

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Luas Wilayah Kabupaten Tanjung Jabung Timur

2.1.1 Geografi Wilayah Kabupaten Tanjung Jabung Timur



Gambar 1. Kabupaten Tanjung Jabung Timur

Kabupaten Tanjung Jabung Timur terbentuk berdasarkan Undang-Undang Nomor 54 Tahun 1999 dan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2000 dengan luas 5.445 Km² atau 10,2 % dari luas wilayah Propinsi Jambi, namun sejalan dengan berlakunya Peraturan Daerah Kabupaten Tanjung Jabung Timur Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Revisi Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Tanjung Jabung Timur, luas Kabupaten Tanjung Jabung Timur termasuk perairan menjadi 5.085,71 km² yang terdiri dari lautan/perairan. Disamping itu memiliki panjang garis pantai sekitar 230.90 km. Jumlah penduduk di Kabupaten Tanjung Jabung Timur mencapai 231.8772 jiwa pada Tahun 2021, terdiri dari penduduk laki-laki sebanyak 118.247 jiwa, dan penduduk perempuan sebanyak 113.525 jiwa (Profil Daerah, 2022). Kecamatan Muara Sabak Timur adalah salah satu kecamatan yang ada di kabupaten tanjung jabung timur. Jumlah penduduk terbanyak di Kecamatan Muara Sabak Timur sebanyak 32.886 jiwa, karena merupakan pusat perdagangan dan pelabuhan di wilayah ini sebelum terbentuknya Kabupaten Tanjung Jabung Timur (Profil Daerah, 2022).

Kabupaten Tanjung Jabung Timur merupakan kabupaten yang kaya akan biota laut dan tumbuh tumbuhan. Salah satu tumbuhan yang banyak tumbuh di sekitar perairan di kabupaten Tanjung Jabung Timur yakni tumbuhan

nipah (*Nypa Fructicans*). Sebagian besar masyarakat Kabupaten Tanjung Jabung Timur bekerja sebagai nelayan atau petani, yang menghabiskan banyak waktu untuk beraktivitas di luar ruangan. Kondisi ini mendorong kebutuhan akan perlindungan kulit, salah satunya melalui penggunaan bedak dingin yang digunakan sebagai alternatif penggunaan kosmetik yang dipercaya dapat melindungi kulit wajahnya dari paparan sinar matahari.

2.2 Kosmetik

2.2.1 Definisi Kosmetik

Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia seperti epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar, atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM RI, 2021).

2.3 Bedak Dingin

2.3.1 Pengertian Bedak Dingin

Bedak merupakan campuran tepung pati dengan bahan pengharum, kadang-kadang ditambah dengan bahan pelembab, penahan sinar ultra violet dan anti septik. Bedak dingin termasuk bedak tradisional yang dibuat dari beras dengan campuran Bahan seperti daun, biii, bunga, atau rimpang herba yang dihaluskan menggunakan pipisan dan bantuan sedikit air matang, dengan tujuan untuk meniaga kesehatan dan kelembaban kulit wajah (Siti & Irta, 2024).

2.3.2 Komponen Bedak Dingin

Dalam proses pembuatan bedak dingin, selain memanfaatkan zat aktif, perlu ditambahkan bahan tambahan tertentu. Penambahan bahan ini bertujuan untuk memastikan bedak dingin yang dihasilkan memenuhi standar yang diharapkan. Sebaiknya, bahan tambahan tersebut mampu meningkatkan stabilitas dan kualitas bedak dingin agar lebih optimal.

Untuk membantu formulasi bedak dingin diperlukan zat tambahan berupa :

1. Bahan Dasar Bedak

Bahan dasar bedak ditambahkan dengan tujuan untuk memperbesar volume bedak dingin. Bahan dasar bedak yang biasa digunakan antara lain pati beras, pati bengkuang, dan pati singkong.

