilid I – II, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

UJI CEMARAN MIKROBA

I. TUJUAN

Mahasiswa dapat mengetahui cara pengujian cemaran mikroba pada ekstrak

II. TEORI

Uji cemaran mikroba dilakukan untuk menentukan adanya mikroba yang pathogen secara analisis mikrobiologis. Tujuannya untuk memberikan jaminan bahwa ekstrak tidak boleh mengandung mikroba pathogen dan tidak mengandung mikroba non pathogen melebihi batas yang ditetapkan karena berpengaruh pada stabilitas ekstrak dan berbahaya bagi kesehatan. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

Uji cemaran mikroba adalah penentuan (identifikasi) adanya mikroba yang pathogen secara analisis mikrobiologis.

Uji cemaran mikroba meliputi:

- a. Uji angka lempeng total
- b. Uji nilai duga terdekat (MPN) Coliform
- c. Uji angka Kapang dan Khamir
- d. Uji aflaktoksin

III. BAHAN DAN ALAT

BAHAN:

- a. Ekstrak rimpang kunyit
- b. Media pertumbuhan untuk kapang dan jamur
- c. Media pertumbuhan bakteri

ALAT:

- a. Cawan Petri
- b. Inkubator
- c. Tabung reaksi
- d. Sput

IV. CARA KERJA

1. Ekstrak dilakukan uji cemaran mikroba
2. Masukkan sampel dalam media
3. Inkubasikan selama 5-7 hari untuk ALT dan 5 hari untuk AKK
4. Pengamatan apakah ada pertumbuhan mikroorganisme

V. TUGAS

Pengamatan video.

VI. PUSTAKA

Departemen Kesehatan RI. 1980. *Materia Medika Indonesia*. Jilid I-V. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Departemen Kesehatan RI. 1990. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standart Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Departemen Kesehatan RI. *Analisa Obat Tradisional*. Jilid I – II. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

FORMULASI SEDIAAN BAHAN ALAM

I. TUJUAN

Mahasiswa dapat mengetahui cara memformulasi sediaan dari bahan alam dan melakukan evaluasi sediaan yang dibuat

II. TEORI

Sediaan granul effervescent adalah hasil dari gabungan senyawa asam dan basa yang bila ditambahkan dengan air (H₂O) akan bereaksi melepaskan karbon dioksida (CO₂), sehingga efek ini yang akan menghasilkan buih pada sediaan. Larutan karbonat ini dapat menutupi rasa yang tidak diinginkan dari zat obat. Selain itu, sediaan granul effervescent dalam hal tertentu memiliki keuntungan dibanding bentuk sediaan lain. Keuntungan dari sediaan effervescent diantaranya adalah dikonsumsi lebih mudah, dan dapat diberikan kepada orang yang mengalami kesulitan menelan tablet atau kapsul. Bentuk granul ini akan terlarut sempurna dalam air sehingga lebih mudah untuk diabsorpsi dan adanya karbonat dapat memberikan rasa atau sensasi menyegarkan (Ansel, 1989).

Krim lulur merupakan produk kosmetik yang terdiri dari air, humektan, bahan pewangi, pengawet dan pengental. Sediaan ini berupa emulsi yang mudah dicuci dengan air dan berfungsi untuk menghaluskan kulit tubuh serta mengangkat sel-sel kulit rusak dengan bantuan bahan *scrub*, sehingga sering disebut juga dengan *body scrub*. *Body scrub* terbuat dari beras yang dicampur rempah-rempah dan bahan alami seperti bengkuang, melati, teh hijau, kopi dan sebagainya.

Soft candy merupakan permen bertekstur lebih lunak dan dapat dikunyah/chew saat dikonsumsi dengan cara mengunyah dan ditelan. Permen jenis ini memiliki kadar air yang relatif tinggi (6-8%). Bahan dasar utamanya tetap sukrosa dan sirup glukosa. Namun untuk membentuk tekstur yang *chewy*, biasanya dicampurkan lemak, gelatin, emulsifier dan bahan tambahan lainnya. Salah satu parameter mutu yang sangat berperan dalam menampilkan karakteristik permen kunyah adalah tekstur yang dirasakan, seperti sensasi kenyal, keras, lembut, empuk, atau alot dan lengket, halus atau kasar berpasir, dan lainnya (Suprianto, 2007).

Gel merupakan sistem semipadat terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel anorganik yang kecil atau molekul organik yang besar, terpenetrasi oleh suatu cairan, gel kadang – kadang disebut jeli (Depkes RI, 1995 : 7). Gel

umumnya merupakan suatu sediaan semipadat yang jernih, tembus cahaya dan mengandung zat aktif, merupakan dispersi koloid mempunyai kekuatan yang disebabkan oleh jaringan yang saling berikatan pada fase terdispersi (Ansel, 1989 : 502-506).

Eliksir adalah sediaan larutan yang dimaksudkan untuk obat dalam, jernih, mempunyai rasa dan bau yang sedap. Selain bahan aktif, eliksir juga mengandung zat tambahan seperti gula dan atau zat pemanis lainnya, zat pengawet, zat warna dan zat pewangi. Sebagai pelarut utama digunakan etanol 90% yang dimaksudkan untuk mempertinggi kelarutan obat. Dapat pula ditambahkan gliserol, sorbitol dan propilenglikol sebagai pengganti gula atau sirup simpleks (Depkes RI, 1978).

Emulsi ganda merupakan suatu sistem kompleks yang dikenal pula dengan istilah emulsi dalam emulsi, dimana droplet dari fase terdispersi itu sendiri juga mengandung droplet terdispersi yang lebih kecil. Emulsi ganda tergolong pada emulsi sederhana dengan tipe umum W/O/W (air dalam minyak dalam air) dan O/W/O (minyak dalam air dalam minyak).

