BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif dengan rancangan metode kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian untuk melihat gambaran fenomena yang terjadi di dalam suatu populasi tertentu. Di bidang kesehatan, penelitian deskriptif ini berguna untuk menggambarkan atau mendeskripsikan masalah-masalah kesehatan yang terjadi di masyarakat atau komunitas tertentu (Masturoh dan Anggita, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran bakteriologis jamu kunyit asam yang dijual di wilayah Kelurahan Sesetan Kecamatan Denpasar Selatan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Lokasi untuk pengambilan sampel dilakukan di wilayah Kelurahan Sesetan. Tahap analisis sampel dilakukan di Laboratorium Panureksa Utama di Jalan Genetri No. 11, Tonja, Denpasar.

2. Waktu penelitian

Waktu penelitian sampel dan pemeriksaan laboratorium untuk penelitian telah dilaksanakan pada bulan Februari-April 2022.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian dapat ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Populasi

pada penelitian ini adalah jamu tradisional yang diperoleh dari 5 penjual jamu di wilayah Kelurahan Sesetan Kecamatan Denpasar Selatan.

2. Sampel penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah jamu kunyit asam yang dijual di wilayah Kelurahan Sesetan Kecamatan Denpasar Selatan dari 5 penjual jamu.

a. Unit analisis

Unit analisis dapat diartikan sebagai sesuatu yang berkaitan dengan fokus atau komponen yang diteliti (Sugiyono, 2013). Unit analisis pada penelitian ini adalah jumlah bakteriologis mesofil pada jamu kunyit asam yang diperoleh dari 5 penjual jamu di wilayah Kelurahan Sesetan Kecamatan Denpasar Selatan.

b. Besar sampel

Sampel adalah bagian dari sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi dimana digunakan untuk penelitian yang nantinya kesimpulan dari penelitian tersebut berlaku untuk populasi (Tersiana, 2018). Menurut Arikunto (2012), jika jumlah populasinya kurang dari 100 maka jumlah sampelnya diambil secara keseluruhan, tetapi jika populasinya lebih besar dari 100 maka bisa diambil 10-15% atay 20-25% dari jumlah populasinya. Pada penelitian ini menggunakan sampel jamu kunyit asam yang diperoleh dari 5 penjual jamu di wilayah Kelurahan Sesetan Kecamatan Denpasar Selatan dan diambil 5 sampel dalam sekali produksi kemudian direplikasi 3 kali sehingga jumlah sampel yang akan diperiksa sebanyak 15 sampel. Replikasi adalah pengulangan kembali perlakuan yang sama dalam suatu eksperimen, dengan kondisi eksperimen yang sama pula. Fungsi dari adanya

replikasi adalah meningkatkan keakuratan eksperimen atau mengurangi tingkat kesalahan dari suatu eksperimen (Mahanandha, 2020).

c. Teknik pengambilan sampel

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik sampling jenuh. Teknik sampling jenuh dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil (Sugiyono, 2013).

3. Alat, Bahan, dan Prosedur Kerja

a. Alat

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah api bunsen (1 buah), *autoclave* (1 buah) (*All American*), batang pengaduk (1 buah), *coolbox* (1 buah) (Marina *Cooler*), *colony counter* (1 buah) (*Stuart Scientific*), *erlenmeyer* (2 buah) (*Iwaky-pyrex*), gelas ukur (2 buah) (*Iwaky-pyrex*), gunting (1 buah), *incubator* (1 buah) (Memmer), korek api (1 buah), *magnetic stirrer* (1 buah) (SH-2 *Magnetic Stirrer*), *mikropipet* (Transferpette) (2 buah), neraca analitik (1 buah) (*Electronic Balance*), oven (1 buah), *petridish* (91 buah), rak tabung reaksi (1 buah), spatula (1 buah), spidol (1 buah), dan tabung reaksi (90 buah).

b. Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alkohol 70%, aquadest, aluminium foil, benang gulung, kapas berlemak, kertas buram, label, media *Plate Count Agar* (PCA) (OXOID CM0325 ISO), dan NaCl 0,9% (MERCK 1.06404.1000).

c. Prosedur kerja

1) Persiapan petugas

Untuk mencegah penularan *corona virus* dilakukan dengan mematuhi protokol kesehatan seperti memastikan kondisi peneliti dalam keadaan sehat, menggunakan masker dan *handscoon* sebelum melakukan pengambilan sampel di lokasi tujuan.

