# BAB IIIMETODE PERCOBAAN

## Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental, sampel yang digunakan Bawang Dayak. Data yang dikumpulkan berupa data kualitatif dan kuantitatif yang diambil dari pengumpulan dan penyiapan sampel, karakterisasi simplisia, skrining fitokimia, pembuatan ekstrak Bawang Dayak *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb dengan metode maserasi, pembuatan sediaan perona pipi, evaluasi mutu fisik, uji kelembaban, dan penentuan nilai SPF.

###  Variabel Penelitian

Variabel bebas penelitian ini adalah simlisia Bawang Dayak, ekstrak etanol Bawang Dayak *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb, formulasi ekstrak etanol Bawang Dayak yang terdiri dari variasi konsentrasi, sedangkan variabel terikat penelitian ini adalah karakteristik, skrining fitokimia, aktivitas tabir surya, evaluasi mutu fisik, dan uji kelembaban.

### Parameter Penelitian

Parameter penelitian ini adalah pengujian karakterisitik simplisia berupa makrokopis, mikrokopis, kadar abu, kadar abu larut tidak dalam asam, kadar air, kadar sari larut kadar sari larut air,kadar sari larut dalam etanol, pengujian skrining fitokimia yaitu flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, streoid/triterpenoid, glikosida, antosianin, penentuan nilai SPF, uji efektifitas kelembaban sediaan, dan evaluasi mutu fisik sediaan.

## Jadwal dan Lokasi Penelitian

### Jadwal Penelitian

Penelitian ini di lakukan pada bulan Januari 2024 hingga Mei

### Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Botani, laboratorium Analisis Kimia dan Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara (UMN) Al-Washliyah Medan.

## Alat dan Bahan

### Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan yaitu alat-alat gelas laboratorium, blender, lumpang dan alu porselen, timbangan analitik, Hot plate magnetic stirrer, pH meter, toples, kertas saring, kaca objek, aluminium foil, wadah perona pip, vacum rotary evaporator, spektrofotometri, dan *skin analyzer*

### Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan yaitu simplisia Bawang Dayak, ekstrak etanol Bawang Dayak, etanol 96%, asam sitrat 3%, natrium metabisulfit 0,1%, kaolin, zink oksida, talkum, parfum, lanolin, isoprofil miristat, aquadest, dan lilin *carnaubawax*, aquades, asam klorida (HCl), pereaksi mayer, pereaksi bouchardat, pereaksi dragendorff, larutan asam asetat, (CH3COOH) glasial, larutan asam sulfat (H2SO4)) pekat, larutan besi (III) klorida 10% (FeCl3)

## Penyiapan Larutan Pereaksi

### Larutan Pereaksi Asam Klorida 2N

Sebanyak 17 ml asam klorida pekat diencerkan dengan aquadest sampai 100 ml (Ditjen POM, 1995).

### Larutan Pereaksi Natrium Hidroksida 2N

Sebanyak 8,001 gram Kristal natrium hidroksida ditimbang. Kemudian dilarutkan dalam aquadest hingga 100 ml (Ditjen POM, 1995).

### Larutan Pereaksi Bouchardat

Ditimbang sebanyak 4 gram kalium iodida lalu dilarutkan dalam aquadest secukupnya. Kemudian ditambahkan 2 gram iodida. Setelah itu ditambahkan aquadest hingga diperoleh 100 ml (Ditjen POM, 1995).

### Larutan Pereaksi Mayer

Pada wadah I Sebanyak 1,36 gram raksa (II) klorida dilarutkan dalam aquadest hingga 60 ml. Lalu wadah II ditimbang sebanyak 5 gram kalium iodida lalu dilarutkan dalam aquadest 20 ml. Kedua larutan dicampurkan lalu ditambahkan aquadest hingga diperoleh larutan 100 ml (Ditjen POM, 1995).

### Larutan Pereaksi Dragendorf

Sebanyak 8 gram bismuth (II) nitrat dilarutkan dalam 20 ml asam nitrat pekat lalu dicampurkan dengan larutan kalium iodide sebanyak 2, 72 gram dalam 50 ml aquadest. Campuran didiamkan sampai memisah sempurna. Kemudian larutan jernih diambil dan diencerkan menggunakan aquadest hingga 100 ml (Ditjen POM, 1995).

