

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM
FORMULASI TEKNOLOGI SEDIAAN SEMI SOLIDA DAN
SEDIAAN LIQUIDA



Oleh :

Apt. Nafisah Isnawati., S.Farm., M.Si

Apt. Dhina Ayu Susanti, M.Kes

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI JEMBER
Tahun Akademik 2023-2024



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,
E_mail : fikes@uds.ac.id Website: <http://www.uds.di.ac.id>

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

Nomor : 1418/FIKES-UDS/K/III/2024

Tentang

**PENETAPAN BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM MATA KULIAH PRAKTIKUM FORMULASI DAN
TEKNOLOGI SEDIAAN SEMI SOLID DAN LIKUID PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS dr. SOEBANDI SEMESTER IV TAHUN
AKADEMIK 2023/2024**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DEKAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS dr. SOEBANDI JEMBER

- Menimbang :
- Bahwa untuk memperbaiki kualitas dan mutu akademik secara berkelanjutan Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi dipandang perlu untuk menyusun buku petunjuk praktikum;
 - Bahwa Buku Petunjuk Praktikum Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi yang telah tersusun tersebut, dinilai layak dan memenuhi persyaratan teknis akademis dan administrasi untuk dijadikan pedoman dalam pelaksanaan perkuliahan praktikum pada Prodi tersebut;
 - Bahwa untuk penetapan Buku Petunjuk Praktikum seperti yang termaktub pada huruf a dan b di atas, perlu diterbitkan Surat Keputusan yang ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi;
- Mengingat :
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 - Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 - Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
 - Peraturan Pemerintah Nomor. 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan
 - Permendiknas Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi
 - Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
 - Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 234/U/2000 tentang Pedoman Pendirian Perguruan Tinggi;
 - Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 291/E/O/2021 tentang Perubahan Bentuk Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Dr. Soebandi Di Kabupaten Jember Menjadi Universitas dr. Soebandi Di Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur Yang Diselenggarakan Oleh yayasan Pendidikan Jember International School;
 - Statuta Universitas dr. Soeban



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,
E_mail : fikes@uds.ac.id Website: <http://www.uds.di.ac.id>

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

- PERTAMA** : Surat Keputusan Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi tentang Penetapan Buku Petunjuk praktikum mata kuliah Praktikum Formulasi dan Teknologi Sediaan Semi Solid dan Likuid Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Semester IV Tahun Akademik 2023/2024;
- KEDUA** : Modul ini digunakan sebagai acuan dalam praktikum mata kuliah Praktikum Formulasi dan Teknologi Sediaan Semi Solid dan Likuid Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi;
- KETIGA** : Keputusan ini ditetapkan sampai Tahun Akademik 2023/2024 berakhir;
- KEEMPAT** : Hal-hal yang belum diatur dalam keputusan ini akan di atur lebih lanjut;
- KELIMA** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan; dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan, maka akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

DI TETAPKAN DI : JEMBER

PADA TANGGAL : 04 Maret 2024

Universitas dr. Soebandi

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,



Ai Nur Zannah, S.ST, M. Keb
NIK. 19891219 201309 2 038

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya penulisan buku petunjuk praktikum botani farmasi ini dapat kami selesaikan. Petunjuk ini disusun sebagai sarana untuk memudahkan mahasiswa dalam pelaksanaan praktikum Teknologi Sediaan Farmasi Semisolida dan Liquida Program Studi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr Soebandi Jember yang meliputi formulasi dan evaluasi sediaan semisolida dan likuida.

Materi ini diberikan meliputi pembuatan semi solida seperti cream, salep, dan gel sedangkan untuk sediaan likuid meliputi sediaan amulsi dan suspensi.

Akhirnya, kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Saran dan kritik yang membangun dari sejawat Farmasis yang bergerak di bidang ilmu bahan alam dan ilmu lain yang terkait sangat kami harapkan untuk kesempurnaan buku ini.

Jember, Maret 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

SK PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
VMTS PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI	iii
CAPAIAN PEMBELAJARAN.....	1
JADWAL PRAKTIKUM.....	8
TATA TERTIB PRAKTIKUM	10
EVALUASI PENILAIAN	10
PENDAHULUAN	10
Pertemuan 1 Pendahuluan Praktikum sediaan semi solida	17
Pertemuan 2 Alat yang di gunakan FTS semi solida	18
Pertemuan 3 Preformulasi sediaan cream.....	19
Pertemuan 4 Formulasi dan evaluasi sediaan cream	20
Pertemuan 5 Preformulasi sediaan gel	23
Pertemuan 6 Formulasi dan evaluasi sediaan gel	26
Pertemuan 7 Presentasi dan diskusi hasil praktikum sediaan cream dan gel	28
Pertemuan 8 Pengantar Praktikum sediaan likuid	30
Pertemuan 9 Alat yang di gunakan FTS likuid.....	33
Pertemuan 10 Preformulasi sediaan emulsi.....	35
Pertemuan 11 Formulasi dan evaluasi sediaan emulsi.....	35
Pertemuan 12 Preformulasi sediaan suspensi.....	35
Pertemuan 13 Formulasi dan evaluasi sediaan suspensi.....	35
Pertemuan 14 Presentasi dan diskusi hasil praktikum sediaan suspensi dan emulsi	35
DAFTAR PUSTAKA	35

VISI, MISI, TUJUAN, DAN STRATEGI PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

1. Visi Program Studi Farmasi

Menjadi Program Studi Farmasi yang unggul, berdaya guna dalam IPTEKS yang bercirikan kefarmasian herbal, dan berakhlakul karimah.

