

BAB III

METODE PENELITIAN

A. RANCANGAN PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen atau percobaan yang termasuk dalam penelitian deskriptif kuantitatif. Eksperimen (experimental research) adalah suatu penelitian dengan melakukan kegiatan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu atau eksperimen tersebut (Notoatmodjo, 2014:50).

Dalam penelitian ini menggunakan rancangan Posttest Only Design, perlakuan atau intervensi rancangan ini telah dilakukan (X), kemudian dilakukan pengukuran (observasi) atau posttest (02). Selama tidak ada kelompok control, hasil 02 tidak mungkin dibandingkan dengan yang lain. Rancangan ini sering juga disebut The One Shot Study. Hasil observasi ini (02) hanya memberikan informasi yang bersifat deskriptif. Rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut (Notoatmodjo, 2014:56).

Tabel 7 Rancangan Penelitian

Eksperimen	Posttest
X	02

Keterangan :

X = Perlakuan atau eksperimen

02 = Pengukuran atau posttest

B. SUBJEK PENELITIAN

Populasi penelitian adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2010:115). Populasi dalam penelitian ini adalah Ibu-Ibu anggota arisan club voli di Sumber Agung yang berjumlah 36 orang.

Menurut Sugiono (2021) sampling total adalah teknik pengembalian sampel di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel semua. Penelitian yang dilakukan pada populasi dibawah 100 sebaiknya dilakukan dengan sampling total, sehingga seluruh anggota populasi tersebut dijadikan sampel semua sebagai subyek responden pemberi informasi. Sehingga dalam penelitian ini akan diambil sampel dengan cara sampling total sebanyak 36 populasi menjadi 36 sampel responden.

1. Kriteria subjek penelitian

- a. Tidak menggunakan alat ortodonti cekat, karena penggunaan alat ortodonti cekat akan membuat peneliti sulit untuk menghitung indeks plak karena pengaplikasian gel disclosing dilakukan pada permukaan gigi (Putra, 2015).
- b. Subjek penelitian kooperatif, respon tingkah laku subjek yang ditunjukkan karena adanya kerjasama (collaborative skill) dalam penelitian (Herwanda,2017).

C. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

1. Tempat eksperimen dan pengukuran indeks plak

a. Tempat eksperimen

Eksperimen dilakukan di lab Farmasi Poltekkes Tanjungkarang Bandar Lampung pada tanggal.

- 1) Pembuatan Simplisia pada tanggal 18 Mei 2023.
- 2) Pembuatan Bahan Basah pada tanggal 25 Mei 2023.
- 3) Proses maserasi pada tanggal 25 Mei- 28 Mei 2023.
- 4) Proses rotary pada tanggal 30 Mei 2023.

b. Tempat pengukuran indeks plak

Penelitian dilakukan di lapangan club voli sumber agung yang berlokasi di Jalan Pemuda, RT 01, Lingkungan 01, Kelurahan Sumber Agung pada tanggal 05 Juni 2023.

2. Waktu eksperimen dan pengukuran indeks plak

Waktu eksperimen dilakukan pada tanggal 30 Mei 2023, dan pengukuran indeks plak dilakukan setelah melakukan eksperimen pada tanggal 05 Juni 2023.

D. PENGUMPULAN DATA

1. Alat

a. Alat ekstraksi buah naga merah

- 1) Blender
- 2) Pisau
- 3) Timbangan
- 4) Microwave
- 5) Pengaduk maserasi
- 6) Evaporator

b. Alat pengukuran indeks plak

- 1) Alat OD (kaca mulut, sonde)
- 2) Pinset
- 3) Nierbekken
- 4) Tempat tampon
- 5) Tempat meletakkan discloding gel buah naga merah
- 6) Tempat sampah