### Larutan Pereaksi Molisch

Sebanyak 3 gram alfa naftol dilarutkan dalam asam nitrat 0,5 N hingga diperoleh larutan 100 ml (Ditjen POM,1995).

### Larutan Pereaksi Besi (II) Klorida 1%

Sebanyak 1 gram besi (III) klorida dilarutkan dalam aquadest sampai 100 ml (Ditjen POM, 1995).

### Larutan Pereaksi Timbal (III) Asetat 0,4M

Sebanyak 15,17 timbal (III) asetat dilarutkan dalam aquadest bebas CO2 hingga 100 ml (Ditjen POM, 1995).

### Larutan Pereaksi Lieberman-Burchard

Sebanyak 5 ml asam anhidrat dicampurkan dengan 5 ml asam sulfat pekat. Kemudian ditambahkan dengan etanol hingga 50 ml (Ditjen POM, 1995).

### Larutan Asam Sitrat 3%

Sebanyak 3 gram asam sitrat PA dilarutkan dengan aquades 100ml aduk hingga homogen.

### Larutan Etanol 80%

Dilakukan pengenceran dari etanol 96% menjadi 80% dalam 5000 ml dengan cara diambil 4,160 ml ditambahkan aquades add 5000 ml.

## Pengambilan dan Pengolahan Sampel

### Determinasi Sampel

Determinasi tumbuhan dilakukan di Herbarium Medanense (MEDA) Universitas Sumatera Utara Departemen Jalan Bioteknologi No.1 Kampus USU Medan.

### Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel Bawang Dayak dilakukan secara purposive sampling, yaitu sampel diambil dari satu daerah saja tanpa perbandingan daerah lain. Sampel Bawang Dayak dibeli dari pasar daerah Kabanjahe, Kabupaten karo Provinsi Sumatera Utara

### Pembuatan Simplisia

Tahap pembuatan simplisia dilakukan sesuai prosedur pembuatan simplisia yaitu sampel Bawang Dayak *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb dikumpulkan, lalu di sortasi basah dengan memisahkan kotoran-kotoran atau bahan asing yang tidak dibutuhkan, lalu cuci dengan air mengalir hingga bersih kemudian dilakukan perajangan dengan pemotongan menjadi tipis agar memudahkan saat proses pengeringan, setelah itu lakukan pengeringan sampel dengan cara dimasukkan ke dalam lemari pengering dengan suhu 40-500C. setelah itu lakukan sortasi kering dengan memisahkan dari bahan asing atau zat pengotor yang tertinggal. lalu simplisia di haluskan dengan blender hingga menjadi serbuk, ayak dan timbang. Serbuk simplisia yang telah di peroleh disimpan dalam wadah yang tertutup rapat (Ditjen POM, 1985)

## Pemeriksaan Karakteristik Simplesia

### Makrokopis

Pemeriksaan makroskopik dilakukan terhadap simplisia Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa*) dengan cara memperhatikan warna, bentuk, bau dan ukuran.

### Mikrokopis

Serbuk simplisia Bawang Dayak *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb diamati secara mikroskopis untuk melihat amylum, berkas pengangkut, endodermis, endokarp, endosperm, epidermis dan jaringan-jaringan yang ada pada Bawang Dayak. Simplisia Bawang Dayak *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb diletakkan di kaca objek kemudian di teteskan kloralhidrat dan diamati dibawah mikroskop (MMI, 1977).

### Penetapan Kadar Abu Total

Sebanyak 2 g serbuk dimasukkan kedalam krus porselin yang telah dipijarkan 500- 600°C hingga arang habis selama 3 jam kemudiaan didinginkan dan ditimbang hingga diperoleh bobot tetap. (Ditjen POM, 1979).