2. Misi Program Studi Farmasi

- a. Menyelenggarakan pendidikan farmasi yang unggul dan berbasis IPTEKS yang bercirikan kefarmasian herbal
- b. Menyelenggarakan penelitian bidang farmasi yang inovatif dan berkontribusi pada IPTEKS yang bercirikan kefarmasian herbal
- c. Menyelenggarakan pengabdian masyarakat dalam bidang farmasi berbasis IPTEKS yang bermanfaat bagi masyarakat yang bercirikan kefarmasian herbal
- d. Menyelenggarakan tata kelola Program Studi Farmasi yang berprinsip pada *good governance*
- e. Membudayakan nilai – nilai akhlakul karimah pada setiap kegiatan civitas akademika Program Studi Farmasi

3. Tujuan Program Studi Farmasi

- a. Menghasilkan lulusan yang kompeten, profesional dan berdaya saing dalam bidang farmasi
- b. Menghasilkan produk penelitian bercirikan kefarmasian herbal yang inovatif dan berkontribusi pada IPTEKS bidang farmasi
- c. Menghasilkan produk pengabdian masyarakat bercirikan kefarmasian herbal berbasis IPTEKS bidang farmasi yang bermanfaat bagi masyarakat
- d. Mewujudkan pengelolaan program studi farmasi yang terencana, terorganisasi, produktif dan berkelanjutan
- e. Menghasilkan civitas akademika program studi farmasi yang memiliki perilaku sesuai nilai-nilai akhlakul karimah

4. Strategi Program Studi Farmasi

4.1 Bidang Visi, Misi, Tujuan dan Strategi

- a. Meningkatkan kejelasan, kerealistikan, dan keterkaitan antara visi, misi, tujuan, dan strategi pencapaian sasaran Program Studi Farmasi.
- b. Meningkatkan pemahaman, komitmen dan konsistensi pengembangan institusi untuk mencapai kinerja dan mutu yang ditargetkan dengan langkah memiliki strategi dan target pencapaian yang berorientasi pada daya saing nasional langkah

program yang terencana, efektif, dan terarah dalam rangka pewujudan visi dan penyelenggaraan misi.

- c. Mengadopsi visi, misi, tujuan dan strategi Program Studi Farmasi sebagai pedoman pengembangan program studi.

4.2 Bidang Tata Pamong, Tata Kelola dan Kerjasama

- a. Memastikan kelengkapan struktur dan organ perguruan tinggi untuk dapat mewujudkan prinsip-prinsip tata pamong yang baik dan efektif.
- b. Meningkatkan kinerja dan keefektifan kepemimpinan, tata pamong, sistem manajemen sumberdaya dan program perguruan tinggi, termasuk sistem komunikasi dan teknologi informasi yang digunakan untuk mendukung tata pamong dan tata kelola Program Studi Farmasi.
- c. Mengimplementasikan kebijakan yang dibuat oleh Fakultas Ilmu Kesehatan dan kerjasama dengan kemitraan strategis dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi, baik akademik maupun non akademik pada perguruan tinggi secara berkelanjutan pada tataran nasional, regional, maupun internasional serta keefektifannya untuk mencapai visi dan misi Program Studi Farmasi dan meningkatkan daya saing Program Studi Farmasi.

4.3 Bidang Kemahasiswaan

- a. Mengimplementasikan kebijakan sistem penerimaan mahasiswa baru yang memenuhi prinsip terbuka dan kontinyu.
- b. Mengimplementasikan kebijakan sistem penerimaan mahasiswa baru yang memenuhi rasio mahasiswa dengan dosen dan tenaga kependidikan di tingkat perguruan tinggi yang menunjang pelaksanaan pembelajaran yang efektif dan efisien.
- c. Mengimplementasikan kebijakan sistem penerimaan mahasiswa baru dengan rasio mahasiswa asing terhadap seluruh mahasiswa.
- d. Mengimplementasikan, program, keterlibatan, dan prestasi mahasiswa dalam pembinaan minat, bakat, dan keprofesian dalam penyelenggaraan sistem layanan bagi mahasiswa.

4.4 Bidang Sumber Daya Manusia

- a. Mengefektifkan sistem perekrutan, pengembangan, pemantauan, penghargaan, dan sanksi pada ketersediaan sumberdaya dari segi jumlah, kualifikasi pendidikan dan kompetensi, untuk menyelenggarakan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat yang bermutu sesuai visi dan misi Program Studi Farmasi.
- b. Menyusun kebijakan dan sistem perekrutan, pengembangan, pemantauan, penghargaan, sanksi dan pemutusan hubungan kerja, baik bagi dosen maupun tenaga kependidikan untuk menjamin terselenggaranya kegiatan pendidikan,

penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat yang bermutu sesuai visi dan misi Program Studi Farmasi serta konsistensi pelaksanaannya.

- c. Mengadakan survei kepuasan, tingkat kepuasan, dan umpan balik dosen dan tenaga kependidikan tentang manajemen dan kompetensi SDM.

4.5 Bidang Keuangan Sarana dan Prasarana

- a. Mengimplementasikan kebijakan dan sistem penyediaan serta pemeliharaan sarana dan prasarana penyelenggaraan pendidikan tinggi,
- b. Meningkatkan kecukupan, keefektifan, efisiensi, dan akuntabilitas, serta keberlanjutan penyediaan serta pemeliharaan sarana dan prasarana untuk menunjang penyelenggaraan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
- c. Mengimplementasikan kebijakan dan sistem pembiayaan penyelenggaraan pendidikan tinggi
- d. Meningkatkan kecukupan, keefektifan, efisiensi, dan akuntabilitas, serta keberlanjutan pembiayaan untuk menunjang penyelenggaraan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
- e. Peningkatan kemampuan SDM khususnya tenaga teknis dalam pemanfaatan Perkembangan teknologi informasi yang cepat.
- f. Peningkatan dalam memenuhi kebutuhan akan sarana dan prasarana serta media pendidikan yang berbasis teknologi akan menjadi kendala bagi pengembangan potensi mahasiswa dan persaingan antar fakultas ilmu kesehatan
- g. Peningkatan sumber dana dari luar mahasiswa seperti hibah, pendirian badan usaha komersial
- h. Komersialisasi fasilitas yang tersedia seperti sewa laboratorium.
- i. Peningkatan kemampuan SDM melalui kegiatan TOT, Workshop, dan Pelatihan.
- j. Penambahan sarana dan prasarana yang memfasilitasi mahasiswa yang berkebutuhan khusus

4.6 Bidang Pendidikan

- a. Meningkatkan implementasi keberadaan kebijakan dan dukungan perguruan tinggi dalam pengembangan kurikulum, proses pembelajaran, sistem penilaian, dan sistem penjaminan mutu untuk menunjang tercapainya capaian pembelajaran lulusan dalam rangka pewujudan visi dan misi penyelenggaraan fakultas ilmu kesehatan.
- b. Meningkatkan implementasi keberadaan kebijakan integrasi kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam proses pendidikan dan konsistensi pelaksanaannya.
- c. Mengimplementasikan kurikulum yang mengacu pada OBE dan mengakomodir MBKM dan melakukan monev terhadap pelaksanaannya.