2) Pengambilan sampel

Pada penelitian ini 15 sampel diambil dalam 3 hari diwaktu yang sama yaitu pada pagi hari jam 08.00-09.00 WITA secara langsung oleh peneliti saat jamu kunyit asam dijajakan oleh penjual kemudian sampel dalam kemasan botol plastik yang telah diambil, didesinfeksi bagian luar kemasan botol dengan alkohol 70% lalu dihomogenkan dan diberi label. Selanjutnya sampel disimpan ke dalam *coolbox* dan langsung dibawa ke laboratorium untuk diperiksa. Pengambilan sampel dilakukan pada hari yang berbeda untuk melihat konsistensi penjual jamu dalam penerapan *hygiene* saat pembuatan jamu kunyit asam.

3) Persiapan alat pemeriksaan

Semua alat gelas yang digunakan disterilkan terlebih dahulu dengan cara mencucinya lalu dibungkus dengan kertas buram kemudian dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 105°C selama 1 jam.

4) Pembuatan NaCl 0,9%

a) Timbang natrium klorida sebanyak 0,9 g.
b) Masukkan ke dalam *erlenmeyer* lalu dilarutkan sampai 100 ml aquadest (tanda batas).
c) Dilarutkan, pH nya ditepatkan menjadi 7,0 dengan NaOH 0,1 N.
d) Disaring dengan kertas saring, air saringannya dimasukkan dalam *erlenmeyer* lain kemudian ditutup dengan kapas dan kertas diikat dengan benang.
e) Disterilisasi dengan *autoclave* pada suhu 121° C selama 15 menit.

5) Pembuatan media PCA

Proses pembuatan media PCA disesuaikan dengan petunjuk yang tertera pada kemasan media tersebut.

6) Preparasi sampel

Sampel yang digunakan dipipet sebanyak 10 mL dengan menggunakan pipet ukur. Bahan yang telah dipipet dimasukkan ke dalam *erlenmeyer* berskala. Dituangkan 90 ml larutan NaCl steril. Dihomogenkan dengan cara dikocok sebanyak 25 kali hingga homogen. Bahan dengan pengenceran tersebut siap digunakan dalam pemeriksaan angka lempeng total.

7) Pemeriksaan ALT

Berikut langkah-langkah dalam pemeriksaan ALT pada sampel jamu kunyit asam yaitu (Mastra dkk., 2020):

a) Siapkan 6 tabung reaksi steril dan susun pada rak tabung kemudian masing-masing tabung secara berurutan diberi tanda 10^1, 10^2, 10^3, 10^4, 10^5, 10^6 sebagai kode pengenceran dan tanggal pemeriksaan.
b) Siapkan pula 7 *petridish* steril dan diberi tanda 10^1, 10^2, 10^3, 10^4, 10^5, 10^6 dan kontrol serta tanggal pemeriksaan dibalik *petridish*.
c) Pada tabung ke dua sampai dengan ke enam, diisi dengan 9 ml air garam fisiologis atau aquadest steril, atau larutan garam *buffer phosphate*.
d) Kocok bahan spesimen diatas dalam *erlenmeyer* sebanyak 25 kali sampai homogen dan ambil 10 ml masukkan pada tabung ke satu.
e) Pindahkan 1 ml bahan dari tabung ke satu ke dalam tabung kedua dengan pipet, cairan dibuat sampai homogen.