BAHAN DAN ALAT

BAHAN:

- a. Ekstrak rimpang kunyit

ALAT:

- a. Alat-alat gelas
- b. Lumpang-alu
- c. Pengayak
- d. Oven
- e. Alat sudut diam
- f. *Moisture content balance*
- g. Viskosimeter
- h. Piknometer

III. CARA KERJA

1. Susun formula ekstrak yang diperoleh, telah dilakukan uji parameter ekstrak dan uji cemaran mikroba.
2. Buat sediaan dari formula yang sudah disusun
3. Lakukan evaluasi sediaan sesuai bentuk sediaan yang dibuat

IV. TUGAS

Pengamatan video sesuai bentuk sediaan

V. PUSTAKA

Ansel, H. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV. Diterjemahkan oleh Ibrahim. Jakarta : Universitas Indonesia Press.

Departemen Kesehatan RI. 1978. *Formularium Nasional*. Edisi Kedua. Departemen Kesehatan RI.

Departemen Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Suprianto. 2007. Parameter Mutu Permen Kunyah. Indonesia. *Food Review*, Vol.II.No.2.

Syaifullah, T.N dan Kuswahyuning, R. 2008. *Teknologi dan Formulasi Sediaan Semi Padat*. Yogyakarta : Laboratorium Teknologi Farmasi UGM.

SABUN TRANSPARANT

I. TUJUAN

Mahasiswa dapat mengetahui cara membuat sabun transparant dan melakukan pengujian sederhana terhadap sediaan yang dibuatnya.

II. TEORI

Sabun adalah *surfaktan anionik* yang digunakan dalam hubungannya dengan air untuk mencuci dan membersihkan, yang secara *historis* dapat dibuat dalam bentuk padat atau cairan kental. Sabun terdiri dari natrium atau kalium garam, asam lemak dan diperoleh dengan mereaksikan minyak atau lemak dengan larutan alkali yang kuat (populer disebut sebagai *lye*) dalam proses yang dikenal sebagai *saponification*. Lemak yang terhidrolisis oleh basa, menghasilkan garam alkali, asam lemak (sabun mentah) dan gliserol. Saat ini, sabun sering diganti dengan bahan pembersih lain, seperti deterjen sintetik.

Sabun transparan sering disebut sebagai sabun gliserin. Disebut demikian karena pada proses pembuatan sabun transparan ditambahkan sekitar 10-15% gliserin. Jenis sabun ini memiliki tampilan yang transparan dan lebih berkilau dibandingkan jenis sabun lainnya serta mampu menghasilkan busa yang lebih lembut di kulit. Tampilan dari sabun transparan yang menarik, berkelas dan mewah membuat sabun transparan dijual dengan harga yang relatif lebih mahal dan dikonsumsi oleh kalangan masyarakat ekonomi menengah ke atas.

Sabun transparan tak sekedar sabun mandi biasa. Jika dilihat dari penampilannya, sabun transparan ini terkesan sabun eksklusif dan menarik. Apalagi bila dicetak menjadi bentuk yang unik dan lucu, dapat dijadikan untuk souvenir pernikahan atau sabun hotel. Sabun mengandung zat pemutih seperti titanium oksida sehingga berwarna dan tidak transparan. Transparannya sabun tanpa zat tambahan tergantung pada kondisi kristal (ukuran kristal) sabun. Indeks bias suatu zat tidak lagi homogen bila kristal dan tingkat amorfnya tercampur. Dalam hal ini, sinar yang datang akan dihamburkan oleh zat tersebut, dan menghasilkan sabun yang tidak transparan.

III. FORMULA

Minyak atsiri	3%
Minyak VCO	5%
Larutan gula 60%	25%
Gliserin	10%
Etanol 96%	25%
Larutan NaOH 25%	8%
Asam stearat	7%
Na lauryl sulfat	1%
TEA	12%
Asam sitrat	1%
NaCl	1%
Foam booster	2%

IV. CARA PEMBUATAN

- a. Asam stearat dipanaskan sampai mencair + minyak VCO + NaOH (Fase I).
- b. Larutan gula dipanaskan + gliserin + asam sitrat + NaCl + TEA (Fase II)
- c. Fase I dicampurkan dengan Fase II
- d. Ditambahkan etanol + Na lauryl sulfat + foam booster
- e. Ditambahkan minyak atsiri
- f. Diaduk sampai homogen lalu dimasukkan ke cetakan, ditunggu hingga memadat.
- g. Dilakukan evaluasi pada sediaan

V. TUGAS

Pengamatan video

VI. PUSTAKA

Ansari, S.A. 2009. Skin pH and Skin Flora. In *Handbook of Cosmetics Science and Technology*. Third edition. New York : Informa Healthcare USA.

Wasitaatmadja, S.M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta : Universitas Indonesia Press.

JAMU INSTAN

I. TUJUAN

Mahasiswa dapat mengetahui membuat jamu instan dengan prinsip dispersi padat dan melakukan evaluasi sediaan jamu instan.

II. TEORI

Dispersi padat adalah suatu sistem dispersi yang terdiri dari satu atau lebih zat aktif dalam beberapa pembawa yang tidak reaktif atau matriks yang inert pada keadaan padat. Dispersi padat dapat dibentuk dengan cara peleburan, pelarutan dan kombinasi pelarutan dan peleburan. Dispersi padat yang diperoleh dari peleburan sering disebut *melt*.

