

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Obat Tradisional

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2012 tentang Industri dan Usaha Obat Tradisional, obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral, sediaan sarian (galenik), atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun digunakan untuk pengobatan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat. Obat tradisional Indonesia yang telah menjadi bagian dari kehidupan bangsa Indonesia dalam sistem pelayanan kesehatan. Untuk itu sesuai dengan kaidah pelayanan kesehatan yaitu secara medis harus dapat dapat dipertanggung jawabkan, guna mencapai hal itu perlu dilakukan pengujian ilmiah tentang khasiat, keamanan, dan standar kualitasnya (Soegihardjo, 2002).

Pemanfaatan obat tradisional pada umumnya lebih diutamakan sebagai preventif untuk menjaga kesehatan, meskipun adapula upaya sebagai pengobatan suatu penyakit dengan demikian berkembangnya obat tradisional ditambah dengan imbauan di masyarakat untuk kembali ke alam (*back to nature*), telah meningkatkan popularitas obat tradisional (Santoso, 2000). Salah satu kelompok obat tradisional adalah jamu. Jamu sudah dikenal di Indonesia khususnya di Pulau Jawa sebagai sarana perawatan kesehatan sehari-hari maupun sebagai sarana pemulihan kesehatan setelah sembuh dari sakit. Ramuan yang ada didalam jamu terdiri dari berbagai bagian tumbuh-tumbuhan yang saling bekerjasama

membantu perawatan dan untuk mencegah penyakit, dengan demikian penggunaan sejak dahulu kala bermanfaat untuk preventif, promotif, kuratif dan rehabilitatif (Soedibyo, 2004).

B. Jamu Gendong

Jamu merupakan warisan budaya bangsa yang sudah digunakan secara turun temurun. Indonesia memiliki keunggulan dalam hal pengembangan jamu dengan 9.600 jenis tanaman obat yang dapat digunakan sebagai bahan dasar jamu. Biasanya di Indonesia, jamu dijajakan lewat perantara jamu gendong (Muslimin, 2009). Jamu gendong merupakan salah satu contoh obat tradisional yang banyak diminati masyarakat karena harganya terjangkau dan mudah diperoleh. Jamu gendong adalah obat tradisional berbentuk cair yang tidak diawetkan. Jamu gendong merupakan industri rumah tangga yang dibuat dan diolah dengan peralatan sederhana, pembuatannya cukup mudah dan bahan baku banyak tersedia di pasar-pasar atau di toko bahan baku jamu (Suharmiati dan Handayani, 2005).

Permintaan jamu gendong terus meningkat sesuai dengan kebutuhan masyarakat yang banyak menggunakannya sebagai minuman penyegar atau obat penyakit ringan. Konsumen jamu gendong tersebar di seluruh Indonesia, baik di pedesaan maupun di perkotaan. Baik berumur tua bahkan kalangan muda juga gemar mengkonsumsi jamu. Angka konsumen jamu semakin meningkat dari hari ke hari. Hal ini terbukti dengan meningkatnya jumlah konsumen jamu gendong (Suharmiati, 2003). Menurut data Departemen Kesehatan Republik Indonesia

(1992), peningkatan jumlah penjual jamu gendong cukup pesat, yaitu dari 13.128 orang pada tahun 1989 menjadi 25.077 orang pada tahun 1995. Angka tersebut barangkali masih di bawah angka sebenarnya, mengingat sangat banyak penjual jamu gendong sehingga besar kemungkinan banyak yang tidak terdata

C. Jamu Beras Kencur

Jamu gendong beras kencur adalah ramuan atau bahan dengan komposisi utama beras dan kencur sebagai bahan tambahan biasanya digunakan yaitu jahe, kedawung, gula merah, gula pasir, kapulaga, kunci, asam jawa dan garam. (Buckle, 2007). Ada dua cara dalam proses pembuatan jamu gendong beras kencur, pertama dengan merebus semua bahan dan yang kedua dengan mencampurkan air matang (Suharmiati dan Handayani, 1998). Jamu beras kencur dikenal sebagai jamu yang dapat menghilangkan pegal-pegal pada tubuh, dengan membiasakan minum jamu beras kencur, tubuh akan terhindar dari pegal-pegal dan linu yang biasa timbul bila bekerja terlalu payah. Banyak pula yang berpendapat bahwa jamu beras kencur dapat merangsang nafsu makan, sehingga selera makan meningkat dan tubuh menjadi lebih sehat .