f) Pindahkan 1 ml bahan dari tabung kedua ke tabung ketiga, cairan dibuat sampai homogen.

g) Demikian seterusnya dilakukan sampai tabung ke enam. Pengenceran yang diperoleh pada ke enam tabung adalah 10^1, 10^2, 10^3, 10^4, 10^5, 10^6 sesuai dengan kode pengenceran yang telah tercantum sebelumnya.

h) Dari masing-masing tabung di atas dimulai dari tabung ke enam dengan menggunakan pipet steril, diambil 1 ml dimasukkan ke dalam masing-masing *petridish*, sesuai dengan kode pengenceran yang sama.

i) Kemudian ke dalam masing-masing *petridish* dituang *Plate Count Agar/ Nutrient Agar* cair yang telah dipanaskan dalam *water bath* ± 45°C sebanyak 15-20 ml. Masing-masing *petridish* digoyang perlahan-lahan hingga tercampur merata dan biarkan hingga dingin dan membeku. Masukkan dalam *incubator* 37°C selama 2 x 24 jam dalam keadaan terbalik.

j) Kontrol dibuat dengan cara dimasukkan sebanyak 1 ml NaCl 0,9% ke dalam petridish “kontrol" kemudian dituangi *Plate Count Agar Agar/ Nutrient Agar* cair yang telah dipanaskan dalam *water bath* ± 45°C sebanyak 15-20 ml. Lalu inkubasi pada *incubator* 37°C selama 2 x 24 jam dalam keadaan terbalik.

k) Pembacaan dilakukan setelah 2 x 24 jam dengan cara menghitung jumlah koloni yang tumbuh pada tiap *petridish.*

8) Pembacaan hasil ALT

a) Hitung jumlah koloni yang tumbuh pada tiap-tiap *petridish.*

b) Koloni yang bergabung menjadi satu atau membentuk satu deretan yang terlihat sebagai garis tebal atau jumlah koloni yang meragukan dihitung sebagai satu koloni kuman

c) Hitung jumlah koloni yang tumbuh pada petridish kontrol. Apabila jumlah koloni *petridish* kontrol lebih dan 10 maka pemeriksaan harus diulang karena sterilisasi dianggap kurang baik, bila jumlah koloni pada *petridish* kontrol lebih kecil dari 10 maka jumlah koloni pada masing-masing *petridish* harus terlebih dahulu dikurangi dengan jumlah koloni kontrol.

9) Perhitungan ALT

Petridish yang dipilih dan dihitung adalah yang mengandung jumlah koloni 30-300 koloni dengan jumlah koloni control < 10.

Tabel 2
Contoh Data ALT

Pengenceran	Jumlah Koloni
Kontrol	2 koloni
Pengenceran 10^{-1}	347 koloni
Pengenceran 10^{-2}	162 koloni
Pengenceran 10^{-3}	98 koloni
Pengenceran 10^{-4}	57 koloni
Pengenceran 10^{-5}	22 koloni

Kontrol dari hasil tersebut memenuhi syarat dan hasil yang dapat dihitung adalah pengenceran 10^{-2} ,10^{-3} , 10^{-4}.

Cara menghitung ALT :

$$\text{ALT} = \frac{((162 - 2) \times 100 + ((98 - 2) \times 1000 + ((57 - 2) \times 10.000}{3}$$

$$= \frac{16.000 + 96.000 + 550.000}{3}$$

$$= \frac{662.000}{3}$$

$= 220.667$ koloni/ml

Pelaporan hasil angka lempeng total hanya ditulis dua angka yakni angka pertama (satuan) dan angka kedua (desimal) sehingga hasilnya adalah 2,2 x 10^5 koloni/ml.

