

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan suatu kejadian atau peristiwa yang terjadi secara langsung dan nyata, realistik, actual (Rukajat, 2018). Jenis penelitian deskriptif merupakan metode penelitian dengan penggambaran hasil suatu penelitian. Tujuan dari penelitian deskriptif yaitu memberikan deskripsi, penjelasan, dan juga memvalidasi fenomena yang sedang diteliti. Pada jenis penelitian deskriptif yang dirumuskan harus layak untuk diangkat, mengandung nilai ilmiah dan bersifat tidak terlalu luas. Penelitian ini memberikan gambaran terhadap obyek yang diteliti yaitu serbuk jamu pegal linu yang beredar di Kecamatan Pare. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara observasional dengan melakukan pengamatan langsung pada obyek penelitian (Ramdhan, 2021).

3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Januari hingga Februari pada tahun 2024. Lokasi penelitian dilakukan di laboratorium mikrobiologi Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

Tabung reaksi, rak tabung reaksi, cawan petri, mikropipet, tip, bunsen spiritus, pipet volume, bola pump, autoclave, incubator, , Laminar Air Flow (LAF), colony counter, hotplate, beaker glass, Erlenmeyer, kapas, kertas perkamen.

3.3.2 Bahan

NaCl 0,9% , media PCA (Plate Count Agar), media PDA (Potato Destrose Agar), serbuk jamu pegal linu

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah serbuk jamu pegal linu yang beredar di Kecamatan Pare pada tiga toko jamu yang berbeda yang digunakan pada penelitian ini dengan metode ALT dan AKK

3.4.2 Variabel Tetap

Variable terikat dalam penelitian ini adalah jumlah koloni mikroba Angka Lempeng Total sebesar 1×10^{-7} dan Angka Kapang Khamir sebesar 1×10^{-5} dalam sampel serbuk jamu pegal linu

3.5 Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.5 1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran	Metode dan Alat Pengukuran
Sediaan serbuk jamu pegal linu	Sampel sediaan serbuk jamu pegal linu yang dibeli dari tiga toko berbeda di Kecamatan Pare	-	-
Jumlah koloni pada sediaan serbuk jamu pegal linu	jumlah koloni dalam serbuk jamu pegal linu yang ada di kecamatan Pare pada titik pengambilan sampling pada toko jamu di Pare	Rasio	Angka Lempeng Total (ALT) dan Angka Kapang Khamir (AKK) yang diukur menggunakan instrument colony counter

3.6 Prosedur Penelitian

3.6.1 Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan *Cluster sampling* dengan cara membeli sampel pada pedagang serbuk jamu pegal linu yang beredar di kecamatan pare.

3.6.2 Sterilisasi Alat

Sebelum dilakukan pengujian mikrobiologi perlu dilakukan langkah persiapan sterilisasi peralatan yang akan digunakan, khususnya peralatan kaca yang akan digunakan, metode sterilisasi kering dengan menggunakan oven menggunakan suhu yang sangat tinggi, yaitu 170°C selama 1,5 jam dengan tujuan untuk menghilangkan kontaminasi pada peralatan yang digunakan serta

menghilangkan sisa air yang masih menempel pada peralatan (Wulandari et al., 2021).

Oven yang dipakai untuk sterilisasi dianjurkan memiliki kipas yang terpasang didalamnya, supaya sirkulasi udara panas dapat berjalan dengan optimal, peralatan yang akan disterilisasi dianjurkan agar tidak terlalu banyak serta sebelum di oven dibungkus dengan menggunakan alumunium foil sehingga kinerja sterilisasi panas menggunakan oven dapat berjalan maksimal (Bhojwani & Dantu, 2013).

Seluruh peralatan yang akan digunakan dibungkus dengan menggunakan kertas perkamen kemudian ikat rapat dengan benang, tutup tabung reaksi, Erlenmeyer, dan ujung pipet volume menggunakan kapas lalu dibungkus dengan kertas perkamen dan diikat, tujuan pembungkusan ini untuk mencegah atau mengurangi air masuk ke dalam alat, kemudian sterilisasi di autoklaf dengan suhu 121°C dengan tekanan 1 atm selama 15 menit.

3.6.3 Pembuatan Media Plate Count Agar dan Potato Dextrose Agar

Media Plate Count Agar (PCA) dibuat dengan menimbang $\pm 17,5$ gram sesuai yang tertera pada etiket setelah itu dilarutkan dengan aquadest 1000 mL dalam pengujian ini dibutuhkan media yang dilarutkan dalam aquadest sehingga penimbangan media dibuat sebesar 5 gram, media dilarutkan sambil diaduk dan dipanaskan diatas hotplate hingga mendidih dan homogen kemudian disterilisasi dalam autoklaf selama 15-30 menit setelah disterilisasi media tersebut dituang sebanyak ± 20 mL dalam cawan petri.

