

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Maret-Mei 2021 dan dilaksanakan di Laboratorium Farmasetika Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca analitik, kaca arloji, kertas perkamen, mortir dan stemper, rotary evaporator, corong, batang pengaduk, beaker glass, waterbath, gelas ukur, kertas saring, sudip, spatula, kaca objek, cawan porselen, pH meter dan wadah gel.

2. Bahan

Bahan tumbuhan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kemangi. Bahan kimia yang digunakan antara lain: CMC Na, Propilenglikol, Gliserin, Etanol 96%, Nipagin, dan aquadest.

E. Prosedur Penelitian

1. Identifikasi Tanaman

Identifikasi tanaman dilakukan di Laboratorium Farmasetika Jurusan Farmasi Poltekkes Tanjungkarang untuk mengidentifikasi kebenaran sampel daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*).

2. Pembuatan simplisia Daun kemangi (Marjoni, 2016)

- a. Dipilih daun kemangi yang bagus dan segar.
- b. Diambil daun kemangi dan dicuci bersih menggunakan air mengalir.
- c. Diletakkan daun kemangi di atas nampan kemudian dikeringkan selama 5 hari dibawah sinar matahari langsung dan ditutupi menggunakan kain berwarna hitam.
- d. Dilakukan sortasi kering pada simplisia daun kemangi.
- e. Dihaluskan daun kemangi menggunakan blender hingga diperoleh serbuk daun kemangi yang halus, lalu diayak menggunakan ayakan no. 100 kemudian dimasukkan ke wadah toples kaca.

3. Pembuatan ekstrak daun kemangi (Risnawati; Dkk, 2012)

- a. Disiapkan toples kaca yang akan digunakan pada proses maserasi.

- b. Dimasukkan sebanyak 500 gram serbuk simplisia daun kemangi ke toples kaca yang telah disiapkan.
 - c. Ditambahkan etanol 96% sebanyak 2 liter kemudian tutup dengan *aluminium foil*(1 : 4).
 - d. Direndam larutan tersebut dan diamkan selama 5 hari terhindar dari sinar matahari dan dilakukan pengadukan 1 hari sekali selama 2 menit.
 - e. Setelah 5 hari, kemudian disaring dan pisahkan ampas dengan hasil, filtrat maserasi diuapkan dengan *rotary evaporator* sehingga diperoleh ekstrak kental.
4. Uji Penapisan Serbuk Daun Kemangi
- a. Flavonoid
Sebanyak 10 gram serbuk simplisia ditambahkan dengan 100 ml air panas. Campuran dididihkan selama lebih kurang 5 menit, kemudian disaring ketika panas. Sebanyak 5 ml filtrat yang diperoleh, ditambahkan 0,1 serbuk Mg, 1 ml HCl pekat dan 2 ml amil alkohol, dikocok, dan dibiakan memisah. (Flavonoid positif jika terjadi warna merah, kuning, jingga pada lapisan amil alkohol) (Marjoni, 2016:9).
 - b. Alkaloid
Serbuk simplisia ditimbang sebanyak 0,5 gram kemudian ditambahkan 1 ml HCl 2 N dan 9 ml aquadest, dipanaskan di atas *hot plate* selama 2 menit, didinginkan lalu disaring. Filtrat dipakai untuk percobaan berikut:
 1. Diambil 3 tetes filtrat, lalu ditambahkan 2 tetes pereaksi mayer menghasilkan warna endapan putih / kuning.
 2. Diambil 3 tetes filtrat, lalu ditambahkan 2 tetes pereaksi bouchardat menghasilkan warna endapan coklat kehitaman.
 3. Diambil 3 tetes filtrat, lalu ditambahkan 2 tetes pereaksi dragendrof menghasilkan warna endapan merah bata (Marjoni, 2016:8).
 - c. Tanin
Sebanyak 0,5 gram sampel diekstrak menggunakan 10 ml aquadest. Hasil ekstraksi disaring kemudian filtrat yang diperoleh diencerkan dengan aquadest sampai tidak berwarna. Hasil pengenceran ini diambil sebanyak 2

ml, kemudian ditambahkan dengan 1 – 2 tetes FeCl_3 . Terjadi warna biru atau hijau kehitaman menunjukkan adanya tanin (Marjoni, 2016:10).