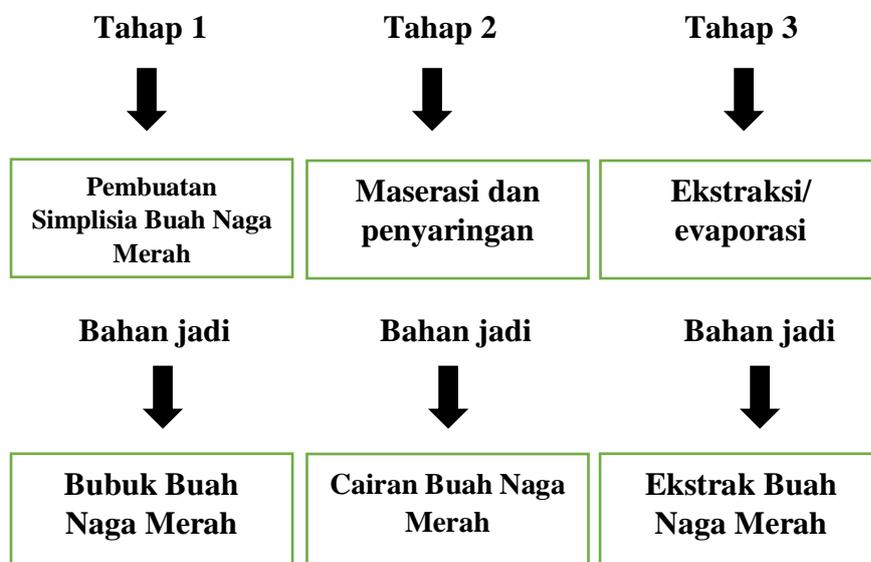
2. Bahan

a. Bahan ekstraksi buah naga merah

- 1) Buah naga merah
- 2) Etanol 96%
- 3) Aquades steril
- 4) Kertas saring
- 5) Aluminium Foil
- 6) Plastik Wrap
- 7) Kertas Roti
- 8) Toples Kaca
- 9) Pot Sampel

- b. Bahan pengukuran indeks plak
 - 1) Cotton bud
 - 2) Tisu kering
 - 3) Handscoon
 - 4) Masker
 - 5) Ekstrak daging buah naga merah
3. Persiapan Penelitian
 - a. Peneliti meminta surat kepada kepala Jurusan untuk izin melakukan eksperimen di lab farmasi Poltekkes Tanjungkarang Bandar Lampung.
 - b. Peneliti datang ke lab Farmasi untuk melakukan eksperimen.
 - c. Peneliti menyiapkan alat dan bahan untuk melakukan eksperimen.
 - d. Peneliti datang ke Lapangan club voli Sumber Agung untuk meminta persetujuan.
 - e. Peneliti menyiapkan alat dan bahan untuk melakukan pengukuran indeks plak.
4. Proses Pembuatan Disclosing Gel Buah Naga Merah

Gambar 8
Konsep Proses Pembuatan Disclosing



a. Pembuatan Simplisia Buah Naga Merah

1) Pengertian Simplisia

Menurut bahan ajar jurusan farmasi Dasar-Dasar Fitokimia (Marjoni, 2016) simplisia dibuat untuk membubukan tanaman atau tumbuhan dengan cara pengeringan. Pengeringan dapat dilakukan dengan pengeringan matahari yaitu dijemur dan pengeringan dengan alat salah satunya microwave dengan suhu tertentu.

Langkah-langkah membuat simplisia :

- a) Ambil daging buah naga merah dari kulitnya
- b) Potong setebal 1-1,5 cm
- c) Jajarkan potongan di atas Loyang yang dialaskan kertas roti/aluminium void
- d) Masukkan ke dalam microwave atau oven dan panggang dengan suhu 60-100 derajat celsius
- e) Oven selama kurang lebih 30 menit atau sampai terlihat mengkrispi atau mengering
- f) Keluarkan buah dari oven dan dinginkan disuhu ruangan
- g) Blender atau tumbuk buah yang sudah mengering sampai halus
- h) Simpan dalam wadah tertutup
- i) Bahan simplisia berbentuk bubuk.

b. Proses Maserasi dan Penyaringan

1) Pengertian Maserasi

Maserasi berasal dari bahasa latin “macerare” yang berarti merendam, sehingga maserasi dapat diartikan sebagai suatu sediaan cair yang dibuat dengan cara merendam bahan nabati menggunakan pelarut bukan air atau pelarut setengah air seperti etanol encer selama waktu tertentu. Maserasi merupakan suatu proses dimana obat yang sudah halus atau basah (zat asli) direndam dalam menstrum sampai meresap dan melunakan

susunan sel, sehingga zat aktif dalam obat yang mudah larut akan melarut.