Media PDA (Potato Destrosa Agar) dibuat dengan menimbang ± 39 gram sesuai yang tertera pada etiket setelah itu dilarutkan dengan aquadest 1000 mL, dalam pengujian ini dibutuhkan media yang dilarutkan dalam aquadest sehingga penimbangan media dibuat sebesar 10 gram, media dilarutkan sambil diaduk dan dipanaskan diatas hotplate hingga mendidih dan homogen yang ditandai perubahan warna dari keruh menjadi kuning tua, setelah itu disterilisasi dalam autoklaf selama 15-30 menit setelah disterilisasi media tersebut dituang sebanyak ± 20 mL dalam cawan petri.

3.6.4 Preparasi Sampel

Sampel serbuk jamu pegal linu sebanyak 5 gram dilarutkan dalam 45 mL NaCl 0,9% dan dihomogenkan.

3.6.5 Pengujian Angka Lempeng Total

Serbuk jamu pegal linu sebanyak 1 gram dilarutkan dengan 9 mL NaCl 0,9% sehingga diperoleh perbandingan (1 : 10) . Setelah semua sampel dimasukkan ke dalam Erlenmeyer homogenkan dalam kondisi tertutup kapas sehingga diperoleh pengenceran 10^1 selanjutnya dibuat pengenceran bertingkat dari sampel larutan serbuk jamu pegal linu yang diambil 1 mL suspensi dari pengenceran 10^{-2} dimasukkan dalam tabung reaksi yang berisi 9 mL NaCl fisiologis sehingga diperoleh pengenceran 10^{-3} . Dari pengenceran tersebut diambil kembali sebanyak 1 ml dan dimasukkan dalam tabung reaksi untuk memperoleh pengenceran 10^{-4} dan diambil kembali sebanyak 1 ml sehingga didapatkan pengenceran 10^{-5} . Dari pengenceran tersebut diambil kembali sebanyak 1 mL dan dimasukkan dalam tabung reaksi sehingga diperoleh pengenceran 10^{-6} dan dipipet kembali sebesar 1 mL dari pengenceran tersebut dalam tabung reaksi pengenceran 10^{-7} .

Suspensi dari setiap pengenceran dimasukkan dalam cawan petri berisi media PCA sebanyak ± 20 mL dan dibuat pengerjaan secara duplo, kemudian cawan petri digoyangkan secara perlahan supaya sampel tersebar merata dan dibiarkan hingga memadat, dan seluruh cawan petri diinkubasi secara terbalik dengan suhu 37°C selama 18-24 jam. Jumlah koloni yang tumbuh diamati dan dihitung rata-rata Angka Lempeng Total dengan mengalikan jumlah rata-rata koloni pada cawan dengan faktor pengenceran yang digunakan (Sundari & Fadhiliani, 2019).

3.6.6 Pengujian Angka Kapang Khamir

Serbuk jamu pegal linu sebanyak 5 gram dilarutkan dengan 45 mL NaCl 0,9%. Setelah semua sampel dimasukkan ke dalam Erlenmeyer homogenkan dalam kondisi tertutup kapas sehingga diperoleh pengenceran 10^1 selanjutnya dibuat pengenceran bertingkat dari sampel larutan serbuk jamu pegal linu yang diambil 1 mL suspensi dari pengenceran 10^2 dimasukkan dalam tabung reaksi yang berisi 9 mL aquadest steril kemudian dihomogenkan sehingga diperoleh

pengenceran 10^3 . Dari pengenceran tersebut diambil kembali sebanyak 1 ml dan dimasukkan dalam tabung reaksi untuk memperoleh pengenceran 10^4 dan diambil kembali sebanyak 1 ml sehingga didapatkan pengenceran 10^5 .

Suspensi dari setiap pengenceran dimasukkan dalam cawan petri berisi media PDA sebanyak ± 20 mL dan dibuat pengerjaan secara duplo, kemudian cawan petri digoyangkan secara perlahan supaya sampel tersebar merata dan dibiarkan hingga memadat, dan seluruh cawan petri diinkubasi secara terbalik dengan suhu 37°C selama 18-24 jam. Jumlah koloni yang tumbuh diamati dan dihitung rata-rata Angka Kapang Khamir dengan mengalikan jumlah rata-rata koloni pada cawan dengan faktor pengenceran yang digunakan (Sundari & Fadhiliani, 2019).