2. Bahan pewangi

Bahan pewangi ditambahkan ke dalam formulasi bedak dingin untuk memberikan aroma khas yang meningkatkan daya tarik dan kenyamanan penggunaannya.

3. Bahan pembasah

Bahan pembasah berfungsi sebagai komponen yang membantu mengikat dan mencampurkan bahan aktif dengan bahan tambahan, sehingga menghasilkan formulasi bedak dingin yang homogen dan stabil.

2.4 Pembuatan Bedak Dingin

500 gram beras yang sudah dicuci dengan bersih, dilakukan perendaman menggunakan aquadest 1000 ml selama 24 jam. Setelah direndam beras dikeringkan, dihaluskan dan diayak menggunakan ayakan mesh No. 40. Tepung beras yang sudah dihaluskan, campurkan dengan zat aktif, kemudian tambahkan sedikit demi sedikit aquadest sampai kalis. Setelah itu bentuk menjadi bulat dan dikeringkan dengan oven (Sofi Nurmay Stiani et al., 2023).

2.5 Nipah (*Nypa fruticans*)

2.5.1 Morfologi dan Karakteristik Nipah (*Nypa fruticans*)



Gambar 2. Tanaman Nipah

Nipah adalah sejenis palem (Palma) yang tumbuh di lingkungan hutan bakau atau daerah pasang-surut dekat tepi laut. Memiliki banyak manfaat yakni sebagai sumber pangan dan energi, namun belum banyak dipublikasi mengenai potensi maupun pemanfaatannya. Batang pohon nipah menjalar di tanah, membentuk rimpang yang terendam oleh lumpur. Hanya roset daunnya yang muncul diatas tanah, sehingga nipah nampak seolah-olah tak berbatang. Akar serabutnya dapat mencapai panjang 13 m. karena perakaran nipah ini hanya terletak dalam lumpur yang sifatnya labil maka rumpun-rumpun nipah dapat dihanyutkan oleh air sampai ke laut. Batang nipah terendam oleh lumpur hanya daunnya yang muncul di atas tanah. Dari rimpangnya muncul daun-daun majemuk menyirip khas palma, tegak atau hampir tegak, menjulang hingga 9 m di atas Tanah. Panjang tangkainya 1-1,5 m dengan kulit yang mengkilap dan keras, berwarna hijau pada yang muda dan berangsur menjadi cokelat sampai cokelat tua sesuai perkembangan umurnya. Bagian dalamnya lunak seperti gabus. Anak daun berbentuk pita memanjang dan meruncing di bagian ujung, memiliki tulang daun yang di sebut lidi (seperti pada daun kelapa). Panjang anak daun dapat mencapai 100 cm dan lebar daun 4-7 cm. daun nipah yang sudah tua

berwarna hijau, sedangkan daunnya yang masih muda berwarna kuning, menyerupai jamur kelapa. Banyaknya anak daun dalam setiap ental mencapai 25-100 helai. Karangan bunga majemuk muncul di ketiak daun, berumah satu, dengan bunga betina terkumpul di ujung membentuk bola dan bunga jantan tersusun dalam malai serupa untai, merah, jingga dan kuning pada cabang di bawahnya. Memiliki buah tipe buah batu dengan mesokarp berserabut, bulat telur terbalik dan gepeng dengan 2-3 rusuk, coklat kemerahan, 11 x 13 cm, terkumpul dalam kelompok rapat menyerupai bola berdiameter sekitar 30 cm. struktur buah mirip buah kelapa, dengan esokarp halus, mesokarp berupa sabut, dan endokarp keras yang disebut tempurung. Biji terlindung oleh tempurung dengan panjangnya antara 8-13 cm dan berbentuk kerucut. Dalam satu tandan buahnya dapat mencapai antara 30-50 butir. (Radam et al., 2019).