D. Media

Media adalah suatu bahan yang terdiri dari campuran zat-zat hara (nutrient) yang berguna untuk membiakkan mikroba. Dengan mempergunakan bermacam-macam media dapat dilakukan isolasi, perbanyakan, pengujian sifat-sifat fisiologis dan perhitungan jumlah mikroba. Medium adalah suatu bahan yang

terdiri dari campuran nutrisi atau zat-zat hara(nutrien) yang digunakan untuk menumbuhkan mikroba (Susanti,2012).

Dalam penelitian ini, media yang digunakan yaitu Plate Count Agar (PCA) merupakan sebuah media pertumbuhan mikroorganisme yang umum digunakan untuk menghitung jumlah bakteri total (semua jenis bakteri), kemudian media kedua yang digunakan yaitu media Potato dextrose agar (PDA). Media potato dextrose agar (PDA) berfungsi sebagai media kapang (jamur) dan khamir.

E. Kapang Khamir

Kapang merupakan fungi multiseluler yang tumbuh pada makanan dapat dilihat karena penampakannya berserabut seperti kapas. Keberadaan kapang dapat dikenali dengan adanya rambut kapang yang lebat yang sering disebut dengan miselium. Kapang melakukan reproduksi dengan cara aseksual atau membelah diri, memiliki kantong spora berwarna-warni sehingga kapang dapat dikenali dari warnanya, selain dengan cara membelah diri kapang juga dapat melakukan reproduksi dengan cara seksual yaitu melakukan pembentukan akospora atau zygospora. Kapang memerlukan faktor intrinsik untuk pertumbuhannya, memerlukan sedikit air dibandingkan dengan bakteri dan khamir serta tumbuh optimal pada kisaran suhu 25-30⁰C (Mursito, 2003)

Khamir merupakan jenis jamur uniseluler, berbentuk sel tunggal dan berkembang biak secara pertunasan. Ukuran sel khamir beragam lebarnya berkisar antara 1,5 μm dan panjangnya dari 5-30 μm atau lebih. Sel khamir berbentuk telur, tetapi kadang ada yang berbentuk memanjang atau berbentuk bola. Setiap

spesies memiliki bentuk khas masing- masing, sekalipun dalam biakan murni terdapat variasi yang luas dalam hal ukuran dan bentuk. Setiap sel individu tergantung kepada umur dan lingkungannya. Khamir tidak dilengkapi oleh flagellum atau organ- organ pergerakan lainnya (Dwijoseputro, 2005). Jamur tidak dapat hidup secara autotrof, melainkan secara heterotrof. Jamur hidup dengan menguraikan bahan-bahan organik yang ada dilingkungannya. Habitat kapang sangat beragam, namun pada umumnya kapang dapat tumbuh pada substrat yang mengandung sumber karbon organ organik. Umumnya jamur hidup secara saprofit, ada pula jamur yang hidup secara parasit dan ada pula jamur yang hidup secara simbiosis mutualisme . jamur universal misalnya ragi dapat mencerna tepung hingga terurai menjadi gula dan gula dicerna menjadi alkohol, sedangkan jamur multiseluler misalnya seperti jamur tempe dapat menguraikan protein kedelai menjadi protein sederhana dan asam amino. Makanan tersebut dicerna diluar sehingga disebut pencernaan ekstraseluler, sama seperti pada bakteri.

F. Metode Pemeriksaan

1. Angka Lempeng Total (ALT)

Angka Lempeng Total adalah perhitungan jumlah tidak berdasarkan kepada jenis, tetapi terhadap golongan besar mikroorganisme umumnya seperti bakteri, mikroalgae, dan kelompok bakteri tertentu. ALT bakteri ditentukan oleh penanaman bahan dalam jumlah dan pengenceran tertentu kedalam media pada umumnya untuk bakteri (Suriawiria, 2003). Prinsip Pertumbuhan bakteri mesofil

aerob setelah contoh diinkubasikan dalam pembenihan yang sesuai selama 48 jam pada suhu $35^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ (SNI, 2008). Uji angka lempeng total dapat dilakukan dengan dua cara yang pertama cara cawan tuang (pour plate) dan cara sebaran (spread plate). Jumlah bakteri yang tumbuh pada cawan dapat dihitung setelah diinkubasi selama 24 jam dan pada suhu 37°C . Perhitungan dilakukan pada cawan petri dengan jumlah bakteri antara 30-300 koloni.