%Kadar abu total$=\frac{Berat Abu Sisa Pijar(gr)}{Berat Simplisia (gr)}X 100\%$

### Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Dalam Asam

Abu yang diperoleh pada penetapan kadar abu total, didinginkan dengan 25 ml asam klorida encer selama 5 menit, sebagian yang tidak larut dalam asam dikumpulkan, disaring melalui kertas saring bebas abu, kemudian dicuci dengan air panas, residu dengan kertas saring dipijarkan sampai bobot tetap, kemudiaan didinginkan dan ditimbang (Ditjen POM, 1979).

% Kadar abu tak larut asam $=\frac{Berat krus+abu -Berat Krus Kosong}{Berat Simplisia (gr)}X 100\%$

### Penetapan Kadar Air

Sebanyak 200 ml toluen dan 2 ml aquades dimasukkan ke dalam labu alas bulat, didestilasi selama 2 jam, dingin selama 30 menit, hitung volume air awal. Sebanyak 5 gram serbuk simplisia dimasukkan ke dalam labu alas bulat yang berisi toluen jenuh, dipanaskan 15 menit. Setelah toluen mendidih, kecepatan tetesan diatur 2 tts/dtk, kecepatan destilasi dinaikkan 4 tts/dtk. Destilasi lanjutkan selama 5 menit, tabung penerima dibiarkan mendingin. Hitung volume air akhir (Depkes, 1989)

%Kadar air simplesia $=\frac{\left(Volume akhir air-Volume awal air\right)}{Berat Sampel (gram)} x 100\%$

### Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Air

Sebanyak 5 g serbuk simplisia dimaserasi dengan 100 ml kloroforom P (2,5 mL kloroforom dalam 1000 mL aquadest) selama 24 jam. Disaring cepat, 20 ml filtrat diuapkan dalam cawan diatas penangas air hingga kering (Depkes, 1989)

%Kadar sari larut dalam etanol$=\frac{Berat Sari Larut Air (gr)}{Berat sampel (gr)}+\frac{100}{20}x 100\%$

### Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Etanol

Sebanyak 5 g serbuk simplisia dimaserasi selama 24 jam dengan 100 mL etanol (96%) dalam labu tersumbat sambil berkali-kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam. Kemudian disaring cepat untuk menghindari penguapan etanol, kemudian diuapkan 20 mL filtrat hingga kering dalam cawan penguap berdasar rata yang telah ditara, dipanaskan sisa pada suhu 105ºC hingga bobot tetap. Kadar dalam persen sari yang larut dalam etanol 96% dihitung terhadap bahan yang telah dikeringkan di udara (Ditjen POM, 1979).

## Pembuatan Ekstrak Etanol Bawang Dayak

Simplisia diekstraksi dengan pelarut etanol 80% yang ditambahkan asam sitrat 3%. Menurut hasil penelitian Kristiana dkk*, (*2012) pada penelitian ektraksi pigmen antosianin buah senggani dengan variasi pelarut menjelaskan bahwa penggunaan etanol 80% dengan asam sitrat 3% menghasilkan kadar antosianin terbaik sebesar 38,38 mg/100 gr dibandingkan pelarut etanol 70%, 95%.

Sebelum melakukan perendaman pada simplisia, terlebih dahulu dilakukan pengecekan pH pada etanol 80% yang dicampurkan dengan asam sitrat 3% sehingga menghasilkan pH 5. Penambahan asam sitrat bertujuan untuk kestabilan antosianin tetap terjaga pada pH yang asam. Antosianin lebih stabil dalam larutan asam dibandingkan larutan basa (M. Priska, N. dkk*,* 2018) Proses pembuatan ekstrak Bawang Dayak menggunakan metode maserasi pada suhu 40- 500C.

 Prosedur maserasi :

1. Serbuk Bawang Dayak sebanyak 1kg dimasukan kedalam wadah maserasi
2. Masukkan cairan penyari yang sudah terdiri dari dari etanol 80% dan asam sitrat 3% dengan perbandingan 85:15
3. Kemudian aduk selama 15 menit dan rendam selama 24 jam diruangan gelap dan terhindar dari cahaya.
4. Kemudian saring hingga diperoleh hasil maserat, hasil maserat diuapkan untuk menghilangkan pelarut etanol 80% dengan menggunakan *Rotary Evaporator*.
5. Selanjutnya pembuatan ekstrak kental Bawang Dayak dengan menggunakan suhu 600C pada alat *waterbath*.