Maserasi merupakan salah satu cara ekstraksi yang sangat sederhana hanya dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia atau bahan basah dengan pelarut yang cocok dan tanpa pemanasan.

Maserasi adalah proses ekstraksi bahan dengan pelarut yang cocok pada suhu ruang selama waktu tertentu dengan sesekali diaduk/digojok (Marjoni, 2016:39-40).

Langkah-langkah Pengerjaan Maserasi.

- a) Simplisia atau bahan basah dimasukkan kedalam wadah yang bersifat kedap udara dan tertutup rapat pada suhu kamar
- b) Sebanyak 350 gram buah naga merah direndam dengan ethanol 96% dalam wadah kedap udara, dilapisi dengan aluminium foil agar tidak terkena sinar matahari.
- c) Simplisia atau bahan basah kemudian direndam dengan pelarut yang cocok selama beberapa hari sambil sesekali diaduk dengan perbandingan 1:7 untuk berbentuk simplisia dan 1:5 untuk bahan basah. Pelarut yang digunakan untuk maserasi dapat bersifat “bisa campur air seperti air itu sendiri yang disebut dengan pelarut polar dan dapat juga digunakan pelarut yang tidak dapat bercampur dengan air seperti : Aseton, etil asetat. Pelarut yang tidak dapat bercampur dengan air ini disebut pelarut non polar atau pelarut organik
- d) Setelah proses maserasi selesai, pelarut dipisahkan dari ampas.

Langkah-langkah Penyaringan

- a) Siapkan alat dan bahan penyaring
- b) bagian atas toples kaca kosong untuk cairan setelah disaring, dilapisi aluminium agar saat proses penyaringan ethanol tidak menguap
- c) Lapisi corong dengan kertas saring sesuai besar corong

- d) Kemudian letakkan corong di atas toples yang sudah dilapisi aluminium foil
- e) Lakukan penyaringan secara perlahan agar ampas tidak ikut terbawa
- f) Setelah selesai penyaringan, bahan berbentuk cairan.

c. Proses Ekstraksi atau Evaporasi

1) Definisi Ekstraksi

Ekstraksi adalah suatu proses penyarian zat aktif dari bagian tanaman obat yang bertujuan untuk menarik komponen kimia yang terdapat dalam bagian tanaman obat tersebut. Ekstraksi merupakan proses pemisahan bahan dari campurannya dengan menggunakan pelarut tertentu. Ekstraksi adalah suatu cara untuk memperoleh sediaan yang mengandung senyawa aktif dari suatu bahan alam menggunakan pelarut yang sesuai. Ekstraksi merupakan suatu proses penarikan senyawa dari tumbuh-tumbuhan, hewan dan lain-lain menggunakan pelarut tertentu (Marjoni, 2016:15-16).

2) Proses Ekstraksi

- a) Siapkan alat, bernama evaporator untuk mengekstraksi hasil maserasi dengan cara memisahkan ethanol dengan cairan maserat melalui penguapan
- b) Masukkan aquades steril kedalam bak evaporator sampai penuh atau sampai menenggelamkan tabung
- c) Masukkan maserat kedalam tabung besar dan pasang ke evaporator
- d) Atur dengan suhu 60 derajat dan waktu selama 2 jam
- e) Hasil evaporasi berbentuk ekstrak buah naga merah

Ekstraksi dapat dilakukan dengan berbagai metode dan cara yang sesuai dengan sifat dan tujuan ekstraksi itu sendiri. Sampel yang akan diekstraksi dapat berbentuk sampel segar ataupun sampel yang telah dikeringkan (Marjoni, 2016:16).

5. Pengenceran Ekstrak Buah Naga Merah

Menurut penelitian Hakim (2018) ekstrak daging buah naga merah dapat digunakan sebagai alternative bahan disclosing secara optimal pada konsentrasi 75%. Proses ini dilakukan berdasarkan rumus pengenceran larutan masa jenis air 1 g/ml yang selanjutnya akan dibuat ekstrak buah naga merah konsentrasi 35%, 50% dan 75% dengan cara mengambil 10 ml sediaan 100% dicampur dengan 3 ml aquades steril.

