

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan struktur tubuh yang berperan penting dalam melindungi tubuh dari luar. Kulit merupakan organ yang paling terlihat. Fungsi utama kulit adalah untuk melindungi organ dalam dan sebagai pengatur suhu tubuh (Sari, 2017). Namun kulit dapat mengalami masalah yang disebabkan oleh faktor eksternal dan internal. Kedua factor tersebut dapat menjadi faktor penyebab jerawat (Latifah, 2016). Hal ini menyebabkan kerusakan pada kulit wajah dengan munculnya jerawat, kulit tampak kusam, timbulnya flek-flek hitam, dan keriput atau yang sering dibilang dengan garis-garis halus pada wajah sehingga kulit wajah terlihat lebih tua. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kulit wajah merupakan salah satu organ terpenting bagi perempuan atau pria sehingga memerlukan perawatan khusus agar tetap sehat. Perawatan kulit wajah sangat mempengaruhi dalam menjaga kesehatan kulit wajah, dengan memilih bahan *skincare* yang aman dan terlepas dari bahan kimia yang berbahaya. Berikut solusi yang aman dalam pemilahan *skincare* yaitu dengan menggunakan masker wajah yang berbahan organik seperti masker wajah organik dan *cream* wajah organik.

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki sumber daya alam yang melimpah. Indonesia memiliki keanekaragaman hayati seperti tumbuhan, buah-buahan, sayuran. Masyarakat Indonesia merupakan masyarakat yang selalu menggunakan bahan-bahan alami dalam pembuatan

obat-obatan dan pembuatan kosmetik untuk perawatan kecantikan. Dengan adanya tren “*back to nature*” membuat masyarakat semakin percaya bahwa nutrisi dan senyawa aktif yang berasal dari bahan alam lebih aman dari pada senyawa kimia (Ramadhania, 2018).

Salah satu sumber daya alam yang bisa dijadikan bahan masker organik yaitu Jagung yang kaya akan vitamin dan mengandung senyawa tiamin yang mampu mengeringkan luka dan menghilangkan bekas jerawat berupa lubang (Bopeng) di wajah serta komedo. Kandungan vitamin A, B dan E yang berperan sebagai antioksidan sangat bermanfaat bagi kulit yaitu mencegah penuaan dini, menghilangkan radikal bebas, serta pro-karoten yang berguna untuk memperbaiki struktur kulit yang rusak (Saragih,2016).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Karmilah dan Nirwati tahun 2018 tentang formulasi dan uji efektifitas masker *peel off* pati jagung (*Zea Mays*) sebagai perawatan kulit wajah diperoleh hasil bahwa konsentrasi 5% masker *peel off* pati jagung dapat digunakan dan efektif sebagai perawatan kulit wajah. Bahan tambahan yang digunakan sebagai peningkat viskositas pada penelitian tersebut adalah HPMC 5gram.

Keuntungan penambahan CMC-Na pada masker *peel off* antara lain bersifat netral, viskositas stabil, dan resisten terhadap pertumbuhan mikroba. Optimasi bahan pembentuk gel harus dilakukan karena akan mempengaruhi viskositas sediaan yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi *gelling agent* maka viskositas sediaan semakin meningkat, tetapi semakin tinggi viskositas maka daya sebar akan menurun sehingga kemungkinan gel akan sulit

diaplikasikan secara merata pada kulit (Dewi dan Saptarini, 2016).

Berdasarkan uraian tersebut sehingga penelitian ini menggunakan pembuatan masker *peel off* dengan bahan tambahan yaitu HPMC dan CMC-Na sebagai perbandingan dalam formulasi sediaan masker. Sediaan masker ini akan membentuk lapisan film transparan yang elastis sehingga mudah untuk dikelupaskan tanpa proses pencucian. Penambah HPMC dan CMC-Na dapat meningkatkan elastisitas sediaan masker *peel off* sehingga dapat membentuk lapisan yang elastis. Masker *peel off* memiliki keunggulan antara lain tidak menyumbat pori-pori kulit, daya rekat tinggi, dan mudah untuk dibersihkan (Izzati, 2014). Pati jagung memiliki aroma khas untuk itu ditambahkan Nipagin dan Nipasol agar aroma khas tersebut berkurang, selain itu penambahan dua bahan tersebut berguna untuk mencegah pertumbuhan mikroba (Karmila, 2018).

