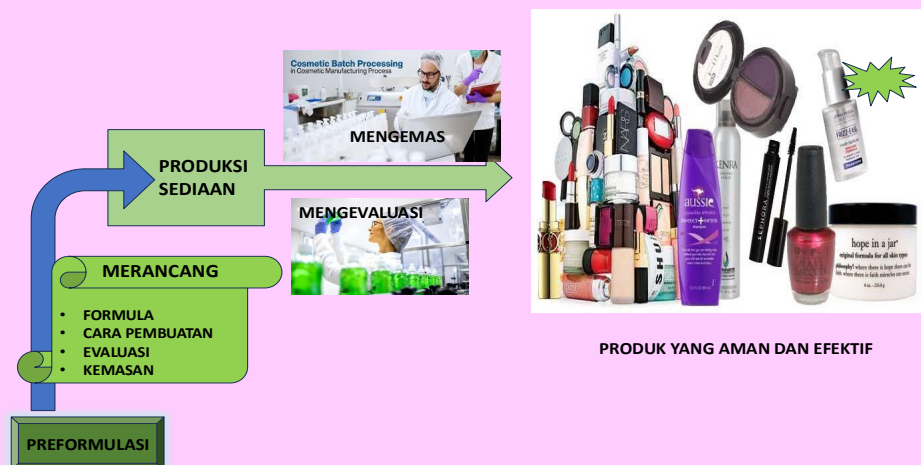




MODUL II- PRAKTIKUM 4-6

FORMULASI SEDIAAN KOSMETIKA

Disusun oleh
Prof.Dr. apt. Teti Indrawati MS



PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
INSTITUT SAIN DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA
2026



PENGESAHAN

MODUL II PRAKTIKUM 4-6 KOSMETOLOGI DAN TEKNOLOGI KOSMETIK

Revisi	:	00
Tanggal	:	
Dikaji Ulang Oleh	:	Ketua Program Studi S1 Farmasi
Dikendalikan Oleh	:	Gugus Kendali Mutu Fakultas
Disetujui Oleh	:	Dekan

NO. DOKUMEN :		TANGGAL :
NO. REVISI :		NO. HAL :
Disiapkan Oleh : Koordinator Praktikum  Prof. Dr. apt Teti Indrawati	Diperiksa Oleh: Ka. Prodi S1 Farmasi  Dr. apt. Subaryanti, M.Si	Disahkan Oleh : Dekan  Prof. Jenny Pontoon, M.Farm

*Catatan : Dokumen ini milik Fakultas Farmasi Institut Sains dan Teknologi Nasional
dan **TIDAK DIPERBOLEHKAN** dengan cara dan alasan apapun membuat salinan tanpa seijin **Dekan***

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, wr, wb

Alhamdulillah, buku petunjuk praktikum Kosmetologi dan Teknologi Kosmetik berhasil disusun. Buku petunjuk ini disusun sebagai sarana untuk membantu mahasiswa dalam menunjang tercapainya kompetensi S1 Farmasi dengan mengaplikasikan teori kosmetologi dan Teknologi kosmetika dalam praktikum Formulasi Sediaan kosmetik terutama konsep preformulasi, merancang formula, metode yang akan digunakan, evaluasi dan kemasan sediaan serta mampu melaksanakan pembuatan sediaan kosmetik serta mengevaluasi dan mengemas nya. Mahasiswa diharapkan dapat membaca dan memahami materi sebelum pelaksanaan praktikum agar berjalan lancar dan tertib.

Buku petunjuk praktikum matakuliah kosmetologi dan teknologi kosmetik dibuat dengan harapan pada akhir pelaksanaan praktikum ini mahasiswa mampu memahami konsep preformulasi dan formulasi sediaan kosmetik yang aman dan efektif

Penyusun menyadari bahwa buku ini tidak terlepas dari kekurangan, oleh karena itu, penyusun mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan buku ini. Penyusun berharap semoga buku ini dapat bermanfaat. Amiin.