Teknik dispersi padat pertama kali dikembangkan oleh Sekiguchi dan Obi tahun 1961. Sistem dispersi padat akan mengurangi ukuran partikel bahan obat dan meningkatkan disolusi bahan obat. Diharapkan bahan obat terlepas dalam bentuk partikel halus yang terdispersi dengan tehnik sistem dispersi padat

Pembuatan sistem dispersi padat dapat dilakukan dengan tiga metode yaitu metode peleburan, metode pelarutan, dan kombinasi metode pelarutan dan peleburan. Dalam percobaan ini akan dilakukan dengan cara metode peleburan. Metode peleburan pertama kali diperkenalkan oleh Sekiguchi dan Obi. Metode ini dengan mencampur secara fisik dari zat aktif dan pembawa yang larut air yang kemudian dipanaskan secara langsung sampai melebur dengan sempurna. Leburan yang didapat kemudian didinginkan dalam penangas es dan diaduk secara cepat sampai membentuk padatan dan didinginkan dengan cepat. Massa padat yang didapat dihaluskan dan diayak untuk mendapatkan dispersi padat dalam ukuran tertentu. Keadaan lewat jenuh dari bahan obat dalam sistem dapat dicapai melalui pendinginan yang cepat. Molekul bahan obat akan tertahan dalam pembawa dalam bentuk kristal pada kondisi tersebut. Keuntungan metode ini adalah sederhana, cepat, dan ekonomis.

Penerapan dispersi padat dengan metode peleburan untuk pembuatan jamu instan lebih dikenal dengan teknik kokristalisasi. Bahan pembawa yang digunakan adalah sukrosa, dengan pertimbangan harga yang relatif murah, dapat larut dengan cepat, dan relatif stabil terhadap panas.

III. BAHAN DAN ALAT

BAHAN:

- a. Rimpang kunyit segar

ALAT:

- a. Pisau
- b. Blender
- c. Neraca
- d. Saringan
- e. Pan/Penggorengan
- f. Pengaduk kayu
- g. Kompor

IV. CARA PEMBUATAN

- a. Rimpang segar sebanyak 0,5 kg dibersihkan, dicuci dan diparut
- b. Parutan rimpang diperas tanpa penambahan air.
- c. Disaring, filtrat diendapkan selama 2 jam untuk memisahkan pati, dituang enapkan secara hati-hati untuk memisahkan filtrat.
- d. Filtrat yang didapat, ditambahkan air hingga 500 ml.
- e. Dipanaskan dengan penambahan 0,5 kg gula pasir.
- f. Dipanaskan hingga kondisi lewat jenuh (filtrat pekat akan mengeras yang menunjukkan terjadinya kristalisasi)
- g. Kristal dapat dilakukan pengayakan untuk mendapatkan ukuran yang seragam.
- h. Dikemas.
- i. Dilakukan evaluasi terhadap sediaan jadi.

V. TUGAS

Pengamatan video

Petunjuk TSBA

by Lia Kusmita

Submission date: 25-Jul-2023 08:28PM (UTC+0700)

Submission ID: 2136611805

File name: Petunjuk_TSBA.pdf (833.92K)

Word count: 3588

Character count: 22137



PETUNJUK PRAKTIKUM

Teknologi Sediaan Bahan Alam



Penyusun

Lia Kusmita, S.Si., M.Si.

**SEKOLAH TINGGI ILMU FARMASI
YAYASAN PHARMASI SEMARANG
2022**

TATA TERTIB MENGIKUTI PRAKTIKUM TEKNOLOGI SEDIAAN BAHAN ALAM

1. Syarat kehadiran adalah 100%. Apabila tidak memenuhi syarat tersebut maka tidak diperbolehkan mengikuti UTS dan UAS.
2. Harus sign in GC (Google Classroom) 10 menit sebelum praktikum dimulai dan mempersiapkan segala sesuatu yang akan digunakan sesuai dengan materi praktikum.
3. Terlambat lebih dari 10 menit berarti tidak diperbolehkan mengikuti praktikum.
4. Harus mengikuti pembelajaran praktikum sampai selesai.
5. Absensi akan diberikan selama waktu pembelajaran berlangsung.
6. Tiap mahasiswa diwajibkan absensi
7. Saat sesi diskusi mahasiswa dapat memberikan komentar atau mengajukan pertanyaan terkait isi dari materi-materi berupa video yang diberikan. Mahasiswa yang lainnya bisa memberikan tanggapan dari komentar atau menjawab pertanyaan yang diajukan oleh temannya dengan menyertakan pustaka pendukungnya. Keaktifan anda nantinya akan dijadikan nilai harian praktikum.
8. Posttest dilakukan pada waktu akhir praktikum. Materi posttest dari materi video maupun dan hasil diskusi. Tidak ada pengulangan ataupun tambahan waktu pengerjaan posttest dengan alasan apapun, jadi perhatikan betul tenggat waktu pengerjaan posttest yang diberikan.
9. Membuat tugas proposal yang berkaitan dengan materi yang dipraktikkan (dikumpulkan saat UTS dan UAS ke Google Classroom masing – masing kelompok).
10. Nilai akhir berasal dari komponen nilai harian (posttest, tugas proposal dan diskusi), nilai UTS, dan nilai UAS. Nilai akhir adalah : $((1 \times \text{nilai harian rata-rata dari posttest, tugas dan diskusi}) + (2 \times \text{nilai UTS} + \text{UAS})) / 3$