- d. Melakukan pemetaan SDM sesuai dengan kualifikasi yang dibutuhkan berdasarkan keilmuan.

4.7 Bidang Penelitian

- a. Membuat arah pengembangan penelitian tingkat Program Studi Farmasi serta dukungan perguruan tinggi pada pengembangan dan pelaksanaan kegiatan penelitian di Program Studi Farmasi.
- b. Membuat keunggulan, kesesuaian arah dan program penelitian sesuai dengan visi perguruan tinggi.
- c. Membentuk kelompok riset dan laboratorium riset.

4.8 Bidang Pengabdian Masyarakat

- a. Tersedianya arah pengembangan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di tingkat fakultas ilmu kesehatan Serta Dukungan Program Studi Farmasi pada pengembangan dan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Studi Farmasi.
- b. Membuat Keunggulan Dan Kesesuaian Program Pengabdian Pada Masyarakat Dengan Visi Dan Misi Program Studi Farmasi
- c. Membuat Keberadaan Dan Keberfungsian Kelompok Pelaksana Pkm

4.9 Luaran

- a. Peningkatan produktivitas program pendidikan, terutama dalam efisiensi edukasi dan masa studi mahasiswa.
- b. Mengupayakan hasil penelusuran lulusan, umpan balik dari pengguna lulusan, dan persepsi publik terhadap mutu lulusan sesuai dengan capaian pembelajaran lulusan yang ditetapkan oleh program studi.
- c. Peningkatan jumlah dan keunggulan publikasi ilmiah, jumlah sitasi, jumlah hak kekayaan intelektual, dan kemanfaatan/dampak hasil penelitian terhadap perwujudan visi dan penyelenggaraan misi, serta kontribusi pengabdian masyarakat pada pengembangan dan pemberdayaan sosial, ekonomi dan kesejahteraan masyarakat.
- d. Peningkatan kebermanfaatan hasil penelitian dan pengabdian masyarakat oleh pemangku kepentingan dan masyarakat.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRAKTIKUM SEDIAAN SEMI SOLIDA DAN SEDIAAN LIQUIDA FARMASI

1. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN

SIKAP

- a. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika
- b. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain

KETERAMPILAN UMUM

- a. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
- b. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin keahlian dan mencegah plagiasi;

KETERAMPILAN KHUSUS

Mampu menerapkan konsep teoritis ilmu dan teknologi kefarmasian dalam riset bidang kefarmasian; KK Mampu mengikuti perkembangan IPTEK dan meningkatkan penguasaan ilmu, pengetahuan, ketrampilan, dan kemampuan diri secara berkelanjutan;

PENGETAHUAN

Menunjukkan penguasaan IPTEK, kemampuan riset, dan kemampuan pengembangan diri

2. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- a. Mahasiswa menyusun formula sediaan semisolidida dan sediaan liquida
- b. Mahasiswa dapat melakukan evaluasi sediaan semisolidida dan sediaan liquida yang telah di buat.

**JADWAL PERKULIAHAN PRAKTIKUM SEDIAAN SEMI SOLIDA
DAN SEDIAAN LIKUID FARMASI**

No.	Kelas	Shift	Jadwal		Ruangan
			Hari	Jam	
1.	2022 A	I	Rabu	13.00-14.25	Laboratorium Teknologi Farmasi
		II	Rabu	14.25-15.50	Laboratorium Teknologi Farmasi
2.	2022 B	I	Selasa	13.00-14.25	Laboratorium Teknologi Farmasi
		II	Selasa	14.25- 15.50	Laboratorium Teknologi Farmasi
3.	2022 C	I	Kamis	13.00-14.25	Laboratorium Teknologi Farmasi
		II	Kamis	14.25-15.50	Laboratorium Teknologi Farmasi

TATA TERTIB PRAKTIKUM FORMULASI TEKNOLOGI SEDIAAN SEMI SOLIDA DAN LIKUIDA

1. Mahasiswa harus masuk laboratorium tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan;
2. Semua mahasiswa **WAJIB** mengikuti *pre test* yang dilaksanakan sebelum kegiatan berlangsung;
3. Hasil *pre test* minimal 60 dari range 0-100, mahasiswa yang memperoleh nilai *pre test* kurang dari 60 **TIDAK DIPERKENANKAN** untuk mengikuti kegiatan hari itu dan **DIWAJIBKAN** inhalen;
4. Hanya mahasiswa dengan keterangan sakit dari dokter atau surat lain yang bersifat institusional yang akan dipertimbangkan;
5. Setiap kali selesai mengerjakan satu materi praktikum mahasiswa diwajibkan meminta persetujuan (acc) dari dosen atau asisten mahasiswa yang bertugas
6. Ketika memasuki ruangan laboratorium, mahasiswa sudah siap dengan jas lab, buku petunjuk praktikum, buku kerja, alat tulis menulis dan alat- alat lain yang dipergunakan dalam kegiatan praktikum;
7. Mahasiswa yang tidak lengkap mengikuti kegiatan praktikum dan atau tidak melakukan inhalen, maka mahasiswa yang bersangkutan tidak diperkenankan mengikuti Ujian Praktikum;
8. Mahasiswa dinyatakan gagal praktikum, bila :
 - a. Tidak mengikuti kegiatan praktikum TIGA kali berturut-turut atau lebih.
 - b. Jumlah preparat yang selesai dikerjakan < 80 %.
9. Mahasiswa diwajibkan menjaga kebersihan mikroskop, meja praktikum serta botol-
botol pereaksi

Jember, Maret 2024

Tim Dosen

**EVALUASI PENILAIAN PRAKTIKUM FORMULASI TEKNOLOGI SEDIAAN
SEMI SOLIDA DAN LIKUIDA**

A. Komponen Penilaian:

1. Nilai Tugas (20%)
2. Nilai Sikap (20%)
3. Nilai Laporan (30%)
4. Nilai Ujian Praktikum (30%)

B. Nilai Angka:

A	≥ 80
AB	75 – 79.9
B	70 - 74.9
BC	65 – 69.9
C	60 – 64.9
CD	55 – 59.9
D	50 – 54.9
E	< 50

I. Tujuan

Tujuan dari pengenalan alat-alat laboratorium ini adalah untuk mengetahui nama alat-alat yang digunakan di dalam laboratorium farmasi dan mengetahui fungsinya serta mengetahui cara penggunaan beberapa alat-alat dalam laboratorium.