## Skrining Fitokimia

### Uji Alkaloid

Ekstrak ditimbang sebanyak 0,5 g kemudian ditambahkan 1 ml asam klorida dan 9 ml aquades, dipanaskan air selama 2 menit, didinginkan lalu disaring. Filtrat dipakai untuk percobaan berikut: Diambil 3 tetes filtrat, masukkan ke dalam masing-masing 3 tabung reaksi (Depkes RI, 1995).

1. Tabung Reaksi I

Ambil 3 tetes filtrat, lalu ditambahkan 2 tetes pereaksi mayer menghasilkan endapan putih/kuning.

1. Tabung Reaksi II

Ambil 3 tetes filtrat, lalu ditambahkan 2 tetes pereaksi bouchardat menghasilkan endapan coklat kehitaman

1. Tabung Reaksi III

Ambil 3 tetes filtrat, lalu ditambahkan 2 tetes pereaksi dragendroff menghasilkan endapan merah bata atau jingga kecoklatan.

### Uji Flavonoid

Sebanyak 1 g ekstrak ditambahkan 100 ml air panas, di didihkan selama 5 menit dan disaring dalam keadaan panas. Filtrat yang diperoleh kemudian diambil 5 ml lalu ditambahkan 0,1 g serbuk Mg dan 1 ml asam klorida pekat dan 2 ml amil alkohol lalu dikocok kemudian dibiarkan memisah. Flavonoid positif jika terbentuk warna merah, kuning, jingga pada lapisan amil alkohol (Depkes RI, 1995).

### Uji Saponin

Sebanyak 0,5 g ekstrak masukkan dalam tabung reaksi, tambahkan 10 ml akuades panas, dinginkan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik, terbentuk buih atau busa tidak kurang dari 10 menit setinggi 1-10 cm. Penambahan 1 tetes larutan HCL 2 N, apabila busa tidak hilang menunjukkan adanya saponin (Depkes RI, 1995).

### Uji Tanin

Sebanyak 1 gram ekstrak ditimbang, tambahkan 10 ml air suling, didihkan 3 menit,dinginkan dan saring, larutan diambil 2 ml dan ditambahkan sampai 1-2 tetes pereaksi besi (III) klorida 1%. Jika terjadi warna biru kehitaman atau hijau kehitaman menunjukkan adanya tanin (Depkes RI, 1995).

### Uji Steroid/Triterpenoid

Sebanyak 1 g ekstrak dimaserasi dengan 20 ml eter selama 2jam, lalu disaring. Filtrat diuapkan dalam cawan penguap kemudian ditambahkan 5 tetesasam asetat anhidrat dan 5 tetes asam sulfat pekat (pereaksi liberman-burchard). Terbentuknya warna ungu sampai merah ungu menunjukkan adanya triterpenoida dan terbentuknya warna biru hijau menunjukkan adanya steroid (Depkes RI, 1995).

### Uji Glikosida

 Ditimbang serbuk 3 gram ekstrak Bawang Dayak ditambahkan 30 ml campuran etanol 96% dengan aquadest (7:3) selama 10 menit, dinginkan lalu saring. Diambil 20 ml filtrat tambahkan 25 ml air dan 25 ml timbal (II) asetat 0, 4 M. Lalu dikocok, diamkan selama 5 menit, saring. Saring filtrat 3 kali, tiap kali dengan 20 ml campuran 3 bagian kloroform P dan 2 bagian isopropanol P. Setelah itu kumpulkan sari tambahkan natrium sulfat anhidrat P, saring dan uapkan pada suhu tidak lebih 50℃. Lalu larutkan sisa dengan 2 ml methanol P

1. Uapkan 0,1 ml larutan di *water bath*, larutkan sisa ditambahkan 5 ml asam asetat anhidrat P. Lalu tambah 10 tetes asam sulfat P terbentuk warna biru atau hijau.
2. Masukkan 0,1 ml larutan dalam tabung reaksi, uapkan di *water bath*. Filtat ditambahkan 2 ml air dan 5 tetes Molish LP. Tambahkan hati-hati 2 ml asam sulfat P. Setelah itu akan terbentuk cincin warna ungu pada batas cairan menunjukkan ikatan gula (Ditjen POM, 1989).