**JADWAL KEGIATAN PRAKTIKUM TSBA
PRODI S1 FARMASI STIFAR YAYASAN PHARMASI SEMARANG**

NO	TANGGAL	KELOMPOK	MATERI
1	24-Agust-2022	G/H	Sosialisasi tata tertib, pengarahan praktikum
	27-Agust-2022	I/J	
	28-Agust-2022	K/L	
2	31-Agust-2022	G/H	Ekstraksi
	3-Sept-2022	I/J	
	4-Sept-2022	K/L	
3	7-Sept-2022	G/H	Uji parameter mutu ekstrak non spesifik (susut pengeringan, kadar abu, kadar abu tidak larut asam)
	10-Sept-2022	I/J	
	11-Sept-2022	K/L	
4	14-Sept-2022	G/H	Uji parameter mutu ekstrak spesifik (KLT dan total flavonoid)
	17-Sept-2022	I/J	
	18-Sept-2022	K/L	
5	21-Sept-2022	G/H	Uji parameter mutu ekstrak spesifik (total fenolik)
	24-Sept-2022	I/J	
	25-Sept-2022	K/L	
6	28-Sept-2022	G/H	Preparasi alat & Pengamatan hasil uji ALT & AKK
	1-Okt-2022	I/J	
	2-Okt-2022	K/L	
7	5-Okt-2022	G/H	Diskusi/ Review/pemberian tugas
	8-Okt-2022	I/J	
	9-Okt-2022	K/L	
8	2-Nov-2022	G/H	Pembuatan sediaan padat (granul effervecent+ evaluasi)
	5-Nov-2022	I/J	
	6-Nov-2022	K/L	
9	9-Nov-2022	G/H	Pembuatan sediaan padat (Soft candy+ evaluasi)
	12-Nov-2022	I/J	
	13-Nov-2022	K/L	
10	16-Nov-2022	G/H	Pembuatan sediaan semi padat (Krim, gel+ evaluasi)
	19-Nov-2022	I/J	
	20-Nov-2022	K/L	
11	23-Nov-2022	G/H	Pembuatan sediaan cair (elixir, emulsi+ evaluasi)
	26-Nov-2022	I/J	
	27-Nov-2022	K/L	
12	30-Nov-2022	G/H	Pembuatan sabun transparan + Evaluasi
	3-Des-2022	I/J	
	4-Des-2022	K/L	
13	7-Des-2022	G/H	Pembuatan jamu instan + Evaluasi
	10-Des-2022	I/J	
	11-Des-2022	K/L	
14	Ganti hari	G/H	Diskusi/Pemberian tugas
	Ganti hari	I/J	
	Ganti hari	K/L	
15&16	14-23 Des-2022	G,H,I,J,K,L	UTS + UAS (CBT)

FORMAT PENULISAN TUGAS PROPOSAL

JUDUL

- I. PENDAHULUAN**
- II. TINJAUAN PUSTAKA**
- III. CARA KERJA**
- IV. PUSTAKA**

KETERANGAN :

Tiap individu mengumpulkan satu tugas proposal penelitian yang diketik dan dikirimkan ke Google Classroom masing – masing kelompok.

FORMAT COVER :

**TUGAS PROPOSAL TEKNOLOGI
SEDIAAN BAHAN ALAM**

Logo stifar

Nama (NIM)

**SEKOLAH TINGGI ILMU FARMASI
YAYASAN PHARMASI SEMARANG
PROGRAM STUDI S1 FARMASI
2022**

EKSTRAKSI

I. TUJUAN

Mahasiswa dapat mengetahui metode ekstraksi bahan tanaman obat secara maserasi, perkolasi, refluks, sokletasi dan digesti.

II. TEORI

Penyarian adalah kegiatan penarikan zat yang dapat larut dari bahan yang tidak dapat larut dengan pelarut cair. Hasil penyarian adalah ekstrak. Cairan pelarut dalam proses pembuatan ekstrak adalah pelarut yang baik (optimal) untuk senyawa kandungan yang berkhasiat atau yang aktif, dengan demikian senyawa tersebut dapat dipisahkan dari bahan dan dari senyawa kandungan lainnya, serta ekstrak hanya mengandung sebagian besar senyawa kandungan yang diinginkan.

Maserasi adalah proses pengekstrakan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan (kamar). Secara teknologi termasuk ekstraksi dengan prinsip metode pencapaian konsentrasi pada keseimbangan. Maserasi kinetik berarti dilakukan pengadukan secara kontinyu (terus – menerus). Remaserasi berarti dilakukan pengulangan penambahan pelarut setelah dilakukan penyaringan maserat pertama dan seterusnya.

Perkolasi adalah ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru sampai sempurna (*exhaustive extraction*) yang umumnya dilakukan pada temperatur ruangan. Proses terdiri dari tahapan pengembangan bahan, tahap maserasi antara, tahap perkolasi sebenarnya (penetesan/ penampungan ekstrak), terus – menerus sampai diperoleh ekstrak (perkolat) yang jumlahnya 1 – 5 kali bahan.

Refluks adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik. Umumnya dilakukan pengulangan proses pada residu pertama sampai 3-5 kali sehingga dapat termasuk proses ekstraksi sempurna.

Digesti adalah maserasi kinetik (dengan pengadukan kontinu) pada temperatur yang lebih tinggi dari temperatur ruangan (kamar), yaitu secara umum dilakukan pada temperatur 40 – 50°C. Cara maserasi ini hanya digunakan untuk simplisia yang tahan terhadap pemansan.