Masker *peel off* merupakan sediaan *skincare* untuk perawatan wajah yang berbentuk gel pasta dan setelah dioleskan pada kulit dalam waktu tertentu akan langsung kering, sediaan ini akan membentuk gel pasta yang elastis, sehingga dapat dikupas tanpa perlu di bilas dengan air. Masker *peel off* memiliki banyak manfaat lain seperti mampu menjaga keremajaan kulit, melembutkan dan meningkatkan elastisitas kulit, mengangkat kulit mati secara normal, menghilangkan kulit kusam, memiliki lapisan gel viskositas tinggi yang lebih fleksibel dan tidak lengket. Penggunaan sediaan masker wajah *peel off* sangat mudah di pakai karena tidak menimbulkan rasa sakit, gel cepat kering setelah gel mengering bisa dibersihkan dengan cara menghilangkan

lapisan gel dari kulit tanpa menggunakan air, sehingga lebih praktis digunakan (Kulkarni et al, 2019).

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana perbandingan antara HPMC dan CMC-Na pada formulasi dan uji fisik masker *peel off* pati jagung (*Zea Mays*)?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbandingan formulasi dan uji fisik masker *peel off* pada pati jagung (*Zea Mays*) antara HPMC dan CMC-Na.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui formula dan uji fisik masker *peel off* pati jagung (*Zea Mays*) menggunakan HPMC.
2. Mengetahui formula dan uji fisik masker *peel off* pati jagung (*Zea Mays*) menggunakan CMC-Na.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat bagi peneliti

Meningkatkan informasi ilmiah, pengetahuan dan deskripsi kepada penulis dan komunitas yang lebih luas, terutama dalam penggunaan pati jagung (*Zea Mays*) sebagai perawatan kulit.

1.4.2. Manfaat bagi masyarakat

Mengetahui manfaat lain dari jagung sebagai masker *peel off*.

1.4.3. Manfaat bagi institusi

Mengetahui bahwa jagung dapat diformulasikan sebagai masker *peel off*.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Jagung (*Zea Mays*)

2.1.1. Definisi Jagung (*Zea Mays*)

Jagung adalah tanaman asli Amerika. Jagung ditanam oleh orang India jauh sebelum benua Amerika ditemukan. Tanaman pangan ini merupakan makanan utama orang India. Daerah yang dianggap sebagai asal tanaman jagung adalah Meksiko karena merupakan tempat ditemukannya cukini dan bijinya di gua-gua orang Indian (Purmono, 2009).

Biji jagung merupakan sumber karbohidrat pangan dan non pangan yang potensial, hasil samping berupa batang, daun dan kelobot dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak maupun kompos. Biji jagung yang sudah tua dijadikan tepung kanji, tepung jagung, jajanan, popcorn dan berbagai makanan lainnya, sedangkan biji jagung kering biasanya dibuat menjadi jagung pipilan, nasi jagung, atau jagung giling (Rahmat Rukmana, 1997). Selain diolah sebagai sayur, jagung dapat dibuat menjadi berbagai makanan, selain itu, kulitnya yang kering digunakan untuk pakan ternak, dan biji jagung dapat menghasilkan minyak dan tepung jagung. Jagung adalah trigliserida yang terdiri dari gliserol dan asam lemak. Asam lemak yang menyusun minyak jagung terdiri dari asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Kelompok asam lemak tak jenuh yang menyusun trigliserida minyak jagung membentuk

sekitar 86% asam oleat dan asam linoleat (Nurhafin Gea, 2008).

Klarifikasi Jagung (*Zea Mays*)

Nama Lokal	: Jagung
Nama Latin	: <i>Zea Mays</i>
Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Divisi atau fillum	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledoneae (Tumbuhan dengan biji berkeping satu)
Ordo / bangsa	: Poales
Famili atau suku	: Poaceae
Genus atau marga	: <i>Zea</i>
Spesies / jenis	: <i>Zea mays</i> L.

2.1.2. Flavonoid

Flavonoid adalah kelompok terbesar dari senyawa fenolik alami. Senyawa flavonoid terdapat pada semua bagian tumbuhan seperti daun, bunga, buah, biji, kayu, akar dan kulit kayu. Beberapa manfaat flavonoid adalah meningkatkan efektivitas vitamin C, mencegah pengeroposan tulang, sebagai anti inflamasi dan antibakteri (Feliana, 2018). Mekanisme kerja flavonoid sebagai antibakteri terdiri dari pembentukan senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut sehingga dapat merusak membran sel bakteri dan diikuti dengan pelepasan senyawa intraseluler (Trisia, 2018).