2.5.2 Klasifikasi Tanaman Nipah

Klasifikasi tumbuhan nipah menurut (Hutagalung, 2021) sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
 Divisi : *Magnoliophyta*
 Class : *Liliopsida*
 Ordo : *Arecales*
 Family : *Arecaceae*
 Genus : *Nypa*
 Spesies : *Nypa fruticans*

2.5.3 Kandungan Dan Manfaat

Menurut (Sahoo et al., 2012) melaporkan bahwa tumbuhan nipah (*N. fruticans*) mengandung komponen bioaktif seperti saponin, flavonoid dan tanin yang dapat dijadikan sebagai bahan baku biofarmaka. Buah nipah mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder, diantaranya golongan flavonoid, fenol, tanin dan saponin. Apabila dibandingkan dengan bagian buah, bagian daun cenderung lebih kaya akan metabolit sekunder. Kandungan metabolit sekunder pada daun nipah diantaranya golongan

alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid, tanin dan saponin (Arif et al., 2023). Menurut (Imra et al., 2016), menyatakan senyawa fenolik memiliki gugus hidroksil pada struktur molekulnya yang mempunyai aktivitas penangkap radikal bebas dan apabila gugus hidroksilnya lebih dari satu maka aktivitas antioksidannya semakin kuat.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Daun Nipah

No	Kandungan nutrisi	Daun nipah muda	Daun nipah tua
1.	Protein (%)	10,64	14,23
2.	Lemak (%)	1,27	2,33
3.	Karbohidrat (%)	41,07	49,99
4.	Kadar abu (%)	8,20	12,88
5.	GE (kkal/g)	2399,09	3065,49
6.	Antioksidan	29,04	43,598

Sumber : (Mukti et al., 2020)

2.6 Pati Beras

2.6.1 Morfologi Dan Karakteristik Pati Beras



Gambar 3. Pati Beras

Amilum beras adalah pati yang diperoleh dari beras (*Oryza sativa*). Pemerian serbuk sangat halus, putih. Uji organoleptis pati yaitu memiliki serbuk yang putih, tidak berasa, bentuk sangat halus. Batang padi tersusun dari beberapa ruas yang merupakan bubung kosong dengan kedua ujung ditutup oleh buku. Panjang ruas tidak sama, ruas terpendek pada pangkal batang dan selanjutnya lebih panjang. Pada buku bagian bawah dari ruas

tumbuh daun pelepah yang membalut ruas sampai buku bagian atas. Tepat pada buku bagian atas ujung dari daun pelepah memperlihatkan percabangan dimana cabang yang terpendek menjadi ligula (lidah) daun, dan bagian yang terpanjang dan terbesar menjadi daun kelopak yang memiliki bagian auricle pada sebelah kiri dan kanan. Daun kelopak yang terpampang dan membalut ruas yang paling atas dari batang disebut daun bendera. Tepat dimana daun pelepah teratas menjadi ligula dan daun bendera, di situlah timbul ruas yang menjadi bulir padi (Siti & Irta, 2024).

2.6.2 Klasifikasi Beras (*Oryza sativa*)

Beras mempunyai taksonomi atau klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta* Sub

Divisi : *Angiospermae*

Kelas : *Monocotyledoneae*

Ordo : *Poales*

Familiae : *Poaceae* atau *Graminae* atau *Glumiflorae*

Genus : *Oryza*

Species: *Oryza sativa* L.

(Siti & Irta, 2024)

2.6.3 Kandungan Dan Manfaat Beras (*Oryza Sativa*)

Kandungan beras yang paling dominan adalah pati atau amilum, disamping protein, vitamin, dan lain-lain. Amilum merupakan karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air. Komposisi 100 gram beras putih menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kandungan Gizi Beras

No	Komposisi Gizi	Beras Putih
1	Energi (Kal)	360
2	Protein (g)	6,8
3	Lemak (g)	0,7
4	Karbohidrat (g)	78,9
5	kalsium (mg)	6
6	Fosfor (mg)	140
7	Besi (mg)	0,8
8	Vitamin A (SI)	0
9	Vitamin B1 (mg)	0,12
10	Vitamin C (mg)	0
11	Air (mg)	13