III. BAHAN DAN ALAT

BAHAN

- a. Serbuk rimpang kunyit
- b. Etanol 96%

ALAT

- a. Maserator, Digesti
- b. Waterbath
- c. Rotary evaporator

IV. CARA KERJA

1. Serbuk bahan (maksimum 200 g) dilakukan ekstraksi dengan metode maserasi. Cairan penyari yang digunakan adalah etanol 96%, maksimal sebanyak 2 Liter.
2. Untuk serbuk kelopak bunga rosella diekstraksi menggunakan campuran penyari etanol 70% dan larutan asam sitrat 5% (9:1).
3. Ekstrak cair yang diperoleh dilakukan pemekatan hingga diperoleh ekstrak kental
4. Dihitung rendemen ekstrak

V. TUGAS

Pengamatan video

VI. PUSTAKA

Anonim, 1985, *Sediaan Galenik*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Anonim, 1980. *Materia Medika Indonesia*, Jilid I-V, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Anonim, 1990, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

Anonim, *Analisa Obat Tradisional*, Jilid I – II, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

UII PARAMETER MUTU EKSTRAK

I. TUJUAN

Mahasiswa dapat mecaru pengujian parameter mutu ekstrak

II. TEORI

Ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstrak senyawa aktif dari simplisia nabati atau hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang ditetapkan. Sebagian besar ekstrak dibuat dengan mengekstrak bahan baku secara perkolasi. Seluruh perkolat biasanya dipekatkan secara destilasi dengan pengurangan tekanan, agar bahan sesedikit mungkin terkena panas. (Farmakope Indonesia Edisi IV)

Parameter non spesifik

a. Parameter susut pengeringan

Adalah pengukuran sisa zat setelah pengeringan pada temperatur 105°C selama 30 menit atau sampai berat konstan, yang dinyatakan sebagai nilai prosen. Dalam hal khusus (jika bahan tidak mengandung minyak menguap/atsiri dan sisa pelarut organik menguap) identik dengan kadar air, yaitu kandungan air karena berada di atmosfer/lingkungan udara terbuka. Tujuannya adalah untuk memberikan batasan maksimal (rentang) tentang besarnya senyawa yang hilang pada proses pengeringan. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

b. Parameter bobot jenis

Adalah masa per satuan volume pada suhu kamar tertentu (25°C) yang ditentukan dengan alat khusus piknometer atau alat lainnya. Tujuannya untuk memberikan batasan tentang besarnya masa per satuan volume yang merupakan parameter khusus ekstrak cair sampai ekstrak pekat (kental) yang masih dapat dituang. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

c. Kadar air

Pengukuran kandungan air yang berada didalam bahan, dilakukan dengan cara yang tepat diantara cara titrasi, destilasi atau gravimetri. Tujuannya untuk memberikan batasan minimal atau rentang tentang besarnya kandungan

air didalam bahan. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

d. **Kadar abu**

Bahan dipanaskan pada temperature dimana senyawa organik dan turunannya terdestruksi dan menguap, sehingga menyisakan unsur mineral dan anorganik. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran kandungan mineral internal dan eksternal yang berasal dari proses awal sampai terbantu ekstrak. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

e. **Sisa pelarut**

Menentukan kandungan sisa pelarut tertentu (yang memang ditambahkan) yang secara umum dengan kromatografi gas. Untuk ekstrak cair berarti kandungan pelarutnya, misalnya kadar alcohol. Tujuannya adalah memberikan jaminan bahwa selama proses tidak meninggalkan sisa pelarut yang memang seharusnya tidak boleh ada. Sedangkan untuk ekstrak cair menunjukkan jumlah pelarut (alcohol) sesuai dengan yang ditetapkan. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

f. **Residu pestisida**

Menentukan kandungan sisa pestisida yang mungkin saja pernah ditambahkan atau mengkontaminasi pada bahan simplisia pembuat ekstrak. Tujuannya untuk memberikan jaminan bahwa ekstrak tidak mengandung pestisida melebihi nilai yang ditetapkan karena berbahaya bagi kesehatan. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

g. **Cemaran logam berat**

Menentukan kandungan logam berat secara spektroskopi serapan atom atau lainnya yang lebih valid. Tujuannya untuk memberikan jaminan bahwa ekstrak tidak mengandung logam berat tertentu (Hg, Pb, Cd, dll) melebihi nilai yang ditetapkan karena berbahaya bagi kesehatan. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

h. **Cemaran mikroba**

Menentukan adanya mikroba yang pathogen secara analisis mikrobiologis. Tujuannya untuk memberikan jaminan bahwa ekstrak tidak boleh mengandung mikroba pathogen dan tidak mengandung mikroba non pathogen melebihi batas yang ditetapkan karena berpengaruh pada stabilitas ekstrak dan berbahaya bagi kesehatan. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi

Parameter spesifik

1. Identitas

Meliputi deskripsi tata nama (nama ekstrak, nama latin tumbuhan, bagian tumbuhan yang digunakan, nama tumbuhan indonesia) dan dapat mempunyai senyawa identitas. Tujuannya untuk memberikan identitas objektif dari nama dan spesifik dari senyawa identitas.

2. Organoleptik

Meliputi penggunaan panca indra untuk mendeskripsikan bentuk (padat, serbuk-kering, kental, cair, dll), warna (kuning, coklat, dll), bau (aromatik, tidak berbau, dll), rasa (pahit, manis, kelat, dll). Dengan tujuan untuk pengenalan awal yang sederhana.

3. Senyawa terlarut dalam pelarut tertentu

Melarutkan pelarut ekstrak dengan pelarut (alkohol atau air) untuk ditetapkan jumlah solut yang identik dengan jumlah senyawa kandungan secara gravimetrik. Dalam hal tertentu dapat diukur senyawa terlarut dalam pelarut lain misalnya heksana, diklormetan, metanol. Tujuannya untuk memberikan gambaran awal jumlah senyawa kandungan.