2.1.3. Saponin

Saponin merupakan salah satu jenis glikosida yang banyak terdapat pada tumbuhan dan bersifat kompleks yang ditandai dengan pembusaan (Gunawan, 2018). Mekanisme kerja saponin sebagai antibakteri terjadi dalam tiga arah yaitu penghambatan permeabilitas membran sel, penghambatan sintesis dinding sel, dan penghambatan protein melalui pembentukan senyawa kompleks dengan protein (Sari, 2018).

2.1.4. Alkoloid

Alkoholoid adalah salah satu metabolit sekunder terbesar yang ditemukan pada angiospermae berbunga. Alkoholoids umumnya tidak berwarna dan memiliki sifat dasar tergantung pada pasangan elektron nitrogen (Fратиwi, 2015). Alkoholoid memiliki sifat antibakteri. Dengan kata lain menghambat sintesis dinding sel, menyebabkan lisis, yang mengakibatkan kematian sel (Trisia, 2018).

2.1.5. Tanin

Tanin merupakan metabolit sekunder yang termasuk dalam golongan polifenol, dan senyawa ini sangat kompleks, sulit diisolasi dan sulit dikristalisasi. Tanin memiliki beberapa manfaat antara lain sebagai antidiare, antioksidan, dan antibakteri (Nadila, 2019). Mekanisme kerja tanin sebagai antibakteri adalah dengan mengaktifkan sel bakteri, menonaktifkan enzim, dan mengganggu transpor protein pada lapisan dalam (Trisia, 2018).

2.2. Sediaan Masker *Peel Off*

Masker *peel off* adalah sediaan kosmetik untuk perawatan wajah yang terlihat seperti gel dan langsung mengering setelah dioleskan ke kulit sediaan ini membentuk film elastis trans paran sehingga dapat terkelupas (Morris, 1993).

Masker *peel off* memiliki banyak manfaat lain, seperti kemampuan menjaga keremajaan kulit, melembutkan dan meningkatkan elastisitas kulit, pengangkatan kulit mati secara normal, penghilang kulit kusam, viskositas tinggi, lapisan gel yang lebih lentur dan tidak lengket. Penggunaan sediaan masker wajah *peel off* sangat mudah digunakan karena tidak menimbulkan rasa sakit, gel cepat kering setelah gel mengering, dapat dibersihkan dengan menghilangkan lapisan gel dari kulit tanpa menggunakan air, oleh karena itu lebih nyaman digunakan (Hary et al. 1982).

2.3. Bahan Tambahan Sediaan Masker *Peel Off*

Penggunaan bahan tambahan bertujuan untuk membantu proses dalam pembuatan sediaan masker *peel off*