Sumber : (Siti & Irta, 2024)

Khasiat dari beras Mencerahkan kulit wajah dan kandungan tiamin atau vitamin B1 dapat melembabkan dan mempertahankan kesegaran kulit dan menjaga kelembapan kulit. Meningkatkan produksi kolagen yang berfungsi dalam menjaga elastisitas kulit. Struktur kimia beras memberi kontribusi pada proses regenerasi dan pertumbuhan sel kulit yang telah rusak atau mati.

Beras mengandung zat oryzanol yang mampu membantu memperbarui pigmen melanin kulit dan berguna menangkal serangan sinar ultra violet. Vitamin E pada beras bermanfaat menutrisi kulit sehingga tampak lebih muda. Kandungan asam ferulat dalam beras berfungsi sebagai antioksidan dan dapat melindungi kulit dari radikal bebas. Setelah dilakukan perendaman dalam air, maka amilum yang terdapat dalam beras akan berubah menjadi amilosa, amilopektin, amilum terhidroliisis atau dekstrin, asam kojik yang dapat memutihkan kulit. Tepung beras yang sudah direndam juga akan memberikan sensasi dingin jika diaplikasikan pada kulit kita (Siti & Irta, 2024).

2.7 Hewan Laboratorium

Hewan model atau hewan laboratorium adalah hewan yang diperlakukan dan atau dibuat dengan tujuan agar menyerupai atau mirip dengan objek pengamatan sesungguhnya sesuai yang dikehendaki. Dapat diartikan pula bahwa hewan model adalah hewan yang dipelihara dengan tujuan untuk dijadikan model percobaan dan mendapat perlakuan tertentu (uji diet, obat atau bedah) untuk keperluan penelitian yang akan diaplikasikan pada manusia. Pada umumnya hewan model ditujukan untuk kajian fenomena biologis atau medis. Hewan model biasanya dibuat agar dapat menjelaskan atau menggambarkan fenomena biologi dari hewan model tersebut yang mirip dengan suatu spesies tertentu yang akan diamati. Dengan kata lain, hewan model ini dapat menggambarkan kejadian mirip secara biologis dari objek sesungguhnya (manusia atau hewan yang lebih tinggi hierarkinya atau langka) untuk pengamatan yang selanjutnya dapat diasumsikan sama dengan yang terjadi pada objek sesungguhnya. Oleh karena itu, hewan model harus memiliki kemiripan secara anatomi, fisiologi, atau morfologi dengan objek yang akan dikaji (Astuti, 2015). Pada penelitian ini hewan laboratorium yang digunakan adalah marmut (BPOM RI, 2022).

2.8 Marmut (*Cavia parcellus*)



Gambar 4. Marmut

Marmut adalah hewan pengerat atau rodensia yang dikenal diseluruh dunia dan banyak disukai oleh peternak untuk dipelihara. Marmut dapat dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan untuk jenis marmut hias, sedangkan untuk marmut lokal dapat digunakan sebagai penghasil daging. Selain itu

marmut juga dapat dimanfaatkan sebagai hewan percobaan. Pemanfaatan marmut sebagai hewan untuk penelitian mengacu pada publikasi *Armed Formed Institute of Pathology* yaitu penggunaan marmut sebagai hewan untuk model penyakit manusia, biokimia, fisiologis dan farmakologis. Marmut merupakan salah satu hewan yang memiliki ketahanan tubuh yang baik karena pada umumnya marmut lebih jarang sakit dibandingkan dengan kelinci (Hasibuan, 2018). Marmut dapat dikembangkan sebagai model hewan untuk penelitian dermatologi dan kedokteran estetika. Hal tersebut karena kulit marmut memiliki karakteristik yang mirip dengan kulit manusia dalam hal ketebalan, keberadaan melanosit, dan melanosom di epidermis, serta respons terhadap radiasi UV B (Fitria, 2024).