II. Teori

Pengenalan alat-alat yang akan dipergunakan dalam laboratorium sangat penting guna kelancaran percobaan yang dilaksanakan diantaranya adalah menghindari kecelakaan kerja dan gagalnya percobaan. Alat-alat laboratorium biasanya dapat rusak atau bahkan berbahaya jika tidak sesuai dengan prosedur pemakaian. Oleh karena itu, pemahaman fungsi dan cara kerja peralatan serta bahan harus mutlak dikuasai oleh praktikan sebelum melakukan praktikum di laboratorium kimia.

Pada dasarnya setiap alat memiliki nama yang menunjukkan kegunaan alat tersebut, prinsip kerja atau proses yang berlangsung ketika alat digunakan. Beberapa kegunaan alat dapat dikenali berdasarkan namanya. Penamaan alat-alat yang berfungsi mengukur biasanya diakhiri dengan kata meter seperti thermometer, hygrometer, spektrofotometer, dll. Alat-alat pengukur yang disertai dengan informasi tertulis, biasanya diberi tambahan "graph" seperti thermograph, barograph (Moningka, 2008).

Pengenalan alat-alat ini meliputi macam-macam alat, mengetahui nama-namanya, memahami bentuk, fungsi, serta cara kerja alat-alat tersebut. Setiap alat dirancang atau dibuat dengan bahan-bahan yang berbeda satu sama lain dan mempunyai fungsi yang sangat spesifik. Kebanyakan peralatan untuk percobaan-percobaan di dalam laboratorium terbuat dari gelas. Meskipun peralatan-peralatan tersebut telah siap dipakai, tetapi di dalam pemasangan alat untuk suatu percobaan kadang kala diperlukan sambungan-sambungan dengan gelas atau membuat peralatan khusus sesuai kebutuhan (Imamkhasani, 2000).

Tujuan :

- a. Mahasiswa mampu merancang formula sediaan Krim
- b. Mahasiswa mampu membuat sediaan Krim
- c. Mahasiswa mampu melakukan evaluasi sediaan Krim

Bahan :

- a. Methyl Salisilat
- b. Spermaceti
- c. Beeswax
- d. Polysorbate
- e. Aquadest
- f. Metil paraben
- g. Asam Stearat
- h. Aqua Rosae
- i. Vaseline Putih
- j. Cetil Alkohol
- k. Adepslanae
- l. Cera Alba
- m. Betametason

Tugas Mahasiswa

- Membuat Formulasi Krim dengan memilih dari bahan – bahan yang tersedia di Laboratorium dan jelaskan rasionalisasi formula tersebut.
- Jelaskan dengan detail bahan yang digunakan dalam formula tersebut! (Sertakan literatur – literatur yang mendukung)
- Jelaskan perhitungan bahan yang dilakukan dalam formulasi tersebut
- Jelaskan cara kerja yang skematik dari pembuatan formula Krim tersebut!
- Jelaskan cara evaluasi Krim tersebut dan bagaimana kriteria Krim yang baik menurut evaluasi Krim yang dilakukan!
- Jurnal dikumpulkan pada seminggu sebelum praktikum pembuat formula, Jurnal dikerjakan individu!

- Laporan akhir dikumpulkan seminggu setelah praktikum, laporan dikumpulkan berkelompok
- Laporan yang dikumpulkan meliputi : Laporan hasil praktikum, sediaan akhir yang telah dikemas dalam kemasan sekunder, serta video pembuatan formula Krim tersebut

Tujuan :

- a. Mahasiswa mampu merancang formula sediaan Gel
- b. Mahasiswa mampu membuat sediaan Gel
- c. Mahasiswa mampu melakukan evaluasi sediaan Gel

Bahan :

- a. Triklosan
- b. Asam Benzoat
- c. Glukosamin
- d. Betametason
- e. Carbopol
- f. Asam Stearat
- g. Propilen Glicol
- h. Glicerin
- i. Asam Sitrat
- j. Etanol 70%
- k. CMC
- l. Benzyl Benzoat
- m. HPMC
- n. Karagenan
- o. Tragacan
- p. TEA
- q. NaOH
- r. Metil paraben
- s. Metil salisilat
- t. Asam salisilat

Tugas Mahasiswa :

- a. Membuat Formulasi Gel dengan memilih dari bahan – bahan yang tersedia di Laboratorium dan jelaskan rasionalisasi formula tersebut.
- b. Jelaskan dengan detail bahan yang digunakan dalam formula tersebut! (Sertakan literatur – literatur yang mendukung)
- c. Jelaskan perhitungan bahan yang dilakukan dalam formulasi tersebut
- d. Jelaskan cara kerja yang skematik dari pembuatan formula Gel tersebut!
- e. Jelaskan cara evaluasi Gel tersebut dan bagaimana kriteria Gel yang baik menurut evaluasi Gel yang dilakukan!
- f. Jurnal dikumpulkan pada seminggu sebelum praktikum pembuata formula, Jurnal dikerjakan individu!
- g. Laporan akhir dikumpulkan seminggu setelah praktikum, laporan dikumpulkan perkelompok
- h. Laporan yang dikumpulkan meliputi : Laporan hasil praktikum, sediaan akhir yang telah dikemas dalam kemasan sekunder, serta video pembuatan formula Gel tersebut

Tujuan :

- a. Mahasiswa mampu merancang formula sediaan Emulsi
- b. Mahasiswa mampu membuat sediaan Emulsi

Bahan :

- a. Oleum Iecoris Aseli
- b. Parafin Liq
- c. Oleum Ricini
- d. Sukrosa
- e. Propilen glikol
- f. Etanol
- g. Sacharin
- h. Sorbitol
- i. PGA
- j. PGS
- k. Tragakan
- l. PEG 400
- m. Tween
- n. Span
- o. CMC Na
- p. HPMC

Cara Kerja :

- a. Membuat Formulasi Emulsi dengan memilih dari bahan – bahan yang tersedia di Laboratorium dan jelaskan rasionalisasi formula tersebut.
- b. Jelaskan dengan detail bahan yang digunakan dalam formula tersebut! (Sertakan literatur – literatur yang mendukung)
- c. Jelaskan perhitungan bahan yang dilakukan dalam formulasi tersebut
- d. Jelaskan cara kerja yang skematik dari pembuatan formula Emulsi tersebut!