Wassalamualaikum, Wr. Wb

Jakarta, Januari 2026

Koordinator Praktikum

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN		i
KATA PENGANTAR		ii
DAFTAR ISI		iii
CAPAIAN PEMBELAJARAN		iv
KRITERIA PENILAIAN		iv
TATA TERTIB PRAKTIKUM		v
PELAKSANAAN PRAKTIKUM		vi

JADWAL PRAKTIKUM

JURNAL PRAKTIKUM

FORMAT LAPORAN

CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN

Mampu menerapkan ilmu dan teknologi kosmetika dalam proses formulasi, produksi dan pengendalian mutu sediaan kosmetika sesuai standar prosedur

2. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH

- a. Mahasiswa mampu melaksanakan pengumpulan data preformulasi setiap bahan yang akan digunakan pada sediaan kosmetik
- b. Mahasiswa mampu merancang formula sediaan, metode pembuatan, evaluasi sediaan serta kemasan untuk sediaanannya.
- c. Mahasiswa mampu melaksanakan pembuatan , mengevaluasi dan mengemas sediaan kosmetika.
- d. Mahasiswa mampu menghasilkan sediaan kosmetik yang efektif dan aman.

KRITERIA PENILAIAN

Indikator	Point
Pretest/posttest	20
Skill Lab	40
Laporan	30
Responsi	10

TATA TERTIB PELAKSANAAN PRAKTIKUM

1. Mahasiswa wajib hadir di ruang praktikum sesuai jadwal praktikum yang berlaku.
2. Mahasiswa yang datang terlambat lebih dari 15menit tidak diperkenankan mengikuti kegiatan praktikum.
3. Mahasiswa wajib membawa farmasi kit disetiap kegiatan praktikum.
4. Mengikuti pretest sebelum praktikum dimulai.
5. Bila nilai pretest memenuhi standar (≥ 60) mahasiswa dapat mengikuti praktikum sesuai prosedur dan aturan yang berlaku (untuk mata praktikum tertentu).
6. Sebelum praktikum dimulai mahasiswa wajib mengenakan jas laboratorium.
7. Mahasiswa meminjam peralatan ke laboran dengan mengisi Daftar Bon Alat.
8. Selama praktikum berlangsung, mahasiswa wajib menjaga ketertiban dan ketenangan laboratorium.
9. Selama pelaksanaan praktikum mahasiswa tidak diperkenankan meninggalkan ruang praktikum tanpa ijin dosen atau asisten pembimbing praktikum.
10. Setelah selesai praktikum, mahasiswa wajib merapikan dan membersihkan kembali peralatan dan tempat praktikum sesuai ketentuan yang berlaku.
11. Mahasiswa wajib absen di jurnal praktikum dan mengisi kartu kendali praktikum.
12. Mahasiswa wajib membuang sampah praktikum sesuai ketentuan yang berlaku.
13. Mahasiswa wajib melaporkan alat-alat yang rusak dan pecah ke laboran.
14. Mahasiswa wajib mengganti peralatan yang rusak atau pecah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
15. Mahasiswa wajib membuat laporan resmi praktikum sesuai dengan hasil praktikum.

PELAKSANAAN PRAKTIKUM

A. JADWAL PRAKTIKUM

PERTEMUAN KE	KEGIATAN PRAKTIKUM	
1	RESPONSI	Responsi dan penyiapan bahan dan alat
2	PREFORMULASI	Studi Preformulasi
3	SEDIAAN	Formulasi lipstik
4	PADAT	Formulasi bedak compact
5	SEDIAAN CAIR	Formulasi sabun mandi Cair untuk anak
6	DAN	Formulasi krim pelembut raga
7	SETENGAH	Formulasi Gell peel-off Pewarna kuku
8	PADAT	Formulasi creambath untuk rambut rontok
9		Formulasi shampoo
10		Formulasi pewarna rambut

IV . FORMULASI SABUN CAIR ANTISEPTIK

A. TUJUAN PRAKTIKUM

Mahasiswa dapat memformulasi sediaan sabun cair antiseptic untuk anak yang efektif dan aman

B. DASAR TEORI

Kulit merupakan organ terluar yang berfungsi sebagai pelindung tubuh dari berbagai faktor luar seperti kotoran, debu, polusi, serta mikroorganisme penyebab penyakit. Pada anak-anak, lapisan kulit masih berkembang dan cenderung lebih tipis serta sensitif dibandingkan dengan kulit orang dewasa. Kondisi ini menyebabkan kulit anak lebih mudah kehilangan kelembaban dan lebih rentan mengalami iritasi maupun infeksi akibat paparan mikroba.