D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data primer

Data primer dikumpulkan secara mandiri oleh penulis secara langsung meliputi jumlah bakteriologis mesofil pada jamu kunyit asam dari hasil pemeriksaan laboratorium dan data nama penjual jamu, jenis kelamin, umur, pendidikan, lama berjualan, alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan jamu, serta bagaimana proses pembuatan jamu dari wawancara terhadap 5 penjual jamu di wilayah Kelurahan Sesetan Kecamatan Denpasar Selatan.

b. Data sekunder

Data sekunder diperoleh dengan mengutip data dari pihak kedua yang berhubungan dengan penelitian berupa buku, jurnal, artikel, situs di internet, dan lainnya yang dipublikasikan, meliputi berita, koran, dan majalah.

2. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *survey*, observasi, dan wawancara yang dilakukan saat penjual jamu menjajakan jamu kunyit asam. *Survey* dilakukan untuk mencari sampel di wilayah Kelurahan Sesetan Kecamatan Denpasar Selatan. Kemudian diuji di laboratorium untuk mengetahui jumlah bakteriologis mesofil pada jamu kunyit asam tersebut. Hasil uji laboratorium dibandingkan dengan dengan peraturan BPOM Nomor 12 Tahun 2014 tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional.

a. Observasi

Observasi berfungsi untuk melengkapi lembar pengamatan yang dimana sudah disusun pertanyaan tentang *personal hygiene* penjual, alat dan bahan baku yang digunakan, pengolahan dan pengemasan jamu, serta kondisi lingkungan di sekitar tempat pembuatan jamu.

b. Wawancara

Wawancara digunakan karena penulis ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga penulis ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam (Sugiyono, 2013). Dalam melakukan wawancara, penulis ingin mengetahui nama penjual jamu, jenis kelamin, umur, pendidikan, lama berjualan, alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan jamu, serta bagaimana proses pembuatan jamu tersebut (lampiran 4).

3. Instrumen pengumpulan data

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk pengumpulan data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1) Kamera, untuk mendokumentasikan kegiatan pengambilan data.
2) Alat tulis, untuk mencatat data pada lembar observasi dan wawancara.
3) Lembar observasi dan wawancara, untuk mengumpulkan data.

E. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Pengolahan data merupakan suatu proses untuk memperoleh data atau data ringkasan berdasarkan suatu kelompok data mentah dengan menggunakan rumus tertentu sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan. Terdapat beberapa

kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dalam pengolahan data, yaitu (Wahyudi dan Djamaris, 2018) :

a. *Editing*

Editing adalah langkah pemeriksaan data termasuk melengkapi data-data yang belum lengkap terisi. Pada penelitian ini kegiatan *editing* dilakukan untuk memeriksa ulang kelengkapan pengisian lembar observasi dan wawancara serta hasil pemeriksaan laboratorium, apabila ditemukan kekurangan data dari responden maka dilakukan pengambilan data lanjutan.

b. *Coding*

Coding adalah mengklasifikasikan jawaban dari responden dengan cara memberi tanda/kode berbentuk angka pada masing-masing jawaban responden. Pada penelitian ini, hasil data yang sudah terkumpul diperiksa kelengkapannya, kemudian diberi kode sampel sesuai ketentuan. Kode sampel ini diberikan sesuai dengan urutan sampel yang diambil.

c. *Entry*

Setelah semua data terkumpul dan terisi dengan benar maka langkah selanjutnya adalah memproses data agar data yang sudah di-*entry* dapat dianalisis. Pemprosesan data dilakukan dengan cara meng-*entry* data dari lembar observasi dan wawancara ke *software* program komputer.

d. *Cleaning*

Pada tahap *cleaning* (pembersihan data) dilakukan pengecekan kembali data yang sudah di-*entry* untuk mengetahui apakah ada kesalahan atau tidak. Kesalahan tersebut mungkin terjadi pada saat kita meng-*entry* data ke komputer.

2. Analisis data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Masturoh dan Anggita, 2018). Dalam penelitian ini data yang diperoleh dihitung persentase data yang didapatkan dilapangan dan hasil pemeriksaan laboratorium kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan dibahas secara naratif.