2.8.1 Klasifikasi Marmut (*Cavia parcellus*)

Menurut Storer dan Usinger (1961). Schober (1999), klasifikasi ilmiah adalah sebagai berikut (Fitri, 2017):

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Subfilum	: <i>Vertebrata</i>
Class	: <i>Mamalia</i>
Ordo	: <i>Rodentia</i>
Subordo	: <i>Hystricomorpha</i>
Family	: <i>Caviidae</i>
Subfamily	: <i>Caviinae</i>
Genus	: <i>Cavia</i>
Species	: <i>Cavia parcellus</i>

2.9 Uji Sensitisasi

Uji sensitisasi kulit adalah suatu pengujian untuk mengidentifikasi suatu zat yang berpotensi menyebabkan sensitisasi kulit. Sensitisasi kulit adalah proses yang kompleks yang terjadi ketika kulit terpapar alergen untuk pertama kalinya, yang kemudian memicu respons imun. Proses ini dimulai dengan paparan awal terhadap alergen, seperti bahan kimia atau protein tertentu, yang diserap oleh sel-sel di lapisan epidermis. Sel-sel ini, terutama sel Langerhans, kemudian memproses alergen dan membawanya ke kelenjar getah bening, di mana alergen tersebut dikenali oleh sel T (limfosit T). Sel T ini akan diaktifkan dan berkembang menjadi sel T memori yang "mengingat" alergen tersebut untuk paparan berikutnya. Ketika terpapar kembali dengan alergen yang sama, sel T memori akan merespons dengan cepat, menghasilkan antibodi IgE spesifik yang berikatan dengan sel mast di kulit. Ketika alergen berikatan dengan IgE pada sel mast, terjadi pelepasan mediator inflamasi seperti histamin, yang menyebabkan gejala klinis seperti eritema, edema dan histopologi pada kulit (harlim, 2016).

Menurut Loomis 1978, Eritema merupakan suatu reaksi kemerahan pada kulit yang timbul dari efek samping penggunaan sediaan topikal. Kemerahan ini juga ditandai dengan timbulnya bercak bercak yang menonjol tersebar secara simetris. Gejalanya selain timbul eritema (kemerahan), juga muncul vesikulasi (berair) yang disertai rasa gatal dan panas. Sedangkan edema merupakan suatu reaksi pembengkakan pada kulit yang timbul akibat dari efek samping penggunaan sediaan topikal. Edema terjadi akibat meningkatnya volume cairan diluar sel (ekstraseluler) dan diluar pembuluh darah (ekstravaskuler) yang terakumulasi di dalam jaringan jaringan tubuh (Tjiptasurasa et al., 2018).

Metode yang digunakan di dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *Buehler Test* (secara induksi topikal) tanpa menggunakan adjuvan untuk menilai reaksi sensitisasi dermal terhadap kulit marmut. Metode ini dilakukan melalui dua tahapan uji, yakni uji pendahuluan dan uji utama. Uji

pendahuluan bertujuan untuk menentukan dosis sediaan yang akan digunakan pada uji utama. Uji pendahuluan dilakukan dengan satu fase yaitu fase uji topikal. Selanjutnya uji utama yang dilakukan untuk melihat respon sensitisasi dermal pada hewan uji. Uji utama dilakukan melalui dua fase yaitu fase induksi topikal dan ujiantang (*challenge test*) (BPOM RI, 2022).