Rumus yang dipakai dalam pengenceran buah naga merah :

$$A\% = \frac{m1}{m1+m2}$$

Keterangan :

A% = Persentasi konsentrasi

m1 = Massa zat terlarut (ekstrak buah naga merah setelah ditimbang 18 ml)

m2 = Massa zat pelarut (aquades steril yang digunakan untuk melarutkan ekstrak buah naga merah)

6. Cara Penelitian

- a. Pada hari penelitian, peneliti menjelaskan maksud dan tujuan peneliti datang ke club voli Sumber Agung.
- b. Peneliti meminta peserta untuk mengisi lembar persetujuan mengikuti penelitian.
- c. Peneliti beserta tim melakukan penyuluhan terlebih dahulu mengenai indeks plak dan disclosing.
- d. Peneliti beserta tim melakukan pengukuran indeks plak kemudian dicatat untuk dilakukan pengolahan data.

7. Pengukuran Indeks Plak

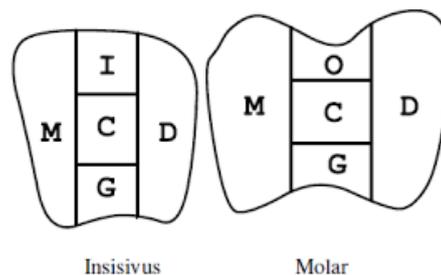
Pengukuran kebersihan mulut menurut podshadley and haley (Patient hygiene performance index atau indeks PHP) (Putri dkk, 2012)

Indeks ini pertama kali dikembangkan dengan maksud untuk menilai individu atau perorangan dalam pembersihan debris setelah diberi instruksi menyikat gigi.

Cara pemeriksaan klinis berdasarkan indeks plak PHP adalah sebagai berikut.

- a. Digunakan bahan pewarna gigi yang berwarna merah (larutan disclosing) untuk memeriksa plak yang terbentuk pada permukaan gigi.
- b. Pemeriksaan dilakukan pada mahkota gigi bagian fasial atau lingual dengan membagi tiap permukaan mahkota gigi menjadi lima subdivisi.

Gambar 9
Subdivisi Gigi



Sumber : google.com

- 1) D : Distal
 - 2) G : Sepertiga tengah gingival
 - 3) M : Mesial
 - 4) C : Sepertiga tengah
 - 5) I/O : Sepertiga tengah insisal atau oklusal
- c. Pemeriksaan dilakukan secara sistematis pada :
- 1) Permukaan labial gigi insisif pertama kanan atas
 - 2) Permukaan labial gigi insisif pertama kiri bawah
 - 3) Permukaan bukal gigi molar pertama kanan atas
 - 4) Permukaan bukal gigi molar pertama kiri atas
 - 5) Permukaan lingual gigi molar pertama kiri bawah
 - 6) Permukaan lingual gigi molar pertama kanan bawah
- (Gigi pengganti, seperti ketentuan pada pemeriksaan OHI-S Greene dan Vermillion).

- d. Cara penilaian plak adalah, nilai 0 = tidak ada plak dan nilai 1 = ada plak
- e. Cara pengukuran untuk menentukan indeks plak PHP, yaitu dengan rumus berikut dan nilai yang dihasilkan adalah berupa angka.

$$\text{IP PHP} = \frac{\text{Jumlah total skor plak seluruh permukaan gigi yang diperiksa}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}$$

- f. Kriteria penilaian tingkat kebersihan mulut berdasarkan indeks plak PHP (Personal Hygiene Performance), yaitu :
 - Sangat baik = 0
 - Baik = 0,1-1,7
 - Sedang = 1,8-3,4
 - Buruk = 3,5-5

E. ANALISIS DATA

Data yang diperoleh dan diolah akan dianalisis secara univariate, analisa univariate bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variable penelitian yang berhubungan dengan pengukuran indeks plak untuk melihat “Efektivitas Penggunaan Gel Buah Naga Merah Sebagai Disclosing Pengukuran Plak”. Pada umumnya dalam analisis univariate menghasilkan distribusi frekuensi dan presentasi dari setiap variabel (Notoatmodjo, 2014:182).