Anak-anak memiliki tingkat aktivitas yang tinggi, sering berkontak langsung dengan tanah, mainan, maupun lingkungan luar yang berpotensi menjadi sumber kuman. Oleh karena itu, kebersihan kulit anak perlu dijaga secara optimal dengan penggunaan produk pembersih yang tidak hanya mampu membersihkan, tetapi juga memberikan perlindungan terhadap mikroorganisme penyebab penyakit kulit.

Sabun antiseptik merupakan salah satu sediaan pembersih yang mengandung bahan aktif antimikroba, seperti triclosan, chlorhexidine, atau bahan alami seperti ekstrak daun sirih dan tea tree oil. Namun, penggunaan antiseptik pada kulit anak harus diformulasikan dengan hati-hati agar tidak menimbulkan efek samping seperti kekeringan, iritasi, atau gangguan keseimbangan pH kulit.

Formulasi sabun antiseptik khusus untuk anak bertujuan untuk menghasilkan sediaan yang lembut, aman, dan efektif dalam menjaga kebersihan kulit sekaligus mempertahankan kelembapan alami. Dengan pemilihan bahan yang tepat dan metode pembuatan yang sesuai, diharapkan sabun antiseptik ini dapat menjadi alternatif produk kebersihan yang aman digunakan sehari-hari bagi anak-anak.

C. MASALAH

Beberapa masalah yang mungkin ditemui dalam formulasi sediaan sediaan sabun cair antiseptic untuk anak yang efektif dan aman, adalah :

1. Bagaimana menentukan bahan aktif antiseptik yang aman untuk sediaan sediaan sabun cair antiseptic untuk anak .
2. Bagaimana memilih basis yang akan digunakan untuk membuat sediaan sabun cair antiseptic untuk anak
3. Apa metode yang digunakan untuk sediaan sabun cair antiseptic untuk anak Bagaimana melakukan evaluasi sifat fisika, kimia dan efektifitas serta toksisitas sediaan yang dibuat
4. Bagaimana merancang kemasan untuk sediaan sabun cair antiseptic untuk anak
5. Menghasilkan sediaan sabun cair antiseptic untuk anak yang aman dan efektif dengan kemasan yang menarik

TUJUAN FORMULASI SABUN CAIR ANTI SEPTIKUNTUK ANAK

Dapat menentukan bahan aktif yang aman untuk

1. Dapat menentukan bahan aktif yang aman untuk sediaan sabun cair antiseptic untuk anak
2. Dapat memilih basis yang akan digunakan untuk membuat sediaan sabun cair antiseptic untuk anak
3. Dapat menentukan metode yang digunakan untuk sediaan sabun cair antiseptic untuk anak
4. Dapat melakukan evaluasi sifat fisika, kimia dan efektifitas serta toksisitas sediaan yang dibuat
5. Dapat merancang kemasan untuk sediaan sabun cair antiseptic untuk anak .
6. Dapat menghasilkan sediaan sabun cair antiseptic untuk anak untuk kulit berminyak yang aman dan efektif dengan kemasan yang menarik

D. TUGAS PRAKTIKUM

1. Buat jurnal praktikum sesuai dengan soal yang telah diberikan 1 minggu sebelumnya!
2. Kumpulkan jurnal praktikum pada dosen pengawas praktikum paling lambat 3 hari sebelum praktikum!