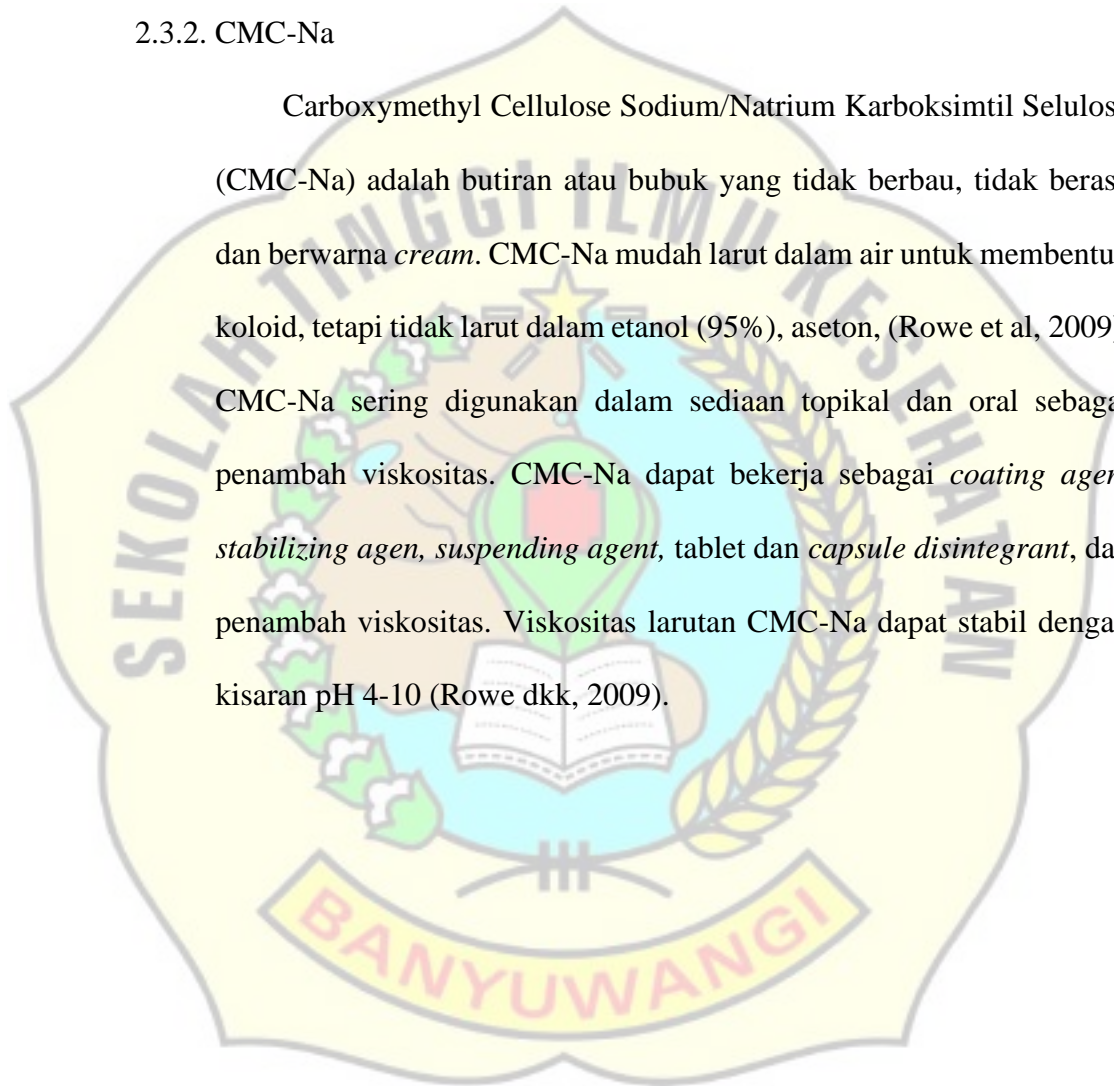
2.3.1. HPMC

Hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) adalah agen pembentuk gel turunan selulosa semi-sintetik yang tahan terhadap fenol dan stabil. HPMC dapat membentuk gel yang jernih (netral), dan memiliki viskositas stabil jangka panjang (Rowe et al, 2009) Selain itu HPMC mengembang terbatas dalam air, sehingga merupakan bahan yang baik

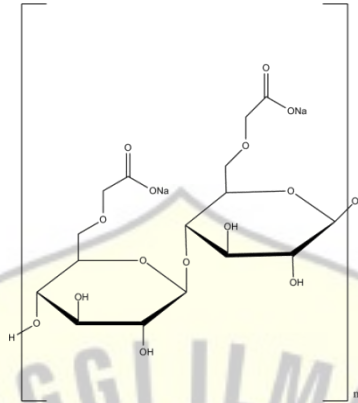
untuk pembentukan hidrogel. Hidrogel sangat cocok digunakan sebagai sediaan topikal dengan fungsi kelenjar sebacea yang berlebihan merupakan salah satu faktor penyebab timbulnya jerawat (Voigt, 1994).

2.3.2. CMC-Na

Carboxymethyl Cellulose Sodium/Natrium Karboksimitil Selulosa (CMC-Na) adalah butiran atau bubuk yang tidak berbau, tidak berasa dan berwarna *cream*. CMC-Na mudah larut dalam air untuk membentuk koloid, tetapi tidak larut dalam etanol (95%), aseton, (Rowe et al, 2009). CMC-Na sering digunakan dalam sediaan topikal dan oral sebagai penambah viskositas. CMC-Na dapat bekerja sebagai *coating agen*, *stabilizing agen*, *suspending agent*, tablet dan *capsule disintegrant*, dan penambah viskositas. Viskositas larutan CMC-Na dapat stabil dengan kisaran pH 4-10 (Rowe dkk, 2009).



Adapun struktur dari formula dari CMC-Na adalah :

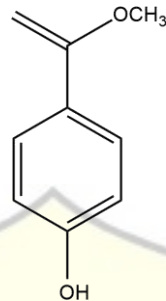


Gambar 2.5 Struktur Formula CMC-Na (Rowe dkk, 2009).

2.3.3. Nipagin

Nipagin atau methyl paraben adalah serbuk kristal berwarna putih, tidak berbau dan memiliki rasa sedikit terbakar. Kelarutan nipagin baik dalam propilen glikol dan etanol dapat larut dalam air tetapi dengan pemanasan. Fungsi utama nipagin adalah sebagai pengawet. Nipagin dipilih sebagai pengawet karena efektif pada rentang pH yang luas, yaitu pH 4-8 dan memiliki spektrum aktivitas anti mikroba yang luas, meskipun lebih efektif terhadap khamir dan kapang. Selain itu, bahan ini juga lebih aktif melawan bakteri gram positif dari pada melawan bakteri gram negatif. Nipagin merupakan senyawa yang paling tidak aktif dibandingkan dengan jenis paraben lainnya. Oleh karena itu, kombinasi metil, etil, propil dan butil paraben sering digunakan bersama-sama. Nipagin sebaiknya disimpan dalam wadah tertutup di tempat yang sejuk dan kering (Rowe et al, 2009).