5. Formulasi yang digunakan

Tabel 3.1 Formula *hand sanitizer* gel dengan ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) dalam (%) Menurut Sholichah Rohmani dan Muhammad A.A. Kuncoro (2019:19)

| No | Fungsi | Komponen | Formula <i>hand sanitizer</i> gel (% b/b) | | | | | |
|----|--------------|----------------------|---|------|-----|------|-----|------|
| | | | F1 | | F2 | | F3 | |
| | | | (%) | (g) | (%) | (g) | (%) | (g) |
| 1. | Zat aktif | Ekstrak daun kemangi | 3 | 1,5 | 4 | 2 | 5 | 2,5 |
| 2. | Pengental | CMC Na | 3 | 1,5 | 3 | 1,5 | 3 | 1,5 |
| 3. | Humektan | Propilenglikol | 15 | 7,5 | 15 | 7,5 | 15 | 7,5 |
| 4. | Humektan | Gliserin | 10 | 5 | 10 | 5 | 10 | 5 |
| 5. | Pelarut | Etanol 96% | 10 | 5 | 10 | 5 | 10 | 5 |
| 6. | Zat Pengawet | Nipagin | 0,1 | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,1 | 0,05 |
| 7. | Pelarut | Aquadest | Ad | Ad | Ad | Ad | Ad | Ad |
| | | | 100 | 50 | 100 | 50 | 100 | 50 |

Keterangan :

F1: Formula *hand sanitizer* gel ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) 3%

F2 : Formula *hand sanitizer* gel ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) 4%

F3 : Formula *hand sanitizer* gel ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) 5%

6. Pembuatan *hand sanitizer* gel ekstrak daun kemangi menurut (Rohmani, 2019)
 - a. Ditimbang masing-masing bahan sesuai formulasi
 - b. Dipanaskan aquadest dengan *hotplate*, dimasukan aquadest panas sebanyak 20X berat CMC Na ke dalam mortir kemudian ditaburkan CMC Na ke dalam mortir dan dibiarkan beberapa jam lalu diaduk perlahan hingga mengembang.
 - c. Dilarutkan nipagin dengan dimasukkan kedalam aquadest panas, diaduk ad homogen.
 - d. Dimasukkan gliserin ke dalam mortir diaduk ad homogen.
 - e. Dimasukkan propilenglikol ke dalam mortir diaduk ad homogen.
 - f. Dilarutkan ekstrak daun kemangi dengan etanol 96% dimasukan ke dalam basis gel lalu diaduk ad homogen.
 - g. Ditambahkan sisa aquadest diaduk ad homogen.
 - h. Dimasukan sediaan yang sudah jadi kedalam wadah botol.
 - i. Evaluasi Sediaan *hand sanitizer* gel ekstrak daun kemangi

1) Uji organoleptik

Pengujian ini dilakukan untuk melihat secara visual penampilan fisik dari sediaan yang dibuat. Pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati sediaan dari bentuk, warna dan bau sediaan menggunakan panca indera. Uji dilakukan oleh peneliti, data yang diperoleh dimasukkan ke dalam tabel.

a. Warna

Penilaian kualitas sensori produk bisa dilakukan dengan melihat, bentuk, ukuran, kejernihan, kekeruhan, dan sifat-sifat permukaan (Setyaningsih; Dkk, 2010:8).

b. Bau

Bau dan aroma merupakan sifat sensori yang paling sulit untuk diklasifikasikan dan dijelaskan karena ragamnya yang begitu besar. Penciuman dapat dilakukan terhadap produk secara langsung meliputi bau khas kemangi yang kuat dan bau khas kemangi yang lemah (Setyaningsih; Dkk, 2010:9).

c. Tekstur

Untuk menilai tekstur produk dapat dilakukan perabaan menggunakan ujung jari tangan. Penilaian dilakukan dengan menggosok-gosokan jari ke sediaan yang diamati diantara kedua jari. Tekstur sediaan meliputi sedikit cair, cukup kental dan kental (Styaningsih; Dkk, 2010:11).

2) Uji homogenitas

Sediaan diamati secara subjektif dengan cara mengoleskan sedikit gel di atas kaca objek dan diamati susunan partikel yang terbentuk atau ketidak homogenan partikel terdispersi dalam gel yang terlihat pada kaca objek (Depkes RI, 1979). Pada uji ini teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode *checklist* yang dilakukan oleh peneliti lalu data dimasukkan ke tabel dengan memberi kode 1=homogen dan 2= tidak homogen.