4. Kadar total kandungan golongan kimia

Dengan penerapan metode spektrofotometri, titrimetric, volumetric, gravimetric atau lainnya, dapat ditetapkan kadar golongan kandungan kimia. Metode harus sudah teruji validasinya, terutama selektivitas dan batas linearitas. Ada beberapa golongan kandungan kimia yang dapat dikembangkan dan ditetapkan metodenya, yaitu :

1. Golongan minyak atsiri
2. Golongan steroid
3. Golongan tannin
4. Golongan flavonoid
5. Golongan triterpenoid
6. Golongan alkaloid
7. Golongan antrakinin

Adapun tujuan dari penetapan kadar golongan kimia adalah memberikan kadar golongan kandungan kimia sebagai parameter mutu ekstrak dalam kaitannya dengan efek farmakologis.

III. BAHAN DAN ALAT

BAHAN

- a. Ekstrak rimpang kunyit

ALAT

- a. Oven
- b. Alat – alat gelas
- c. Krus
- d. Neraca

IV. CARA KERJA

Ekstrak dilakukan uji parameter ekstrak yang meliputi:

1. Organoleptis (Bentuk, Warna, Bau, Rasa)
2. Susut pengeringan
3. Kadar air
4. Kadar abu
5. Kadar abu yang tidak larut dalam asam
6. KLT
7. Total fenolik
8. Total flavonoid

V. TUGAS

Pengamatan Video

VI. PUSTAKA

¹ Anonim, 1980. *Materia Medika Indonesia*, Jilid I-V, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

⁸ Anonim, 1985, *Sediaan Galenik*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Anonim, 1990, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

Anonim, 2000, *Parameter Standart Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Anonim, *Analisa Obat Tradisional*, Jilid I – II, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

UJI CEMARAN MIKROBA

I. TUJUAN

Mahasiswa dapat mengetahui cara pengujian cemaran mikroba pada ekstrak

II. TEORI

Uji cemaran mikroba dilakukan untuk menentukan adanya mikroba yang pathogen secara analisis mikrobiologis. Tujuannya untuk memberikan jaminan bahwa ekstrak tidak boleh mengandung mikroba pathogen dan tidak mengandung mikroba non pathogen melebihi batas yang ditetapkan karena berpengaruh pada stabilitas ekstrak dan berbahaya bagi kesehatan. Nilai atau rentang yang diperbolehkan terkait dengan kemurnian dan kontaminasi.

Uji cemaran mikroba adalah penentuan (identifikasi) adanya mikroba yang patogen secara analisis mikrobiologis.

Uji cemaran mikroba meliputi:

- a. Uji angka lempeng total
- b. Uji nilai duga terdekat (MPN) Coliform
- c. Uji angka Kapang dan Khamir
- d. Uji aflaktoksin

III. BAHAN DAN ALAT

BAHAN:

- a. Ekstrak rimpang kunyit
- b. Media pertumbuhan untuk kapang dan jamur
- c. Media pertumbuhan bakteri

ALAT:

- a. Cawan Petri
- b. Inkubator
- c. Tabung reaksi
- d. S spuit

IV. CARA KERJA

1. Ekstrak dilakukan uji cemaran mikroba
2. Masukkan sampel dalam media
3. Inkubasikan selama 5-7 hari untuk ALT dan 5 hari untuk AKK
4. Pengamatan apakah ada pertumbuhan mikroorganisme

V. TUGAS

Pengamatan video.

VI. PUSTAKA

Departemen Kesehatan RI. 1980. *Materia Medika Indonesia*. Jilid I-V. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Departemen Kesehatan RI. 1990. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standart Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Departemen Kesehatan RI. *Analisa Obat Tradisional*. Jilid I – II. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

FORMULASI SEDIAAN BAHAN ALAM

I. TUJUAN

Mahasiswa dapat mengetahui cara memformulasi sediaan dari bahan alam dan melakukan evaluasi sediaan yang dibuat

II. TEORI

Sediaan granul effervescent adalah hasil dari gabungan senyawa asam dan basa yang bila ditambahkan dengan air (H₂O) akan bereaksi melepaskan karbon dioksida (CO₂), sehingga efek ini yang akan menghasilkan buih pada sediaan. Larutan karbonat ini dapat menutupi rasa yang tidak diinginkan dari zat obat. Selain itu, sediaan granul effervescent dalam hal tertentu memiliki keuntungan dibanding bentuk sediaan lain. Keuntungan dari sediaan effervescent diantaranya adalah dikonsumsi lebih mudah, dan dapat diberikan kepada orang yang mengalami kesulitan menelan tablet atau kapsul. Bentuk granul ini akan terlarut sempurna dalam air sehingga lebih mudah untuk diabsorpsi dan adanya karbonat dapat memberikan rasa atau sensasi menyegarkan (Ansel, 1989).

Krim lulur merupakan produk kosmetik yang terdiri dari air, humektan, bahan pewangi, pengawet dan pengental. Sediaan ini berupa emulsi yang mudah dicuci dengan air dan berfungsi untuk menghaluskan kulit tubuh serta mengangkat sel-sel kulit rusak dengan bantuan bahan *scrub*, sehingga sering disebut juga dengan *body scrub*. *Body scrub* terbuat dari beras yang dicampur rempah-rempah dan bahan alami seperti bengkung, melati, teh hijau, kopi dan sebagainya.

Soft candy merupakan permen bertekstur lebih lunak dan dapat dikunyah/chew saat dikonsumsi dengan cara mengunyah dan ditelan. Permen jenis ini memiliki kadar air yang relatif tinggi (6-8%). Bahan dasar utamanya tetap sukrosa dan sirup glukosa. Namun untuk membentuk tekstur yang *chewy*, biasanya dicampurkan lemak, gelatin, emulsifier dan bahan tambahan lainnya. Salah satu parameter mutu yang sangat berperan dalam menampilkan karakteristik permen kunyah adalah tekstur yang dirasakan, seperti sensasi kenyal, keras, lembut, empuk, atau alot dan lengket, halus atau kasar berpasir, dan lainnya (Suprianto, 2007).