Adapun struktur dari formula dari Nipagin adalah :

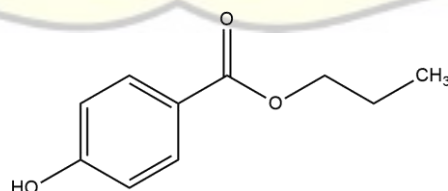


Gambar 2.8 Struktur Formula Nipagin (Rowe et al, 2009).

2.3.4. Nipasol

Nipasol atau propilparaben berbentuk serbuk putih, tidak berbau, mengkristal dan tidak berasa. Bahan ini tidak mudah larut dalam air, dan sangat mudah larut dalam etanol (95%) dan propilen glikol. Penyimpanannya yaitu, harus disimpan dalam wadah tertutup, dan kering, di tempat yang sejuk. Fungsi nipasol sebagai pengawet dapat digunakan sendiri atau dalam kombinasi dengan ester paraben lainnya. Nipagin (0,02% b / v) telah digunakan bersama dengan Nipasol (0,18% b / v) sebagai pengawet untuk beberapa formulasi farmasi parenteral (Rowe et al, 2009).

Adapun struktur dari nipasol adalah :

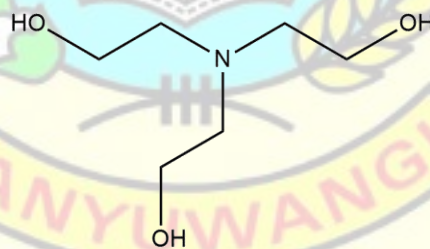


Gambar 2.9 Struktur Formula Nipasol (Rowe et al, 2009).

2.3.5 Trietanolamin

Trietanolamin berbentuk cairan kental dengan warna bening atau tidak berwarna hingga kuning pucat yang memiliki sedikit bau amoniak. Warna trietanolamin dapat berubah menjadi coklat bila terkena udara dan cahaya. Keseragaman dapat dipulihkan dengan pencampuran dan pemanasan sebelum digunakan. Penyimpanan trietanolamin adalah di tempat yang sejuk, kering, dan dalam wadah kedap udara jauh dari cahaya. Fungsi trietanolamin dalam sediaan topikal adalah sebagai agen pengemulsi. Ketika dicampur dengan asam lemak, trietanolamin membentuk sabun anionik dengan pH sekitar 8, sehingga dapat digunakan sebagai agen pengemulsi. Triethanolamin dapat digunakan untuk emulsi dengan konsentrasi triethanolamin 2 % v/v dan 25 kali dari asam lemak. (Rowe et al, 2009).

Adapun struktur dari Trietanolamin adalah :



Gambar 2.7 Struktur Formula Trietanolamin (Rowe et al, 2009).

2.3.6. Gliserin

Gliserin dengan nama lain Croderol, Glycon G100, Kamstrene, Optim, Pricerine, 1,2,3 propanetriol, *trihydroxypropaneglycol* memiliki rumus empiris. Fungsinya sebagai pengawet, anti mikroba, emolien, humektan, plasticizer, pelarut, pemanis, agen tonik. Dalam formulasi farmasi dan kosmetik topikal, gliserin digunakan terutama untuk sifat pelembab dan emoliennya. Dalam larutan oral, gliserin digunakan sebagai pelarut, pemanis, aktivator anti mikroba, dan penambah viskositas. Ini juga digunakan sebagai *plasticizer* dan film pelapis. Gliserin juga digunakan dalam formulasi topikal seperti krim dan emulsi (Rowe et al, 2009).

2.3.7. Aquadest

Aquadest (air suling) adalah cairan bening yang diperoleh dari proses penyulingan air minum, tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa serta digunakan sebagai pelarut (Farmakope Indonesia Edisi III, 1979).

2.3.8. Gelatin

Gelatin merupakan produk hidrokolid yang berasal dari protein kolagen hewan yang bersifat hidrofilik sebagian (Ockerman, 2000). Gelatin banyak digunakan dalam industri makanan karena sifat fungsional dan fisiknya sebagai pengental, pengemulsi, penstabil,

pembentuk gel, pengikat air, pembungkus makanan dan pengawet (Ockerman dan Hansen, 2000). Dalam industri farmasi, gelatin banyak digunakan sebagai bahan kosmetik dan film serta kapsul (Sompie et al, 2012).