3) Uji kesukaan

Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan yang dibuat. Tingkat kesukaan meliputi agak suka, tidak suka, suka dan sangat suka. Pengumpulan data uji kesukaan dilakukan oleh 15 orang panelis mahasiswa/i farmasi tingkat 3 dan tingkat 1 yang berumur 18-20

tahun. Sediaan *hand sanitizer* dengan 3 formulasi yang telah memenuhi evaluasi sediaan *hand sanitizer* untuk seluruh konsentrasi.

4) Uji pH

Rentang persyaratan nilai pH sediaan gel *hand sanitizer* yang memenuhi persyaratan yaitu 4,5-6,5. Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan alat pH meter dengan dengan cara:

- a) Dikalibrasi pH meter dengan menggunakan larutan dapar standar netral (pH 7,01) dan larutan dapar asam (pH 4,01) hingga alat menunjukkan nilai pH tersebut.
- b) Dicuci elektroda dengan aquadest lalu dikeringkan dengan tisu. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 gram sediaan dan dilarutkan dalam 100 ml aquades, lalu dipanaskan. Setelah suhu larutan normal, elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut.
- c) Dibiarkan alat menunjukkan nilai pH sampai konstan angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan.

5) Uji stabilitas

Sediaan *hand sanitizer* gel yang telah dibuat, dievaluasi selama 14 hari yang meliputi pengamatan organoleptik (warna, bau, tekstur), uji pH, daya sebar, dan homogenitas apakah terjadi perubahan selama penyimpanan pada suhu kamar (Syakdiah, 2018:25).