- e. Jelaskan cara evaluasi Emulsi tersebut dan bagaimana kriteria Emulsi yang baik menurut evaluasi Emulsi yang dilakukan!
- f. Jurnal dikumpulkan pada seminggu sebelum praktikum pembuatan formula, Jurnal dikerjakan individu!
- g. Laporan akhir dikumpulkan seminggu setelah praktikum, laporan dikumpulkan berkelompok
- h. Laporan yang dikumpulkan meliputi : Laporan hasil praktikum, sediaan akhir yang telah dikemas dalam kemasan sekunder, serta video pembuatan formula Emulsi tersebut

Tujuan :

- a. Mahasiswa mampu merancang formula sediaan Suspensi
- b. Mahasiswa mampu membuat sediaan Suspensi
- c. Mahasiswa mampu melakukan evaluasi sediaan Suspensi

Bahan :

- a. Kaolin
- b. Pectin
- c. Calamin
- d. Aqua rosae
- e. Suqqus Liquirate
- f. Amonium Chlorida
- g. Sukrosa
- h. PGA
- i. PGS
- j. Tragakan
- k. PEG 400
- l. Tween
- m. Span
- n. CMC Na
- o. HPMC
- p. PEG 4000
- q. Aquadest

Cara Kerja :

- a. Membuat Formulasi Suspensi dengan memilih dari bahan – bahan yang tersedia di Laboratorium dan jelaskan rasionalisasi formula tersebut.
- b. Jelaskan dengan detail bahan yang digunakan dalam formula tersebut! (Sertakan literatur – literatur yang mendukung)
- c. Jelaskan perhitungan bahan yang dilakukan dalam formulasi tersebut
- d. Jelaskan cara kerja yang skematik dari pembuatan formula Suspensi tersebut!
- e. Jelaskan cara evaluasi Suspensi tersebut dan bagaimana kriteria Suspensi yang baik menurut evaluasi Suspensi yang dilakukan!
- f. Jurnal dikumpulkan pada seminggu sebelum praktikum pembuata formula, Jurnal dikerjakan individu!
- g. Laporan akhir dikumpulkan seminggu setelah praktikum, laporan dikumpulkan berkelompok
- h. Laporan yang dikumpulkan meliputi : Laporan hasil praktikum, sediaan akhir yang telah dikemas dalam kemasan sekunder, serta video pembuatan formula Suspensi tersebut

LAMPIRAN :

Contoh Pembuatan Laporan Praktikum

**LAPORAN AKHIR
PRAKTIKUM SEDIAAN SEMISOLIDA DAN LIKUIDA SEDIAAN
KRIM ASAM SALISILAT**

FUNGIKILL®

LOGO

OLEH :

(NAMA ANGGOTA KELOMPOK DAN NIM)

**LABORATORIUM TEKNOLOGI FARMASI PROGRAM
STUDI FARMASI
UNIVERSITAS dr
SOEBANDI**

2024

FORMULASI SEDIAAN KRIM ASAM SALISILAT BAB I

TUJUAN DAN DASAR TEORI

1.1 LATAR BELAKANG

Kebutuhan akan sediaan topikal antijamur sampai saat ini masih menempati peringkat atas, terutama bila dikaitkan dengan timbulnya gejala resistensi senyawa-senyawa yang berkhasiat sebagai anti jamur. Infeksi jamur pada kulit atau mikosis banyak diderita penduduk khususnya yang tinggal di daerah tropis. iklim panas dan lembab merupakan salah satu penyebab tingginya insiden tersebut. selain itu mikosis pada kulit dipredisposisi hygiene yang kurang sehat, adanya sumber penularan, pemakaian antibiotika dan penyakit kronis (Nurtjahja dkk.,2006).

Sediaan topikal adalah sediaan yang penggunaannya pada kulit dengan tujuan untuk menghasilkan efek lokal, seperti lotio, salep, dan krim. Rute pemberian obat secara transdermal merupakan suatu alternatif untuk menghindari variabilitas ketersediaan hayati obat pada penggunaan per oral, menghindari kontak langsung obat dengan mukosa lambung sehingga mengurangi efek samping obat tertentu, juga untuk memperoleh konsentrasi obat terlokalisir pada tempat kerjanya. Pemilihan bentuk obat kulit topikal dipengaruhi jenis kerusakan kulit, daya kerja yang dikehendaki, kondisi penderita, dan daerah kulit yang diobati. Obat kulit topikal mengandung obat yang bekerja secara lokal. Tapi pada beberapa keadaan, dapat juga bekerja pada lapisan kulit yang lebih dalam, misalnya pada pengobatan penyakit kulit kronik. Salah satu obat yang diberikan melalui topikal adalah krim.

1.2 TUJUAN

- 1.2.1 Mengetahui dan membuat formulasi sediaan krim asam salisilat
- 1.2.2 Mengetahui cara pembuatan krim asam salisilat
- 1.2.3 Mengevaluasi sediaan krim asam salisilat

1.3 DASAR TEORI

1.3.1 Krim

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat yang terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Krim mempunyai konsistensi relatif cair diformulasi sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air. Sekarang batasan tersebut lebih diarahkan untuk produk yang terdiri dari emulsi minyak dalam air atau

dispersi mikrokristal asam-asam lemak atau alkohol berantai panjang dalam air yang dapat dicuci dengan air (Anonim,2010).

Selain itu, Krim adalah sediaan setengah padat berupa emulsi kental mengandung tidak kurang dari 60% air, dimaksudkan untuk pemakaian luar. Tipe krim ada dua yaitu:

1. Krim tipe air - minyak (A/M) contohnya sabun polivalen, span, adeps lanae, kolesterol dan cera.
2. Krim tipe minyak - air (M/A) contohnya sabun monovalen seperti triethanolaminum stearat, natrium stearat, kalium stearat dan ammonium stearat (Anief, 2005).