### Uji Antosianin

Ekstrak Bawang Dayak dilarutkan dengan etanol yang sudah dipanaskan kemudian ditambahkan larutan HCl 2M tetes demi tetes kemudian amati warna yang dihasilkan. Hasil positif bila timbul warna merah pada sampel. (Laila muzdalifah rahayu,dkk.2022)

## Penentuan Nilai SPF

### Penentuan Nilai SPF Ekstrak Etanol Bawang Dayak *Eleutherine bulbosa* (Mill) Urb

Sebanyak 1 g ekstrak etanol Bawang Dayak dilarutkan dengan etanol 96% dalam labu tentukur 50 ml diperoleh konsentrasi 20.000 ppm (LIB I). LIB I pipet 25 ml dan diencerkan dengan etanol 96% dalam labu tentukur 50 ml maka diperoleh konsentrasi 10.000 ppm (LIB II). LIB II pipet 5 ml tambahkan dengan etanol 96% dalam labu tentukur 50 ml diperoleh 1.000 ppm (LIB III). LIB III dipipet masing-masing 1 ml, 3 ml, 5 ml dan 7 ml lalu encerkan dengan etanol 96% sampai 10 ml sehingga diperoleh konsentrasi 100 ppm, 300 ppm, 500 ppm dan 700 ppm, lalu diukur serapannya menggunakan spektofotometer UV-Visible pada panjang gelombang 320290 – nm dengan interval 5 nm yang menggunakan etanol sebagai blangko. Perhitungan nilai SPF mengikuti persamaan Mansur (1986). Persamaannya adalah

$$SPF =CF x\sum\_{290}^{320}EE \left(λ\right)x I \left(λ\right)x A (λ)$$

Keterangan :

CF : Faktor koreksi bernilai 10

EE : Efek eritmogenik radiasi pada panjang gelombang (λ)

I : Spektrum simulasi sinar surya (λ)

A : Nilai absorbansi pada panjang gelombang (λ)

Berdasarkan persamaaan dapat diuraikan: CF = Correction Factor (10), EE = erythemogenic effect, I = intensitas simulasi cahaya matahari dan Abs = absorbansi sampel. Nilai absorbansi dibaca pada rentang panjang gelombang 320- 290 nm dengan interval 5 nm. (Almeida dkk., 2019). Nilai konstanta EE and I dijabarkan, dan dapat dilihat pada tabel 3.1

 **Tabel 3. 1** Konstanta EExI

|  |  |
| --- | --- |
| **Panjang Gelombang** | **EExI** |
| 290 | 0,015 |
| 295 | 0,0817 |
| 300 | 0,2874 |
| 305 | 0,3278 |
| 310 | 0,1864 |
| 315 | 0,0839 |
| 320 | 0,018 |

### Penentuna Nilai SPF Perona Pipi Stik Ekstrak Etanol Bawang Dayak *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb

Perona pipi ditimbang sebanyak 1 gram, dimasukkan ke dalam beaker glass dan dilarutkan menggunakan etanol 96%, lalu dimasukkan ke dalam labu ukur 50 mL. Pipet sebanyak 7,5 mL, dimasukkan ke dalam labu ukur 25 mL dan dicukupkan dengan etanol 96%, sehinga diperoleh konsentrasi 3000 ppm. Selanjutnya diukur absorbansinya menggunakan alat spektrofotometer UV-Visible, diukur serapan sampel menggunakan panjang gelombang 290-320 nm dengan interval lima. Hasil absorbansi masing-masing diukur dengan tiga kali pengukuran (triplo), kemudian hasil pengukurannya dicatat dan dihitung nilai SPF-nya. (Abdul dkk., 2022)

## Rancangan Formulasi Perona Pipi Sediaan Stik

### Formula Acuan

Formula dasar yang dipilih pada pembuatan perona pipi dalam penelitian ini menurut Muhammad Fahmi Rahmadani dkk., (2023) dengan komposisinya adalah :