Gel merupakan sistem semipadat terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel anorganik yang kecil atau molekul organik yang besar, terpenetrasi oleh suatu cairan, gel kadang – kadang disebut jeli (Depkes RI, 1995 : 7). Gel

umumnya merupakan suatu sediaan semipadat yang jernih, tembus cahaya dan mengandung zat aktif, merupakan dispersi koloid mempunyai kekuatan yang disebabkan oleh jaringan yang saling berikatan pada fase terdispersi (Ansel, 1989 : 502-506).

Eliksir adalah sediaan larutan yang dimaksudkan untuk obat dalam, jernih, mempunyai rasa dan bau yang sedap. Selain bahan aktif, eliksir juga mengandung zat tambahan seperti gula dan atau zat pemanis lainnya, zat pengawet, zat warna dan zat pewangi. Sebagai pelarut utama digunakan etanol 90% yang dimaksudkan untuk mempertinggi kelarutan obat. Dapat pula ditambahkan gliserol, sorbitol dan propilenglikol sebagai pengganti gula atau sirup simpleks (Depkes RI, 1978).

Emulsi ganda merupakan suatu sistem kompleks yang dikenal pula dengan istilah emulsi dalam emulsi, dimana droplet dari fase terdispersi itu sendiri juga mengandung droplet terdispersi yang lebih kecil. Emulsi ganda tergolong pada emulsi sederhana dengan tipe umum W/O/W (air dalam minyak dalam air) dan O/W/O (minyak dalam air dalam minyak).

BAHAN DAN ALAT

BAHAN:

- a. Ekstrak rimpang kunyit

ALAT:

- a. Alat-alat gelas
- b. Lumpang-alu
- c. Pengayak
- d. Oven
- e. Alat sudut diam
- f. *Moisture content balance*
- g. Viskosimeter
- h. Piknometer

III. CARA KERJA

1. Susun formula ekstrak yang diperoleh, telah dilakukan uji parameter ekstrak dan uji cemaran mikroba.
2. Buat sediaan dari formula yang sudah disusun
3. Lakukan evaluasi sediaan sesuai bentuk sediaan yang dibuat

IV. TUGAS

Pengamatan video sesuai bentuk sediaan

V. PUSTAKA

Ansel, H. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV. Diterjemahkan oleh Ibrahim. Jakarta : Universitas Indonesia Press.

¹ Departemen Kesehatan RI. 1978. *Formularium Nasional*. Edisi Kedua. Departemen Kesehatan RI.

Departemen Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. ¹ Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Suprianto. 2007. Parameter Mutu Permen Kunyah. Indonesia. *Food Review*, Vol.II.No.2.

Syaifulloh, T.N dan Kuswahyuning, R. 2008. *Teknologi dan Formulasi Sediaan Semi Padat*. Yogyakarta : Laboratorium Teknologi Farmasi UGM.

SABUN TRANSPARANT

I. TUJUAN

Mahasiswa dapat mengetahui cara membuat sabun transparant dan melakukan pengujian sederhana terhadap sediaan yang dibuatnya.

II. TEORI

Sabun adalah *surfaktan anionik* yang digunakan dalam hubungannya dengan air untuk mencuci dan membersihkan, yang secara *historis* dapat dibuat dalam bentuk padat atau cairan kental. Sabun terdiri dari natrium atau kalium garam, asam lemak dan diperoleh dengan mereaksikan minyak atau lemak dengan larutan alkali yang kuat (populer disebut sebagai *lye*) dalam proses yang dikenal sebagai *saponification*. Lemak yang terhidrolisis oleh basa, menghasilkan garam alkali, asam lemak (sabun mentah) dan gliserol. Saat ini, sabun sering diganti dengan bahan pembersih lain, seperti deterjen sintetik.

Sabun transparan sering disebut sebagai sabun gliserin. Disebut demikian karena pada proses pembuatan sabun transparan ditambahkan sekitar 10-15% gliserin. Jenis sabun ini memiliki tampilan yang transparan dan lebih berkilau dibandingkan jenis sabun lainnya serta mampu menghasilkan busa yang lebih lembut di kulit. Tampilan dari sabun transparan yang menarik, berkelas dan mewah membuat sabun transparan dijual dengan harga yang relatif lebih mahal dan dikonsumsi oleh kalangan masyarakat ekonomi menengah ke atas.

Sabun transparan tak sekedar sabun mandi biasa. Jika dilihat dari penampilannya, sabun transparan ini terkesan sabun eksklusif dan menarik. Apalagi bila dicetak menjadi bentuk yang unik dan lucu, dapat dijadikan untuk souvenir pernikahan atau sabun hotel. Sabun mengandung zat pemutih seperti titanium oksida sehingga berwarna dan tidak transparan. Transparannya sabun tanpa zat tambahan tergantung pada kondisi kristal (ukuran kristal) sabun. Indeks bias suatu zat tidak lagi homogen bila kristal dan tingkat amorfnya tercampur. Dalam hal ini, sinar yang datang akan dihamburkan oleh zat tersebut, dan menghasilkan sabun yang tidak transparan.