Untuk membuat krim digunakan zat pengemulsi, umumnya berupa surfaktan-surfaktan anionic, kationik dan nonionik (Anief, 2005).

Keuntungan penggunaan krim adalah umumnya mudah menyebar rata pada permukaan kulit serta mudah dicuci dengan air (Ansel, 2005). Krim dapat digunakan pada luka yang basah, karena bahan pembawa minyak di dalam air cenderung untuk menyerap cairan yang dikeluarkan luka tersebut. Basis yang dapat dicuci dengan air akan membentuk suatu lapisan tipis yang semipermeabel, setelah air menguap pada tempat yang digunakan. Tetapi emulsi air di dalam minyak dari sediaan semipadat cenderung membentuk suatu lapisan hidrofobik pada kulit (Lachman, 2008).

Prinsip pembuatan krim adalah berdasarkan proses penyabunan (safonifikasi) dari suatu asam lemak tinggi dengan suatu basa dan dikerjakan dalam suasana panas yaitu temperatur 70° - 80° C. (Dirjen POM,1995). Krim merupakan obat yang digunakan sebagai obat luar yang dioleskan ke bagian kulit badan. Obat luar adalah obat yang pemakaiannya tidak melalui mulut, kerongkongan, dan ke arah lambung. Menurut defenisi tersebut yang termasuk obat luar adalah obat luka, obat kulit, obat hidung, obat mata, obat tetes telinga, obat wasir dan sebagainya. (Anief, 1999).

Dalam pembuatan krim diperlukan suatu bahan dasar. Bahan dasar yang digunakan harus memenuhi kriteria-kriteria tertentu. Kualitas dasar krim yang diharapkan adalah sebagai berikut :

- a. Stabil
- b. Lunak
- c. Mudah dipakai
- d. Dasar krim yang cocok
- e. Terdistribusi

merata Fungsi krim adalah:

- a. Sebagai bahan pembawa substansi obat untuk pengobatan kulit

- b. Sebagai bahan pelumas bagi kulit
- c. Sebagai pelindung untuk kulit yaitu mencegah kontak langsung dengan zat-zat berbahaya. (Anief,1999)

Stabilitas krim akan menjadi rusak, jika terganggu oleh sistem campurannya terutama disebabkan perubahan suhu, perubahan komposisi dan disebabkan juga oleh penambahan salah satu fase secara berlebihan atau pencampuran dua tipe krim jika zat pengemulsinya tidak tercampurkan satu sama lain. Pengenceran krim hanya dapat dilakukan jika diketahui pengencer yang cocok yang harus dilakukan dengan teknik aseptis. Krim yang sudah diencerkan harus digunakan dalam waktu satu bulan. Dalam penandaan sediaan krim, pada etiket harus tertera “Obat Luar” dan pada penyimpanannya harus dalam wadah tertutup baik atau tube dan disimpan di tempat sejuk (Depkes RI, 1979).

1.3.2 Kulit

Kulit adalah suatu organ pembungkus seluruh permukaan luar tubuh, merupakan organ terberat dan terbesar dari tubuh. Kulit berfungsi sebagai thermostat dalam mempertahankan suhu tubuh, melindungi tubuh dari serangan mikroorganisme, sinar ultraviolet, dan berperan pula mengatur tekanan darah. Secara anatomi kulit terdiri dari banyak lapisan jaringan, tetapi pada umumnya kulit dibagi dalam tiga lapisan jaringan : epidermis, dermis dan lapisan lemak dibawah kulit (Lachman, *et al.*, 2008).

Epidermis terdiri dari epitel berlapis gepeng bertanduk, mengandung selmelanosit, langerhans dan merkel. Ketebalan epidermis hanya sekitar 5% dari seluruh ketebalan kulit. Terjadi regenerasi sel kulit pada epidermis setiap 4-6 minggu. Epidermis terdiri atas lima lapisan (dari lapisan yang paling atas sampai yang terdalam) yaitu:

1. Stratum Korneum, terdiri dari sel keratinosit yang bisa mengelupas dan berganti.
2. Stratum Lusidum, berupa garis translusen, biasanya terdapat pada kulit tebal telapak kaki dan telapak tangan. Tidak tampak pada kulit tipis.
3. Stratum Granulosum, ditandai oleh 3 - 5 lapis sel poligonal gepeng yang intinya ditengah dan sitoplasma terisi oleh granula basofilik kasar yang dinamakan granulakeratohialin yang mengandung protein kaya akan histidin.
4. Stratum Spinosum, terdapat berkas - berkas filamen yang dinamakan tonofibril, dianggap filamen - filamen tersebut memegang peranan penting untuk mempertahankan kohesi sel dan melindungi terhadap efek abrasi. Epidermis pada tempat yang terus mengalami gesekan dan tekanan mempunyai stratum spinosum dengan lebih banyak tonofibril

5. Stratum Basal (Stratum Germinativum), terdapat aktivitas mitosis yang hebat dan bertanggung jawab dalam pembaharuan sel epidermis secara konstan. Stratum basal dan stratum spinosum disebut sebagai lapisan Malpighi.

Epidermis diperbaharui setiap 28 hari untuk migrasi ke permukaan, hal ini tergantung letak, usia dan faktor lain. Stratum germinativum merupakan satu lapis sel yang mengandung melanosit (Lachman, *et al.*, 2008).

1.3.3 Asam Salisilat

Salah satu sediaan semisolid yang memiliki efek anti fungi adalah krim asam salisilat. Asam salisilat dapat digunakan untuk efek keratolitik dimana akan mengurangi ketebalan interseluler dalam selaput tanduk dengan cara melarutkan semen interseluler dan menyebabkan desintegrasi dan pengelupasan kulit (Anief, 1997). Asam salisilat berkasiat fungisid terhadap banyak fungi pada konsentrasi 3-6% dalam salep. Disamping itu zat ini berkasiat bakteriostatik lemah dan berdaya keratolitik, yaitu dapat melarutkan lapisan tanduk kulit pada konsentrasi 5-10%. Asam salisilat banyak digunakan dalam sediaan obat luar terhadap infeksi jamur ringan. Asam salisilat juga digunakan sebagai obat ampuh terhadap kutil kulit yang berciri penebalan epidermis setempat dan disebabkan oleh infeksi *virus papovae* (Tjay, 2007).