3. Lakukan proses produksi, IPC dan evaluasi terhadap sediaan!

MODUL V

FORMULASI KRIM PELEMBUT RAGA

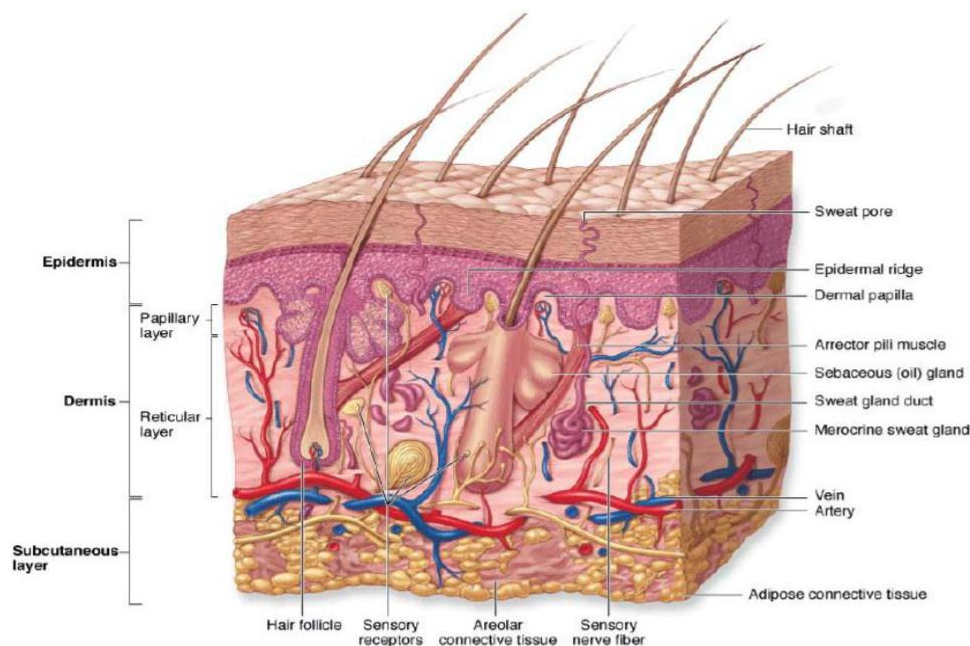
A. TUJUAN PRAKTIKUM

Mahasiswa dapat memformulasi sediaan Krim Pelembut Raga yang efektif dan aman

B. DASAR TEORI

Kulit yang bersih dan sehat merupakan dambaan setiap orang mulai dari bayi, anak-anak dewasa sampai manula baik perempuan maupun laki-laki. Kulit yang tidak terawat ataupun tidak terlindung akan rusak, kerusakan kulit yang parah akan menyebabkan terbentuknya jaringan parut, menyebabkan kulit berubah warna (misal: spot ages), dan depigmentasi yang bervariasi antar populasi. Berbagai upaya sudah banyak dilakukan untuk menjaga agar kulit tetap sehat.

Kulit adalah organ tubuh yang terletak paling luar dengan luas sekitar $1,5\text{m}^2$ dan berat 15% dari berat badan yang terdiri dari lapisan epidermis (kulit ari), dermis (korium, kutis, kulit jangat) dan lapisan subkutis (hipodermis) seperti terlihat pada Gambar dibawah ini. Kulit berfungsi sebagai pelindung, tempat terjadinya proses absorpsi, ekskresi, sensori, pembentuk pigmen, keratinasi, memproduksi vitamin D, dan sebagai pengekspresi emosi.



Gambar 1. Anatomi kulit

Kulit mengandung protein 27 %, lemak 2 %, garam mineral 0,5 %, air dan bahan-bahan larut air 70,5 %. Kulit memiliki mantel asam yang berfungsi sebagai penyangga pH, pencegah kekeringan dan pencegah terjadinya pertumbuhan mikroorganisme. Kandungan kimia kulit dipengaruhi oleh jenis kulit yang ada dan beberapa faktor yang lain seperti pH kulit seseorang, kosmetik yang di gunakan, dan hormone. Setiap hari kulit mengalami keratinisasi, yakni proses lepasnya sel kulit mati secara alamiah. Pada balita proses keratinisasinya berkisar 14 hari, remaja 28 hari. Makin tua seseorang siklus keratinisasi makin lambat. Pada usia 50 tahun ke atas proses keratinisasi perlu waktu 58 hari. Masa keratinisasi normal membuat tekstur dan struktur kulit menjadi baik.