 **Tabel 3. 2** Rancangan formula dasar sediaan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **Komponen** | **Konsentrasi (%)** | **Fungsi** |
| 1 | Gliserin | 10 | Pendispersi |
| 2 | Zink Oksida | 5 | Pengisi |
| 3 | lanolin  | 20 | Emolient |
| 4 | Isopropil miristat | 5 | Pengikat |
| 5 | Fenoksietanol | 0,50 | Pengawet |
| 6 | Lilin Carnauba | 10 | Basis |
| 7 | Tween 80 | 10 | Surfaktan |
| 8 | Oleum rosae | 0,13 | Pewangi |
| 9 | Talkum | ad 100 | Zat tambahan |

### Modifikasi Formula

Dalam penelitian ini, dilakukan orientasi terlebih dahulu terhadap formula di atas untuk memperoleh hasil yang sesuai. Dan formulasi ini menggunakan ekstrak etanol Bawang Dayak *Eleutherine bulbosa* (Mill) Urb dalam formulasi sediaan perona pipi dengan berbagai konsentrasi.

Dalam formulasi ini Talkum merupakan bahan dasar dari sediaan perona pipi yang bersifat mengurangi minyak berlebih dan mencegah timbulnya ruam pada kulit. Zink oksida berfungsi sebagai pengisi. Pelembab yang digunakan adalah lanolin dan isopropyl miristate, fungsinya sebagai pengikat serta mengatasi kulit kering. Pada penelitian ini Pengawet yang digunakan diganti dengan nipagin yang berfungsi menjaga kontaminasi produk selama pembuatan dan memperpanjang umur simpan produk. Pada

penelitian ini lilin Lilin carnauba diganti dengan cera flava karena cera flava memberikan basis yang baik untuk sediaan stik fungsinya untuk pemberi struktur batang pada perona pipi dalam bentuk stick dan menjaga tetap padat walau dalam keadaan hangat. (Muhammad Fahmi Rahmadani dkk.,2023) formula yang dipakai pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.3

**Tabel 3. 3** Modifikasi formula sediaan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **Komponen** | **Konsentrasi (%)** | **Fungsi** |
| **F1** | **F2** | **F3** |
| 1 | Ekstrak Bawang Dayak | 5 | 7 | 10 | Zat aktif atau warna |
| 2 | Gliserin | 10 | 10 | 10 | Pendispersi |
| 3 | Zink Oksida | 5 | 5 | 5 | Pengisi |
| 4 | lanolin  | 20 | 20 | 20 | Emolient |
| 5 | Isopropil miristat | 5 | 5 | 5 | Pengikat |
| 6 | Nipagin | 0,5 | 0,5 | 0,5 | Pengawet |
| 7 | Cera flava | 10 | 10 | 10 | Basis |
| 8 | Tween 80 | 10 | 10 | 10 | Surfaktan |
| 9 | Oleum rosae | 0,125 | 0,125 | 0,125 | Pewangi |
| 10 | Talkum | ad 100 | ad 100 | ad 100  | Zat tambahan |

### Pembuatan Formulasi Perona Pipi Sediaan Stik

Semua bahan yang akan digunakan ditimbang terlebih dahulu sesuai dengan takaran yang dianjurkan. Gerus bahan serbuk talkum, zink oksida, nipagin, kedalam lumpang lalu digerus hingga homogen (M1). Kemudian cera flava, lanolin dan isopropil miristat dimasukkan dalam beaker 50mL lalu dilebur diatas hotpalte suhu ±60oC (M2) kemudian M1 dimasukkan ke dalam M2 gerus homogen tambahkan tween 80, gliserin kemudian kombinasi berbagai konsentrasi ekstrak etanol Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa)* lalu diaduk sampai homogen, ditambahkan pengaroma oleum rose dan dimasukkan ke dalam wadah stik perona pipi.

## Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Perona Pipi Sediaan Stik

###  Uji Organoleptis

Pengujian ini dilakukan dengan mengamati bentuk, warna, dan bau pada perona pipisediaan stik (Yuliana, dkk.2020).