2.4. Formulasi

Formulasi adalah produk farmasi yang mencakup kombinasi artikel dengan bahan aktif untuk meningkatkan kemanjuran produk dengan kemampuan yang dapat diterima. Yang harus diperhatikan ketika menggabungkan kedua bahan tersebut adalah untuk memastikan bahwa, jika terjadi interaksi yang tidak diinginkan atau menguntungkan (Priawanto dan Hadning, 2017).

2.5. Evaluasi Sediaan Masker

Evaluasi fisik adalah proses membandingkan sesuatu dengan tolak ukur kualitatif, misalnya baik atau buruk, kuat dan lemah dari sediaan masker. (Rukajat, 2018). Dalam evaluasi fisik ini terkait dengan beberapa uji yakni antara lain daya sebar, organol leptis dan bentuk fisik dari sediaan masker wajah tersebut.

2.5.1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik digunakan untuk mengetahui perubahan warna, bau, dan bentuk pada sediaan yang telah dibuat. Sediaan masker yang baik mempunyai warna, bau, dan bentuk yang sama sebelum dan sesudah dilakukan uji organoleptik.

2.5.2. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan cara mengukur diameter sebar sediaan yang ditaruh di atas lempeng kaca dengan beban 100g. Tujuan uji daya sebar ini adalah untuk mengetahui kecepatan penyebaran sediaan masker *peel off* pada kulit. Sediaan masker *peel off* yang baik dan memiliki nilai daya sebar berkisar antara 5-7cm.

2.5.3. Uji Stabilitas (*Cycling test*).

Uji stabilitas (*cycling test*) merupakan uji dipercepat dimana sampel disimpan selama 24 jam pada suhu 4°C, kemudian sampel ditempatkan dalam oven pada suhu 40°C selama 24 jam, perlakuan ini berlangsung 1 siklus. Percobaan diulang selama 6 siklus dan diamati perubahan fisik dari sediaan (Rieger, 2000)