2.9.1 Uji Pendahuluan

1. Metode Buehler Test

Berbagai konsentrasi sampel diaplikasikan pada daerah flank. Sediaan uji (berat 0,5 g untuk bahan semi padat atau 0,5 ml untuk bahan cair) ditaruh di atas chamber, untuk bahan cair ditambahkan kertas saring (2 x 4 cm) lalu ditempelkan di atas kulit yang telah dicukur selanjutnya ditutup dengan balutan oklusif (occlusive dressing), kemudian diperban dengan perban elastis (elastic bandage). Setelah ($6 \pm 0,5$) jam tempelan dibuka dan lakukan pengamatan pada (24 ± 2) jam dan (48 ± 2) jam setelah tempelan dilepas. Untuk induksi topikal pada uji utama dipilih konsentrasi tertinggi yang tidak/sedikit menyebabkan eritema (skor 0-1), tetapi tidak menimbulkan pengaruh buruk pada hewan. Sedangkan untuk ujiantang (*challenge*) dipilih konsentrasi tertinggi yang tidak memberikan eritema (skor 0) dengan penilaian menurut berikut :

Tabel 3. Skala Magnusson Dan Klikgman

Reaksi Topikal	Skor
Tidak terlihat perubahan	0
Eritema ringan	1
Eritema sedang	2
Eritema berat dan edema	3

Sumber : (BPOM RI, 2022).

2.9.2 Uji Utama

1. Metode Buehler Test

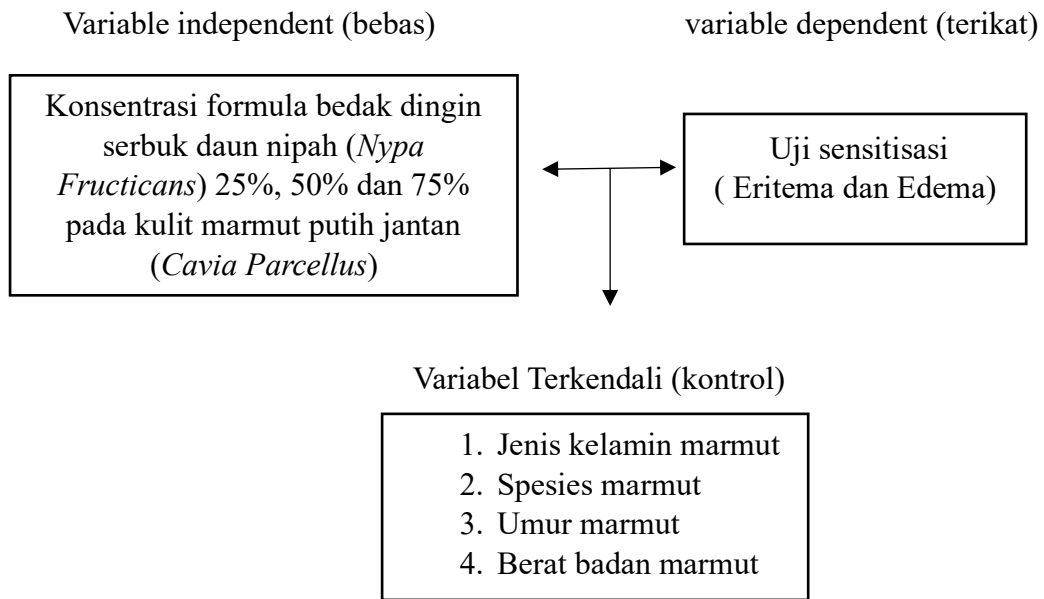
Fase Induksi Topikal, bahan uji diaplikasikan pada daerah flank yang telah dicukur. Sediaan uji (berat 0,5 g untuk bahan semi padat atau 0,5 ml untuk bahan cair) ditaruh di atas chamber, untuk bahan cair ditambahkan kertas saring (2 x 4 cm) lalu ditempelkan di atas kulit selanjutnya ditutup dengan balutan oklusif (*occlusive dressing*), kemudian diperban dengan perban elastis (*elastic bandage*). Setelah (6) jam tempelan dibuka dan dilakukan pengamatan. Prosedur yang sama dilakukan kembali pada area uji yang sama (bila diperlukan bulu dicukur kembali) pada hari ke- (7). Hal yang sama dilakukan terhadap kelompok kontrol, tetapi sediaan uji diganti dengan pelarut (BPOM RI, 2022).