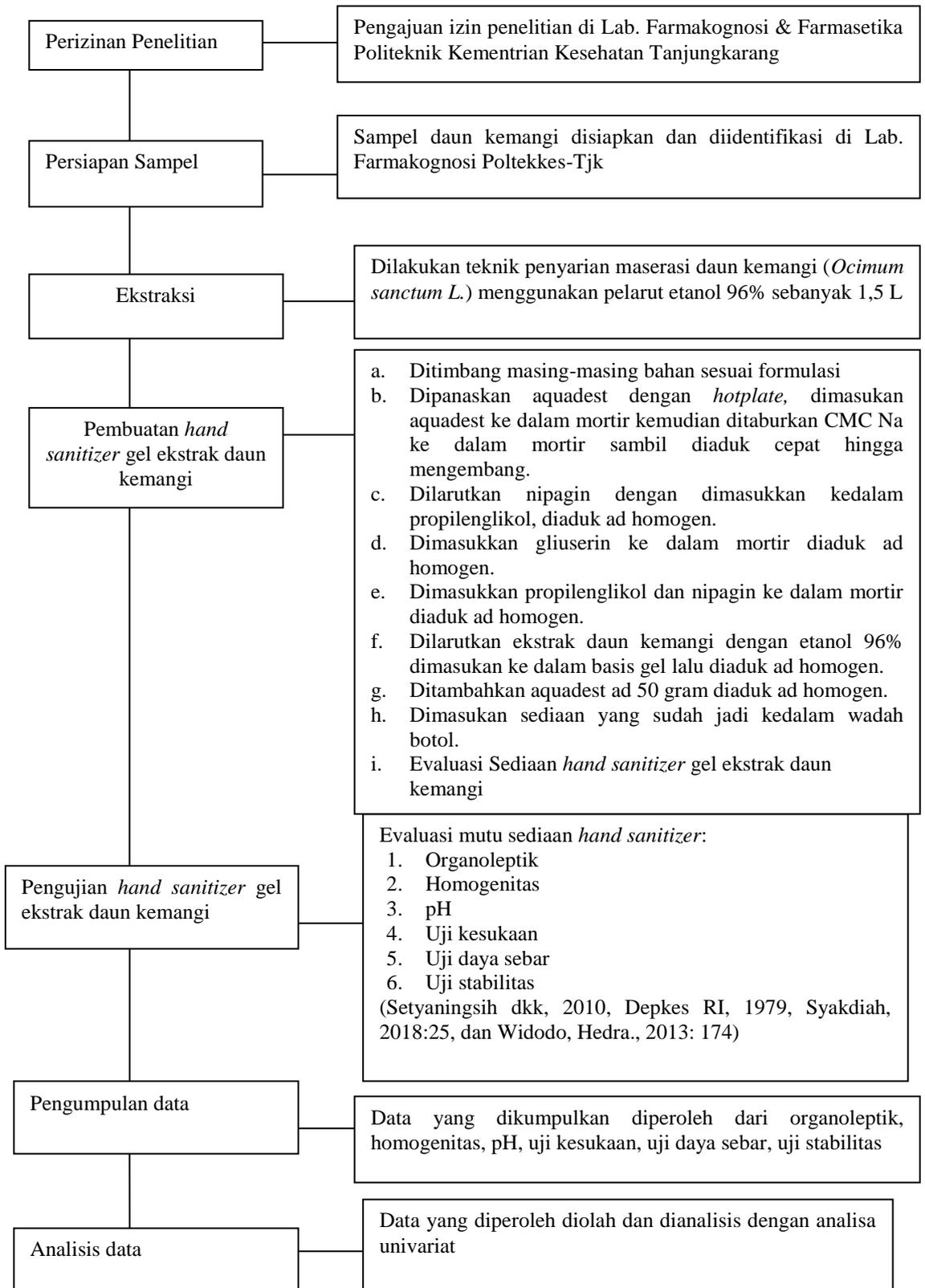
6) Uji Daya Sebar

Daya penyebaran gel yang baik yaitu antara 5 cm sampai 7 cm. Hasil yang didapat disajikan dalam bentuk grafik (Widodo, Hendra., 2013: 174).

Uji dilakukan pada semua sediaan *hand sanitizer* gel dengan cara

- a) Ditimbang masing-masing sediaan sebanyak 1 gram.
- b) Diletakkan sediaan *hand sanitizer* gel diatas kaca berukuran 10 x 10 cm.
- c) Ditutupi dengan kaca lain dengan ukuran yang sama dan diletakkan pemberat diatasnya hingga bobot mencapai 150 gram dan kemudian diukur diameter daya sebar setelah didiamkan 1 menit (Siswanto, Supomo, Jubaidah, 2020:66).

F. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

G. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan uji organoleptik, homogenitas, pH, uji kesukaan, uji daya sebar, uji stabilitas. Uji pH, daya sebar, uji stabilitas, dan homogenitas dilakukan oleh peneliti, sedangkan untuk uji organoleptik dan uji kesukaan dilakukan oleh panelis. Pada pengujian ini teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode *checklist*. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti untuk uji homogenitas dan kesukaan dan mengumpulkan 15 panelis untuk uji kesukaan.

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. *Editing*

Pengecekan kembali data yang diperoleh dari hasil pengamatan. Pengecekan dilakukan terhadap semua lembar pengujian yang meliputi, uji organoleptik, homogenitas, pH, uji kesukaan, uji daya sebar, uji stabilitas dengan memeriksa kelengkapan data untuk diproses lebih lanjut (Notoatmodjo, 2012:176)

b. *Coding*

Setelah data diedit, dilakukan pengkodean yakni merubah bentuk kalimat atau huruf menjadi data angka / bilangan yang dimaksudkan untuk memudahkan dalam melakukan analisis. Seperti data organoleptik warna dilakukan pengkodean yaitu 1= bening, 2= bening kehijauan, 3= hijau, 4= hijau kehitaman (Notoatmodjo, 2012:177).

c. *Entering*

Data-data yang telah selesai diediting dan coding selanjutnya dimasukkan ke dalam program komputer untuk dianalisis. Data dimasukkan ke dalam program komputer pengolah tabel dan data disesuaikan dengan kode yang sudah diberikan untuk masing-masing evaluasi seperti organoleptik, homogenitas, pH, uji kesukaan, uji daya sebar, uji stabilitas lalu dianalisis untuk mendapatkan persentase (Notoatmodjo, 2012:177).

d. *Tabulasi*

Setelah data dianalisis, hasil yang diperoleh dibuat dalam bentuk tabel dan grafik. Data pada program komputer pengolah tabel dan data dibuat dalam

bentuk tabel agar mempermudah dalam menganalisis dan disajikan dalam bentuk grafik agar lebih mudah dalam pemahaman (Notoatmodjo, 2012:179).

e. Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian menggunakan analisis univariat yaitu analisis yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian, yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada umumnya analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi seperti jumlah panelis yang memilih variabel organoleptik dan persentase dari tiap variabel organoleptik, homogenitas, daya sebar, yang didapat dan telah diketahui jumlah distribusinya (Notoatmodjo, 2012:182).