III. FORMULA

Minyak atsiri	3%
Minyak VCO	5%
Larutan gula 60%	25%
Gliserin	10%
Etanol 96%	25%
Larutan NaOH 25%	8%
Asam stearat	7%
Na lauryl sulfat	1%
TEA	12%
Asam sitrat	1%
NaCl	1%
Foam booster	2%

IV. CARA PEMBUATAN

- a. Asam stearat dipanaskan sampai mencair + minyak VCO + NaOH (Fase I).
- b. Larutan gula dipanaskan + gliserin + asam sitrat + NaCl + TEA (Fase II)
- c. Fase I dicampurkan dengan Fase II
- d. Ditambahkan etanol + Na lauryl sulfat + foam booster
- e. Ditambahkan minyak atsiri
- f. Diaduk sampai homogen lalu dimasukkan ke cetakan, ditunggu hingga memadat.
- g. Dilakukan evaluasi pada sediaan

V. TUGAS

Pengamatan video

VI. PUSTAKA

Ansari, S.A. 2009. Skin pH and Skin Flora. In *Handbook of Cosmetics Science and Technologi*. Third edition. New York : Informa Healthcare USA.

Wasitaatmadja, S.M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta : Universitas Indonesia Press.

JAMU INSTAN

I. TUJUAN

Mahasiswa dapat mengetahui membuat jamu instan dengan prinsip dispersi padat dan melakukan evaluasi sediaan jamu instan.

II. TEORI

Dispersi padat adalah suatu sistem dispersi yang terdiri dari satu atau lebih zat aktif dalam beberapa pembawa yang tidak reaktif atau matriks yang inert pada keadaan padat. Dispersi padat dapat dibentuk dengan cara peleburan, pelarutan dan kombinasi pelarutan dan peleburan. Dispersi padat yang diperoleh dari peleburan sering disebut *melt*.

Teknik dispersi padat pertama kali dikembangkan oleh Sekiguchi dan Obi tahun 1961. Sistem dispersi padat akan mengurangi ukuran partikel bahan obat dan meningkatkan disolusi bahan obat. Diharapkan bahan obat terlepas dalam bentuk partikel halus yang terdispersi dengan tehnik sistem dispersi padat

Pembuatan sistem dispersi padat dapat dilakukan dengan tiga metode yaitu metode peleburan, metode pelarutan, dan kombinasi metode pelarutan dan peleburan. Dalam percobaan ini akan dilakukan dengan cara metode peleburan. Metode peleburan pertama kali diperkenalkan oleh Sekiguchi dan Obi. Metode ini dengan mencampur secara fisik dari zat aktif dan pembawa yang larut air yang kemudian dipanaskan secara langsung sampai melebur dengan sempurna. Leburan yang didapat kemudian didinginkan dalam penangas es dan diaduk secara cepat sampai membentuk padatan dan didinginkan dengan cepat. Massa padat yang didapat dihaluskan dan diayak untuk mendapatkan dispersi padat dalam ukuran tertentu. Keadaan lewat jenuh dari bahan obat dalam sistem dapat dicapai melalui pendinginan yang cepat. Molekul bahan obat akan tertahan dalam pembawa dalam bentuk kristal pada kondisi tersebut. Keuntungan metode ini adalah sederhana, cepat, dan ekonomis.

Penerapan dispersi padat dengan metode peleburan untuk pembuatan jamu instan lebih dikenal dengan teknik kokristalisasi. Bahan pembawa yang digunakan adalah sukrosa, dengan pertimbangan harga yang relatif murah, dapat larut dengan cepat, dan relatif stabil terhadap panas.

III. BAHAN DAN ALAT

BAHAN:

- a. Rimpang kunyit segar

ALAT:

- a. Pisau
- b. Blender
- c. Neraca
- d. Saringan
- e. Pan/Penggorengan
- f. Pengaduk kayu
- g. Kompor

IV. CARA PEMBUATAN

- a. Rimpang segar sebanyak 0,5 kg dibersihkan, dicuci dan diparut
- b. Parutan rimpang diperas tanpa penambahan air.
- c. Disaring, filtrat diendapkan selama 2 jam untuk memisahkan pati, dituang enapkan secara hati-hati untuk memisahkan filtrat.
- d. Filtrat yang didapat, ditambahkan air hingga 500 ml.
- e. Dipanaskan dengan penambahan 0,5 kg gula pasir.
- f. Dipanaskan hingga kondisi lewat jenuh (filtrat pekat akan mengeras yang menunjukkan terjadinya kristalisasi)
- g. Kristal dapat dilakukan pengayakan untuk mendapatkan ukuran yang seragam.
- h. Dikemas.
- i. Dilakukan evaluasi terhadap sediaan jadi.

V. TUGAS

Pengamatan video

Petunjuk TSBA

ORIGINALITY REPORT

7 % 
SIMILARITY INDEX

4 %
INTERNET SOURCES

5 %
PUBLICATIONS

3 %
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	iopscience.iop.org Internet Source	2 %
2	Submitted to Higher Education Commission Pakistan Student Paper	1 %
3	I Setyawati, Npad Wijayanti, NI Wiratmini. "Phytochemical content, extract standardization and antioxidant activity of Calliandra calothyrsus Meissn leaf, a potential phytoestrogen source", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019 Publication	1 %
4	repository.unhas.ac.id Internet Source	1 %
5	core.ac.uk Internet Source	1 %
6	text-id.123dok.com Internet Source	1 %
7	Siti Farida, Diah Kartika Pratami, Muhamad Sahlan, Abdul Mun'im et al. "In vitro study on	<1 %

antidiabetic and antihypertensive activities of ethanolic extract of propolis of Indonesian stingless bee *Tetragonula sapiens*", *Journal of King Saud University - Science*, 2023

Publication

8

Carmen M. Siagian, Zubaidah Irawati, Bona Simanungka, J. Woodside. "An Intervention Study Using Irradiated Ethnic Ready to Eat Foods in Immunocompromised Patients", *Pakistan Journal of Nutrition*, 2015

Publication

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off