BAB II PRAFORMULASI

3.1 Farmakologi Bahan Obat

3.1.1 Indikasi

Asam salisilat dapat digunakan untuk efek keratolitik yaitu akan mengurangi ketebalan interseluler dalam selaput tanduk dengan cara melarutkan semen interseluler dan menyebabkan desintegrasi dan pengelupasan kulit (Anief, 1997). Asam salisilat berkasiat fungisid terhadap banyak fungi pada konsentrasi 3-6% dalam salep. Disamping itu zat ini berkasiat bakteriostatik lemah dan berdaya keratolitik, yaitu dapat melarutkan lapisan tanduk kulit pada konsentrasi 5-10%. Asam salisilat banyak digunakan dalam sediaan obat luar terhadap infeksi jamur ringan. Asam salisilat juga digunakan sebagai obat ampuh terhadap kutil kulit yang berciri penebalan epidermis setempat dan disebabkan oleh infeksi *virus papovae* (Tjay, 2007).

3.1.2 Farmakokinetik

Asam salisilat adalah asam organik sederhana dengan pKa 3,0. Aspirin (asam asetilsalisilat, ASA) memiliki pKa 3,5. Natrium salisilat dan aspirin sama-sama efektif antiinflamasi obat-obatan, meskipun aspirin mungkin lebih efektif sebagai analgesik. Salisilat cepat diserap dari perut dan usus kecil bagian atas, menghasilkan tingkat plasma puncak salisilat dalam waktu 1-2 jam. Aspirin diserap seperti dan cepat dihidrolisis (serum setengah-hidup 15 menit) menjadi asam asetat dan salisilat oleh ester dalam jaringan dan darah. Seiring dengan meningkatnya aspirin, eliminasi salisilat meningkat dari 3-5 jam (untuk 600 mg/dosis) hingga 12-16 jam (dosis > 3,6 g/d). Alkalinisasi urin meningkatkan laju ekskresi salisilat bebas dan yang larut dalam air konjugasi (Bruntan, 2008). Sering kali asam salisilat ini dikombinasi dengan asam benzoat (*salep whitfield*) dan belerang (*sulfur precipitatum*) yang keduanya punya kerja fungistatik maupun bakteriostatik. Bila dikombinasi dengan obat lain misalnya kortikosteroid, asam salisilat meningkatkan penetrasinya ke dalam kulit. Tidak dapat dikombinasi dengan sengoksida karena akan terbentuk garam seng salisilat yang tidak aktif (Tjay, 2007).

3.1.3 Mekanisme kerja

Asam salisilat diserap dengan cepat dari kulit terutama ketika diterapkan dalam linimenta berminyak atau salep. Volume distribusi dosis biasa rata-rata aspirin adalah 170 mL/kg berat badan, pada dosis terapi yang tinggi, volume ini meningkat menjadi 500

mL/kg karena ikatan jenuh pada protein plasma. Aspirin dapat dideteksi dalam plasma hanya untuk waktu yang singkat sebagai akibat dari hidrolisis dalam plasma, hati, dan eritrosit. Sekitar 80-90% dari salisilat dalam plasma terikat dengan protein terutama albumin, pada konsentrasi klinis, proporsi dari total yang terikat menurun seiring dengan meningkatnya konsentrasi plasma (Bruntan, 2008).

3.1.4 Peringatan dan Perhatian

Sediaan asam salisilat harus tidak digunakan untuk pengobatan bayi kecil atau kulit terkelupas yang luas karena dapat terjadi absorpsi percutan dan mengakibatkan salisilisme (Arvin, 2000). Asam salisilat dapat menimbulkan gangguan saraf tepi, pada pasien diabetes rentan terhadap ulkus neuropati, hindari kontak dengan mata, mulut, area kelamin dan anus, dan selaput lendir, hindari penggunaan pada area yang luas. Asam salisilat dapat menyebabkan iritasi pada kulit dan mukosa serta menghancurkan sel-sel epitel (Bruntan, 2008).

3.1.5 Efek Samping

Dapat menyebabkan iritasi, rasa panas pada kulit.

3.1.6 Kontra Indikasi

Jangan digunakan pada luka eksim, dan luka pada mata.

3.1.7 Interaksi Obat

Tidak ditemukan interaksi obat yang signifikan namun dihindari penggunaan bersama obat topikal lainnya.

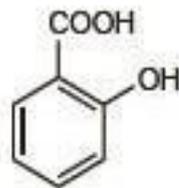
3.1.8 Penyimpanan

Disimpan dalam wadah tertutup baik (Depkes RI, 1979).

3.2 Sifat Fisika Kimia Bahan Obat dan Bahan Tambahan

3.2.1 Bahan Obat

3.2.1.1 Asam Salisilat



Gambar 1. Struktur Kimia Asam Salisilat

Asam salisilat mengandung tidak kurang dari 99,5% dan tidak lebih dari 101,0% $C_7H_6O_3$ dihitung terhadap zat yang telah dikeringkan.

Pemeriaan : Hablur putih; biasanya berbentuk jarum halus atau serbuk hablur halus putih; rasa agak manis, tajam dan stabil diudara. Bentuk sintetis warna putih dan tidak berbau. Jika dibuat dari metil salisilat alami dapat berwarna kekuningan atau merah jambu dan berbau lemah mirip mentol.

Kelarutan : Sukar larut dalam air dan dalam benzena; mudah larut dalam etanol dan dalam eter; larut dalam air mendidih; agak sukar larut dalam kloroform.

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik

Kegunaan : Bahan aktif, anti fungi

(Depkes RI, 1979)

3.2.2 Bahan Tambahan

3.2.2.1 Asam Stearat



Gambar 2. Struktur Kimia Asam Stearat (Rowe, *et al.*, 2009).

Asam stearat adalah campuran asam organik padat yang diperoleh dari lemak, sebagian besar terdiri dari asam oktadekanoat, $C_{18}H_{36}O_2$ dan asam heksadekanoat $C_{16}H_{32}O_2$.