Adanya polusi, pertambahan usia, stres, bahan kimiawi tambahan pada makanan, pajanan matahari yang berlebihan serta mengabaikan perawatan rutin, bisa menjadi kendala dan menjadi penyebab rusak nya kandungan kimia pada kulit. Berbagai upaya dapat dilakukan untuk menjaga kulit agar tetap sehat, awet muda dan halus, tidaklah semudah yang dibayangkan dan salah satunya adalah dengan menggunakan produk kosmetik.

Tampil cantik segar dengan kulit mulus berseri merupakan dambaan setiap orang terutama kaum wanita, oleh karena itu berbagai upaya dilakukan untuk dapat tampil cantik dengan kulit yang mulus. Pemeliharaan kulit memerlukan perhatian yang khusus karena kulit, terutama kulit muka merupakan organ yang sensitive terhadap perlakuan dan rangsangan. Tiap individu mempunyai jenis kulit muka yang berbeda, yang dipengaruhi oleh kadar air dan produksi minyak dalam kulit, kecepatan pergantian sel-sel lapisan tanduk dan faktor lingkungan. Oleh karena itu berbagai sediaan kosmetik telah banyak diproduksi untuk memenuhi keperluan perawatan kulit (skin care).

Bentuk sediaan kosmetik yang umum digunakan pada kulit dapat berupa sediaan cair, setengah padat maupun sediaan padat. Semua bentuk sediaan ini selain digunakan untuk sediaan obat banyak sekali digunakan untuk sediaan kosmetik. Sediaan cair untuk kulit berupa emulsi, larutan, suspensi, dan koloid. Sediaan setengah padat berupa sediaan salep, pasta, emulsi, krim, gel, emulgel dan lain-lain, sedang sediaan padat dapat berupa serbuk, granul, padatan yang kompak seperti sabun batangan, tablet dan lain-lain.

Krim adalah sediaan setengah padat berupa emulsi antara fase minyak dan air yang tidak saling larut, distabilkan dengan bahan pengemulsi. Krim digunakan topikal karena mudah diratakan dan efektif menghantarkan zat aktif ke kulit. Karakteristik sediaan krim pelembut atau anti-aging yang ideal meliputi beberapa aspek penting. Pertama, penampilan dan homogenitas krim harus halus, seragam, tanpa gumpalan atau pemisahan fase, agar zat aktif tersebar merata dan memberikan efek yang konsisten. Kedua, stabilitas fisik dan kimia krim

sangat krusial, yaitu menjaga agar krim tidak terpisah fase maupun mengalami degradasi bahan aktif seperti retinol, yang memerlukan kemasan pelindung dan pengawet yang efektif. Ketiga, pH krim harus disesuaikan dengan pH alami kulit (4,5–6,5) untuk mencegah iritasi dan menjaga fungsi bahan aktif serta mikrobiota kulit, serta produk harus aman secara mikrobiologi melalui penggunaan pengawet yang tidak menimbulkan efek samping. Keempat, sifat fisik seperti viskositas, daya sebar, dan daya lekat menentukan kemudahan aplikasi, kestabilan krim saat digunakan, serta kemampuan krim untuk menempel pada kulit agar zat aktif terserap optimal. Terakhir, kenyamanan dan sensori pengguna merupakan faktor utama agar krim diterima dan dipakai secara teratur, dengan tekstur lembut, tidak lengket, cepat meresap, berkat penggunaan emolien dan humektan yang tepat dalam formulasi. Keseluruhan karakteristik ini berperan penting dalam efektivitas dan penerimaan krim pelembut kulit secara klinis dan kosmetik.