2. Metode Tantang/*Challenge*

Uji tantang dilakukan pada hari ke 14 setelah induksi topikal terakhir terhadap seluruh kelompok uji dan kelompok kontrol, dimana 24 jam sebelumnya dilakukan pencukuran pada bagian flank. Paparan sediaan uji tidak boleh dilakukan pada tempat yang sama dengan induksi topikal. Sediaan uji dipilih konsentrasi tertinggi yang tidak memberikan eritema, dipaparkan secara topikal pada daerah punggung marmut yang telah dicukur, kemudian ditutup dengan balutan oklusif (*occlusive dressing*) dan dibalut dengan perban elastis (*elastic bandage*). Setelah ($6 \pm 0,5$) jam, tempelan dibuka. Sekitar 21 jam setelah tempelan dibuka, area uji dibersihkan dan dicukur jika diperlukan. Pengamatan dilakukan pada penampakan kulit di area uji tantang pada jam ke-24 dan 48 setelah tempelan dilepas, kemudian catat adanya edema dan eritema menurut penilaian skala Magnusson dan Kligman. Disarankan pada tahap pengamatan dilakukan tanpa mengetahui kelompok perlakuan atau kontrol (*blind reading*), untuk meminimalkan bias dalam evaluasi hasil. Pada kelompok kontrol bahan uji diganti dengan pelarut (BPOM RI, 2022).

2.10 Kerangka Konsep

Adapun kerangka konsep dari penelitian ini adalah:



Sumber : (Fathnur, 2018).

2.11 Hipotesis

Ho : Tidak ada reaksi sensitisasi pada kulit marmut putih jantan (*Cavia parcellus*) setelah diaplikasikan sediaan bedak dingin daun nipah (*Nypa fruticans*).

Ha : Ada reaksi sensitisasi pada kulit marmut putih jantan (*Cavia parcellus*) setelah aplikasi sediaan bedak dingin daun nipah (*Nypa fruticans*).

2.12 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dari kerangka konsep diatas, yaitu :

Tabel 4. Variabel Independen

Variabel independen	Definisi Operasional
Konsentrasi formula bedak dingin serbuk daun nipah (<i>Nypa Fruticans</i>) 25%, 50% dan 75% pada kulit marmut putih jantan (<i>Cavia Parcellus</i>)	Jumlah atau kadar serbuk daun nipah (<i>Nypa Fruticans</i>) yang ditambahkan ke dalam formulasi

Tabel 5. Variabel Dependen

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Sensitisasi	proses yang terjadi ketika kulit terpapar alergen untuk pertama kalinya, yang kemudian memicu respons imun.	Panca indra dan penggaris	Sensitisasi ditandai dengan munculnya kemerahan (eritema) atau pembengkakan (edema) pada kulit.	Rasio
Eritema	Eritema merupakan bercak berwarna merah yang muncul dipermukaan kulit dikarenakan adanya infeksi atau efek samping terhadap produk tertentu	Panca indra dan penggaris	1. tanpa eritema (skor 0) 2. eritema ringan (hampir sama sekali tidak terlihat) (skor 1) 3. eritema sedang 30,1-35 mm (skor 2) 4. eritema berat, merah gelap dengan membentuk eskar >35 mm (skor 3) (Sumarni, 2022).	Rasio

Edema	Bentuk seperti benjolan kecil yang terdapat pada kulit	Panca indra dan penggaris	1. tanpa edema (skor 0) 2. edema terlihat jelas < 1 mm (skor 1) 3. edema sedang, tepi naik +1 mm (skor 2) 4. edema berat tepi naik >1 mm dan melebar (skor 3) (Sumarni, 2022).	Rasio
-------	--	---------------------------	--	-------