Pemerian : Zat padat keras mengkilat susunan hablur; putih atau kuning pucat; mirip lemak lilin.

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air; larut dalam 20 bagian etanol (95%) *P*, dalam 2 bagian kloroform *P* dan dalam 3 bagian eter *P*.

Suhu lebur : Tidak kurang dari 54° .

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik.

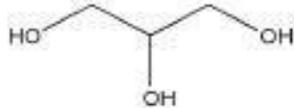
Khasiat : Zat tambahan(emulgator) (Depkes RI, 1979).

Stabilitas :Asam stearat merupakan bahan stabil ; antioksi dan juga dapat ditambahkan kedalamnya.

Inkompatibilitas: Asam stearat tidak kompatibel dengan logam hidroksida dan mungkin tidak kompatibel dengan basa, bahan pereduksi, dan oksidator.

(Rowe *et al*, 2003)

3.2.2.2 Gliserin (C₃H₈O₃)



Gambar 3. Struktur Kimia Glycerin (Rowe, *et al.*, 2009).

Gliserin mengandung tidak kurang dari 95,0% dan tidak lebih dari 101,0 % C₃H₈O₃. BM : 92,10.

Pemerian : Cairan seperti sirup; jernih; tidak berwarna; tidak berbau; manis diikuti rasa hangat. Higroskopis. Jika disimpan beberapa lama pada suhu rendah dapat memadat membentuk masa hablur tidak berwarna dan tidak melebur hingga suhu mencapai lebih kurang 20°C.

Kelarutan : Dapat campur dengan air dan dengan etanol (95%) P; praktis tidak larut dalam kloroform P dalam eter P dan dalam minyak lemak.

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik. Kegunaan: Zat tambahan (pelembab)

(Depkes RI, 1979)

3.2.2.3 *Purified water* (Air suling)

Air suling dibuat dengan menyuling air yang dapat diminum.

BM : 18,02

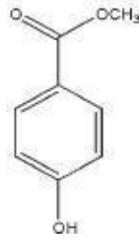
Pemerian : Cairan jernih; tidak berwarna; tidak berbau; tidak mempunyai rasa.

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup

baik. Kegunaan : sebagai fase air

(Depkes RI, 1979)

3.2.2.4 Metylparaben ($C_8H_8O_3$)

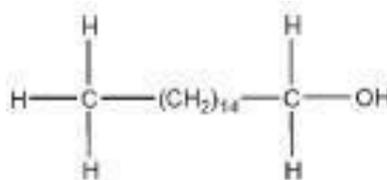


Gambar 4. Struktur Kimia Methyl Paraben (Rowe, *et al.*, 2009).

- Pemerian : Hablur kecil, tidak berwarna, atau serbuk hablur putih, tidak berbau atau berbau khas lemah, mempunyai sedikit rasa yang terbakar.
- Kelarutan : Sukar larut dalam air, dalam benzena dan dalam karbon terklorida, mudah larut dalam etanol dan dalam eter.
- Kegunaan : Pengawet (konsentrasi untuk sediaan topikal adalah 0,02-0,3%)

(Rowe, *et al.*, 2003)

3.2.2.5 Setil alcohol

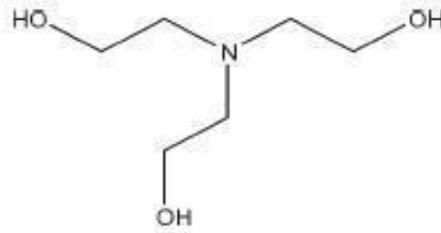


Gambar 5. Struktur Kimia Cetyl Alcohol (Rowe, *et al.*, 2009).

- Pemerian : Berupa serpihan putih atau granul seperti lilin, berminyak, memiliki bau dan rasa yang khas.
- Kelarutan : Mudah larut dalam etanol 95% dan eter, kelarutannya meningkat dengan peningkatan suhu, tidak larut dalam air. HLB setil alkohol yaitu 15.
- Kegunaan : Sebagai *emulsifying agent*, *stiffening agent*, dan *coating agent*. Dalam sediaan losio, krim, dan salep biasa digunakan sebagai emolien dan *emulsifying agent* dengan konsentrasi antara 2-5%.

Setil alkohol dapat meningkatkan konsistensi emulsi W/O dengan konsentrasi 2-10%, dan meningkatkan stabilitas semisolid.

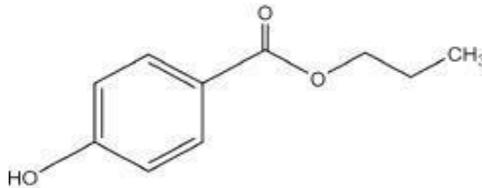
3.2.2.6 Trietanolamina (TEA)



Gambar 6. Struktur Kimia Triethanolamin (Rowe, *et al.*, 2009).

Pemerian	: Cairan agak higroskopis, kental, tidak berwarna sampai kuning muda; bau amoniak.
Kelarutan	: Dapat bercampur dengan air dan dengan etanol; larut dalam kloroform.
Kegunaan	: pengatur pH, surfaktan.

3.2.2.7 Propil paraben



Gambar 7. Struktur Kimia Propyl Paraben (Rowe, *et al.*, 2009).

Pemerian	: Serbuk putih atau hablur kecil, tidak berwarna
n	: Sangat sukar larut dalam air; mudah larut dalam etanol, dan dalam eter; sukar larut dalam air mendidih.
Kelarutan	: zat pengawet
Kegunaan	

3.3 Bentuk Sediaan, Dosis, dan Cara Pemakaian

Bentuk sediaan yang akan di buat adalah krim (*cream*). Krim adalah bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai (Depker RI, 1995). Krim adalah sediaan setengah padat berupa emulsi kental mengandung tidak kurang dari 60% air, dimaksudkan untuk pemakaian luar (Anief, 1997).

Asam salisilat merupakan agen keratolitik yang efektif dan dapat dicampurkan ke dalam berbagai zat pembawa dalam konsentrasi sampai 6% untuk digunakan dua sampai tiga kali sehari (Arvin, 2000). Krim merupakan obat luar sehingga penggunaannya tanpa menggunakan

dosis tertentu. Cara pemakaiannya adalah dengan cara dioleskan pada permukaan kulit yang akan diobati.