Krim pelembut raga adalah sediaan setengah padat berupa emulsi antara fase minyak dan air yang distabilkan oleh emulgator. Krim ini mengandung dua tipe utama, yaitu oil in water (O/W) yang ringan dan mudah dibersihkan, serta water in oil (W/O) yang oklusif dan cocok untuk kulit kering. Komponen utama dalam krim meliputi fase minyak sebagai dasar dan sumber emolien, serta fase air sebagai pelarut bahan aktif dan media penghantar. Emulgator menjaga kestabilan campuran minyak dan air agar tidak terpisah. Adanya komponen humektan seperti gliserin menarik kelembaban ke kulit untuk mempertahankan hidrasi. Pengawet mencegah pertumbuhan mikroorganisme agar krim tahan lama, sedangkan antioksidan melindungi bahan aktif dari kerusakan oksidatif. Zat pengkelat mengikat ion logam agar formulasi tetap stabil, dan pengatur pH menyesuaikan pH krim dengan kulit untuk menghindari iritasi. Pewarna dan pewangi ditambahkan untuk estetika dan aroma tanpa mengurangi efektivitas. Kombinasi ini menghasilkan krim yang stabil, mudah digunakan, serta efektif melembutkan dan menutrisi kulit.

C. MASALAH

Beberapa masalah yang mungkin ditemui dalam formulasi sediaan krim Adalah :

1. Bagaimana menentukan bahan aktif humektan yang aman untuk sediaan krim pelembut raga.
2. Bagaimana pemilihan basis yang akan digunakan untuk membuat sediaan pelembut raga
3. Apa metode yang digunakan untuk sediaan krim pelembut raga
4. Bagaimana melakukan evaluasi sifat fisika, kimia dan efektifitas serta toksisitas sediaan yang dibuat
5. Bagaimana merancang kemasan untuk sediaan krim pelembut raga

6. Menghasilkan sediaan krim pelembut raga yang aman dan efektif dengan kemasan yang menarik
- 7.

D. TUJUAN FORMULASI LISTIK

1. Menentukan zat pelembut kulit yang akan digunakan pada sediaan.
2. Menentukan basis yang akan digunakan untuk membuat sediaan krim pelembut raga
3. Menentukan metode yang digunakan untuk sediaan krim pelembut raga
4. Menentukan evaluasi sifat fisika, kimia dan efektifitas serta toksisitas sediaan yang dibuat
5. Merancang kemasan untuk sediaan sediaan krim pelembut raga
6. Menghasilkan sediaan krim pelembut raga yang aman dan efektif dengan kemasan yang menarik

E. TUGAS PRAKTIKUM

1. Buat jurnal praktikum sesuai dengan soal yang telah diberikan 1 minggu sebelumnya!
2. Kumpulkan jurnal praktikum pada dosen pengawas praktikum paling lambat 3 hari sebelum praktikum!
3. Lakukan proses produksi, IPC dan evaluasi terhadap sediaan!

MODUL VI

FORMULASI PEWARNA KUKU

A. TUJUAN PRAKTIKUM

Mahasiswa dapat memformulasi sediaan pewarna kuku peeloff yang efektif dan aman

B. DASAR TEORI

Kuku merupakan salah satu adneksa kulit yang berupa lempeng pelindung transparan dan tersusun oleh gabungan sel-sel epitel lapisan germinatif (*stratum germinativum*) dan lapisan malphigi yang bersatu. Tanpa kuku, sensitifitas jari dapat berkurang sebanyak 50% dan kemampuan memegang sulit, karena tidak ada tekanan kuku terhadap jari⁽⁵⁾. Berbagai cara untuk menyamarkan kondisi kuku yang sebenarnya atau memperindah penampilan kuku. Ada berbagai jenis kosmetik kuku, seperti Cat kuku (*nail polish/nail enamel*), *Nail hardener*, *Nail enamel remover*, *Nail cuticle remover*, Pelembab kuku (*Nail Moisturizer*), Kuku tambahan (kuku plastik/*press-on nail/preformed artificial nail*), *Nail wrap/silk nail*. Kosmetik pewarna kuku secara garis besar ada dua, yaitu yang tidak dapat menyerap air seperti kuteks atau cat kuku contohnya kuteks kilat (*shimmer*), kuteks *frost* (kutek yang mengkilap lebih rendah dan sudah tidak populer saat ini), kutek *luster* (kutek yang mengkilap seperti *metallic*) dan kosmetik kuku yang dapat menyerap air seperti kuteks inglot dan henna.