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan mengaplikasikan sampel pada sepotong kaca atau bahan transparan lain yang sesuai. Perona pipiharus menunjukkan pengaturan yang homogen dan tidak menunjukkan butiran kasar dan warna yang merata pada setiap partikel (Sari dkk.2018)

### Uji Daya Poles

Uji poles dilakukan dengan mengoleskan sediaan perona pipi ekstrak etanol Bawang Dayak pada lengan bawah , kemudian amati ketajaman warna yang menempel pada pengolesan sebanyak 5 kali (Siti cahyani dkk.2024)

### Uji pH

Pengukuran derajat keasaman dilakukan dengan cara memasukkan pH universal ke dalam sediaan perona pipi, sejumlah 1gram sediaan dilarutkan dalam air dengan volume 10 mL, kemudian diukur derajat keasamannya menggunakan pH elektroda. Syarat pH sediaan perona pipiyang baik sesuai dengan pH kulit secara umum adalah 4 -7 (Ditjen POM, 1985).

### Uji Stabilitas

Uji stabilitas terhadap cahaya dilakukan terhadap masing-masing sediaan perona pipi dengan menggunakan penyinaran lampu selama 14 hari pengamatan, setelah dilakukan pengujian bahwa ternyata warna pada sediaan tidak berubah saat dilakukan penyinaran menggunakan lampu maka dinyatakan bahwa pigmen warna tersebut tahan terhadap cahaya (Bu’ulolo, 2019)

### Uji Iritasi

Teknik yang digunakan pada uji iritasi ini adalah uji tempel terbuka (open patch) pada lengan bawah bagian dalam. Uji tempel terbuka dilakukan dengan mengoleskan sediaan yangdibuat pada lokasi lekatan dengan luas tertentu (2,5x2,5 cm), dibiarkan terbuka dan diamati apa yang terjadi. Uji ini dilakukan sebanyak 3 kali sehari selama dua hari berturut-turut (Tranggono dan Latifah, 2007)

### Uji Hedonik

Uji Kesukaan juga disebut uji hedonik, dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan yang dibuat (Butler, 2000). Rentangan skor penilaian adalah 4 sampai 1 dengan rentang kesukaan sebagai berikut :

1. Sangat suka : 4

b. Suka : 3

c. Kurang suka : 2

d. Tidak suka : 1

Uji kesukaan dilakukan dengan menggunakan panelis sebanyak 20 orang. Panelis berjenis kelamin wanita dengan usia 18-23 tahun. Penilaian uji kesukaan dibuat dalam bentuk kuisioner, dengan meminta tanggapan panelis tentang kesukaan atau ketidaksukaan formula berdasarkan warna, aroma, dan tekstur pada sediaan yang diformulasikaan (Taufik, dkk.2019).

## Uji Efektivitas Kelembaban Formulasi Perona PipiSediaan Stik Menggunakan *Skin analyzer*

Pengujian ini dilakukan dengan metode tempel terbuka (open patch) dengan cara mengoleskan sedikit perona pipi stik yang telah dibuat pada lokasi lengan bawah bagian dalam seorang panelis. Panelis yang digunakan pada penelitian ini sejumlah 15 orang. Pengujian ini dilakukan pengolesan pada lengan dengan luas olesan tertentu, serta dibiarkan terbuka kemudian diukur tingkat kelembapannya dengan skin analyzer test. Pada alat tekan tombol start kemudian tunggu sampai alat berbunyi kemudian tempelkan tempelkan probe sensor pada kulit dengan tekanan lembut untuk kemudian amati dan catat persen moisture dan oil pada kulit panelis (Wirata,2024).

## Analisis Data

Data yang diperoleh yaitu data hasil penelitian dalam bentuk tabel yaitu karakterisasi simplisia, skrining fitokimia, evaluasi mutu fisik sediaan perona pipistik menggunakan program SPSS *(Statistical Product and service Solution)* untuk melihat suatu perbedaan tingkat kesukaan pada setiap sediaan, uji kelembapan dan penentuan nilai SPF pada ekstrak dan sediaaan perona pipi ekstrak etanol Bawang Dayak dengan variasi konsentrasi.