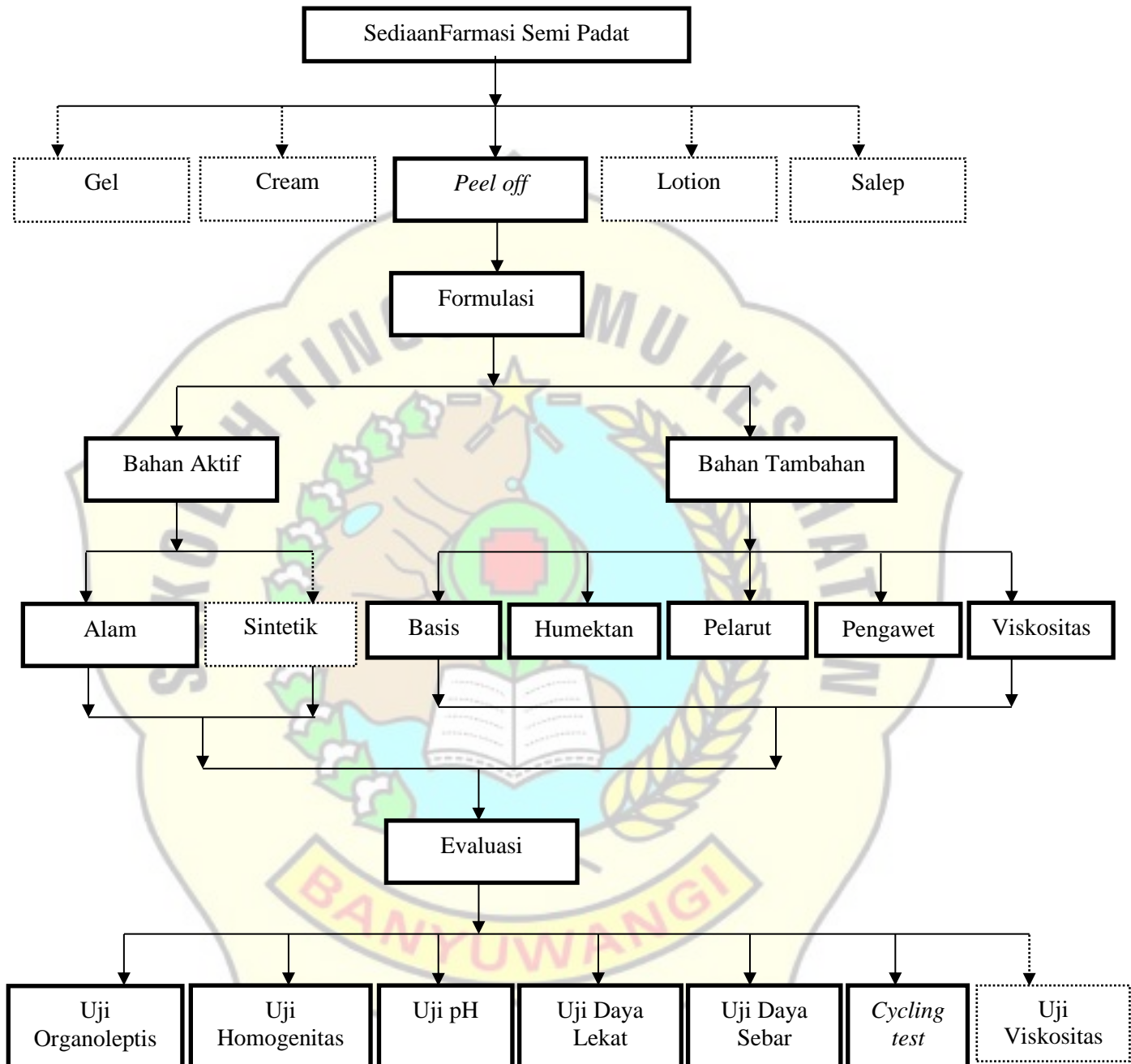
2.5.4. Uji pH

Uji pH adalah parameter fisikokimia yang dilakukan dalam pengujian sediaan topikal, yang bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan supaya tidak mengiritasi kulit, sediaan normal panel manusia dengan adanya reaksi panas dan gatal. Sediaan topikal harus memiliki pH yang sama dengan keseimbangan pH kulit yaitu 4,5-8,0. pH kurang dari 4 dan lebih besar dari 8, dikhawatirkan dapat menyebabkan iritasi kulit (Karmilah, Nirwati Rusli 2018).

2.5.5. Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dari masing-masing uji fisik masker *peel off* pati jagung (*Zea Mays*). Perbandingan masker *peel off* pati jagung (*Zea Mays*) antara HPMC dan CMC-Na dilakukan menggunakan analisis statistik uji banding dari data deskriptif uji fisik.

3.5 Kerangka Konsep



Keterangan :

= Di Teliti



= Tidak Di Teliti



= Di Teliti



= Tidak Di Teliti

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yaitu penelitian yang direncanakan dan dilakukan secara sistematis dengan melakukan eksperimen yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Percobaan yang dilakukan adalah formulasi masker *peel off* pati jagung (*Zea Mays*) dari dua formulasi yang berbeda yaitu perbedaan peningkatan viskositas antara HPMC dan CMC-Na.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Bahan Alam D3 Farmasi STIKES Banyuwangi. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Agustus 2022.

3.3 Alat dan Bahan

3.1. Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayakan mesh 60, batang pengaduk, cawan, pipet tetes, sendok tanduk, beban 100gram, lemari pendingin, termometer, timbangan digital, oven, stopwatch, sudip.

3.2. Bahan

Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah Aquadest, Gelatin, HPMC, CMC-Na, Nipagin, Nipasol, Pati jagung, Trietanolamin, dan Gliserin.

3.4. Prosedur Kerja

3.4.1. Pati Jagung

1. Siapkan jagung segar, kemudian cuci bersih menggunakan air mengalir lalu ditiriskan.
2. Setelah itu di keringkan dalam oven dengan suhu 40°C selama 3 hari.
3. Jagung yang sudah kering diselep, kemudian jagung yang sudah menjadi pati di ayak menggunakan ayakan mesh ukuran 60. Setelah itu timbang pati jagung masing-masing sebanyak 5gram.

3.4.2. Formulasi Masker *Peel Off* Pati Jagung (*Zea Mays*)

Bahan	Kegunaan	Formula I	Formula II
Pati Jagung	Zat Aktif	5 g	5 g
Gelatin	Basis	2,5 g	2,5 g
HPMC	Peningkat Viskositas	5 g	-
CMC-Na	Peningkat Viskositas	-	1 g
Nipagin	Pengawet	0,18 g	0,18 g
Nipasol	Pengawet	0,02 g	0,02 g
Trietanolamin	Stabilizer Agent	2 g	2 g
Gliserin	Humektan	2 g	2 g
Aquadest	Pelarut	Ad 100 ml	Ad 100 ml