Pewarna kuku yang menyerap air banyak digunakan terutama oleh orang beragama Islam, karena pewarna kuku tersebut tidak menghalangi masuknya air ke kuku ketika berwudlu. Pewarna yang digunakan dapat berupa senyawa sintesis, semi sintesis maupun senyawa yang berasal dari alam. Secara garis besar pewarna terbagi dalam dua golongan yaitu pewarna sintesis dan pewarna alami, pewarna alami berasal dari 3 golongan yaitu pewarna dari tumbuh-tumbuhan, hewan dan aktivitas mikrobial. Pewarna alam yang secara tradisional lebih disukai masyarakat adalah yang berasal dari tanaman. Pewarnaan kuku biasanya dilakukan dengan cara menumbuk nya lalu ditempelkan dipermukaan kuku. Sayangnya hasil tumbukannya tidak dapat disimpan dalam waktu yang lama dan pada penggunaannya kurang nyaman karena bau yang khas. Masalah ini dapat ditanggulangi

dengan dibuat suatu sediaan kosmetik seperti bentuk sediaan koloid, gel, dan krim yang berfungsi sebagai pembawa.

Gel merupakan koloid dengan jumlah gelling agent yang lebih besar basis, yang memiliki sifat alir non newton dan mudah dioleskan serta dapat melepaskan zat aktif dalam waktu singkat. Sediaan pewarna kuku berupa gell peel off pada saat digunakan / dioleskan dipermukaan kuku akan melepaskan zat warna ke permukaan kuku dan setelah beberapa saat basis gelnya dengan mudah dapat dilepaskan . Selain dari itu sedisan gel dapat stabil jika disimpan dalam waktu yang lebih lama. Gelling agent yang dapat digunakan Na-CMC, Akasia (gom), tragakan, dan lain-lain. Na-CMC merupakan basis yang berfungsi sebagai pembawa zat warna yang akan membentuk koloida hidrofilik bila yang ditambahkan ke dalam air ⁽⁶⁾.

C. MASALAH

Beberapa masalah yang mungkin ditemui dalam formulasi sediaan gel peel-off pewarna kuku adalah :

1. Bagaimana menentukan bahan aktif zat warna yang aman untuk sediaan pewarna kuku
2. Bagaimana pemilihan basis yang akan digunakan untuk membuat sediaan pewarna kuku
3. Apa metode yang digunakan untuk sediaan pewarna kuku
4. Bagaimana melakukan evaluasi sifat fisika, kimia dan efektivitas serta toksisitas sediaan yang dibuat
5. Bagaimana merancang kemasan untuk sediaan pewarna kuku

D. TUJUAN FORMULASI PEWARNA KUKU

1. Menentukan zat warna yang akan digunakan pada sediaan pewarna kuku
2. Menentukan basis yang akan digunakan untuk membuat sediaan pewarna kuku
3. Menentukan metode yang digunakan untuk sediaan pewarna kuku

4. Menentukan evaluasi sifat fisika, kimia dan efektifitas serta toksisitas sediaan yang dibuat
5. Merancang kemasan untuk sediaan pewarna kuku
6. Menghasikan sediaan pewarna kuku
7. yang aman dan efektif dengan kemasan yang menarik

E. TUGAS PRAKTIKUM

1. Buat jurnal praktikum sesuai dengan soal yang telah diberikan 1 minggu sebelumnya!
2. Kumpulkan jurnal praktikum pada dosen pengawas praktikum paling lambat 3 hari sebelum praktikum!
3. Lakukan proses produksi, IPC dan evaluasi terhadap sediaan!