3.4.3. Permbuatan Formula I Menggunakan HPMC

1. HPMC 5 gram di larutkan terlebih dahulu dengan aquadest 80°C dalam gelas kimia. Diamkan sampai HPMC mengembang
2. Ditambahkan Nipagin 0,18 gram dan Nipasol 0,02 gram yang sebelumnya telah dilarutkan dengan aquadest panas suhu 90°C, aduk hingga larut.
3. Timbang Gliserin 2 gram dan Gelatin 2,5 gram.
4. Dicampurkan pati jagung 5 gram kedalam gliserin dan gelatin, lalu dimasukkan kedalam HPMC sedikit demi sedikit. Aduk hingga homogen.
5. Timbang Trietanolamin 2 gram. Tambahkan Trietanolamin tetes demi tetes. Aduk hingga homogen.
6. Tambahkan sisa aquadest ad 100 gram. Aduk hingga homogen.

3.4.4 Pembuatan Formula II Menggunakan CMC-Na

1. Timbang CMC-Na 1 gram. CMC-Na di larutkan terlebih dahulu dengan aquadest 80°C dalam gelas kimia. Diamkan sampai CMC-Na mengembang
2. Ditambahkan Nipagin 0,18 gram dan Nipasol 0,02 gram yang sebelumnya telah dilarutkan dengan aquadest panas suhu 90°C, aduk hingga larut.
3. Timbang Gliserin 2 gram dan Gelatin 2,5 gram.

4. Dicampurkan pati jagung 5 gram kedalam gliserin dan gelatin, lalu dimasukkan kedalam CMC-Na sedikit demi sedikit. Aduk hingga homogen.
5. Timbang Trietanolamin 2 gram. Tambahkan Trietanolamin tetes demi tetes. Aduk hingga homogen.
6. Tambahkan sisa aquadest ad 100 gram. Aduk hingga homogen.

3.5 Uji Fisik Sediaan Masker *Peel Off*

3.5.1 Uji Organoleptis

Masing-masing sediaan masker *peel off* pati jagung (*Zea Mays*) diamati secara visual perubahan bentuk, bau, dan warna yang dihasilkan pada suhu ruangan.

3.5.2 Uji Homogenitas

- a. Ditimbang masker *peel off* pati jagung sejumlah 1 gram.
- b. Dioleskan pada gelas objek
- c. Diamati homogenitas yang dihasilkan. Sediaan masker *peel off* dikatakan homogen jika tidak terdapat butiran kasar (Arman dkk, 2021).

3.5.3. Uji pH

- a. Dikalibrasi alat pH meter yaitu elektroda pengukur dicelupkan ke dalam larutan dengan pH yaitu 4-7 secara bergantian, diamkan hingga skala menunjukkan pH konstan.

- b. Cuci elektroda pengukur dengan aquadest dan dikeringkan menggunakan tisu.
- c. Timbang 1 gram sediaan masker kemudian dilarutkan dalam 10ml aquadest menggunakan *beaker glass*.
- d. Celupkan elektroda pengukur ke dalam larutan sediaan masker.
- e. Diamkan hingga skala pH menunjukkan nilai konstan dan dicatat pH yang di peroleh.
- f. pH masker *peel off* yang baik adalah 4,5 – 8,0
- g. Direplikasi sebanyak 3 kali tiap formula.

3.5.4. Uji Waktu Sediaan Meringing

- a. Ditimbang masker *peel off* pati jagung sejumlah 1 gram.
- b. Dioleskan pada punggung tangan.
- c. Ditunggu waktu mengering sediaan sampai membentuk lapisan film menggunakan stopwatch.
- d. Waktu mengering sediaan masker *peel off* adalah 15-30 menit (Arman dkk, 2021).

3.5.5 *Cycling Test*

Uji stabilitas (*cycling test*) merupakan uji dipercepat dimana sampel disimpan selama 24 jam pada suhu 4°C, kemudian sampel ditempatkan dalam oven pada suhu 40°C selama 24 jam, perlakuan ini berlangsung 1 siklus. Percobaan diulang selama 6 siklus dan diamati perubahan fisik dari sediaan (Rieger, 2000)

3.5.6 Uji Daya Sebar

- a. Ditimbang masker *peel off* pati jagung sejumlah 1 gram.
- b. Dioleskan pada kaca. Selanjutnya di oleskan pada kaca lain di atas sediaan.
- c. Diberikan pemberat sejumlah 150g selama 1 menit.
- d. Ukur diameternya. Sediaan masker *peel off* yang baik memiliki daya sebar yaitu 5-7cm (Arman dkk, 2021).

3.6 Alur Penelitian