Rumus Perhitungan : $\text{Jumlah Koloni Tumbuh} \times \frac{1}{\text{Faktor pengenceran}}$

Angka lempeng total dinyatakan sebagai jumlah koloni bakteri hasil perhitungan dikali faktor pengenceran. sel jasad renik yang masih hidup ditumbuhkan pada medium agar, maka sel jasad renik tersebut akan berkembang biak membentuk koloni yang dapat dilihat langsung dan dapat dihitung dengan menggunakan mata tanpa mikroskop. Metoda hitungan cawan merupakan cara yang paling sensitive untuk menentukan jumlah jasad renik karena beberapa hal yaitu hanya sel yang masih hidup yang dihitung, beberapa jenis jasad renik yang dapat dihitung satu kali dan dapat digunakan untuk isolasi dan identifikasi

Keuntungan dari metode pertumbuhan agar atau metode uji Angka Lempeng Total adalah dapat mengetahui jumlah mikroba yang dominan. Keuntungan lainnya dapat diketahui adanya mikroba jenis lain yang terdapat dalam contoh. Adapun kelemahan dari metode ini adalah :

- a. Terjadinya koloni yang berasal lebih dari satu sel mikroba, seperti pada mikroba yang berpasangan, rantai atau kelompok sel.
- b. Kemungkinan ini akan memperkecil jumlah sel mikroba yang sebenarnya. Kemungkinan adanya jenis mikroba yang tidak dapat tumbuh karena

penggunaan jenis media agar, suhu, pH, atau kandungan oksigen selama masa inkubasi.

- c. Ada jenis mikroba tertentu yang tumbuh menyebar di seluruh permukaan media agar sehingga menghalangi mikroba lain, hal ini akan mengakibatkan mikroba lain tersebut tidak terhitung.
- d. Penghitungan dilakukan pada media agar yang jumlah populasinya antara 30 – 300 koloni, bila jumlah kurang dari 30 koloni akan menghasilkan penghitungan yang kurang teliti secara statistik, namun bila lebih dari 300 koloni akan menghasilkan hal yang sama karena terjadi persaingan diantara koloni.
- e. Penghitungan populasi mikroba dapat dilakukan setelah masa inkubasi yang umumnya membutuhkan waktu 24 jam atau lebih.

2. Angka Kapang Khamir

Angka kapang/khamir adalah jumlah koloni kapang dan khamir yang ditambahkan dalam media yang sesuai setelah diinkubasi selama 5 hari pada suhu 20 – 25⁰C dan dinyatakan dalam satuan koloni/ML. Perhitungan angka kapang/khamir berdasarkan prosedur dalam Metode Analisis Pusat Pengujian Obat dan Makanan Nasional Nomor 5 Tahun 2006.

Kapang (mould/filamentous fungi) merupakan mikroba anggota kingdom fungi yang membentuk hifa. Tubuh suatu kapang pada dasarnya terdiri dari 2 bagian miselium dan spora (sel resisten, dorman). Miselium terdiri dari beberapa filamen yang dinamakan hifa. Setiap hifa lebarnya 5-10 µm, dibandingkan dengan sel bakteri yang biasanya berdiameter 1 µm (Coyne dan Mark, 1999). Khamir

merupakan jenis jamur uniseluler, berbentuk sel tunggal dan berkembang biak secara pertunasan. Ukuran sel khamir beragam lebarnya berkisar antara 1,5 µm dan panjangnya dari 5-30 µm atau lebih. Sel khamir berbentuk telur, tetapi kadang ada yang berbentuk memanjang atau berbentuk bola. Setiap spesies memiliki bentuk khas masing-masing, sekalipun dalam biakan murni terdapat variasi yang luas dalam hal ukuran dan bentuk. Setiap sel individu tergantung kepada umur dan lingkungannya. Khamir tidak dilengkapi oleh flagellum atau organ-organ pergerakan lainnya (Dwijoseputro, 2005). Jamur tidak dapat hidup secara autotrof, melainkan secara heterotrof. Jamur hidup dengan menguraikan bahan-bahan organik yang ada di lingkungannya. Habitat kapang sangat beragam, namun pada umumnya kapang dapat tumbuh pada substrat yang mengandung sumber karbon organik. Umumnya jamur hidup secara saprofit, ada pula jamur yang hidup secara parasit dan ada pula jamur yang hidup secara simbiosis mutualisme. Jamur universal misalnya ragi dapat mencerna tepung hingga terurai menjadi gula dan gula dicerna menjadi alkohol, sedangkan jamur multiseluler, misalnya seperti jamur tempe dapat menguraikan protein kedelai menjadi protein sederhana dan asam amino. Makanan tersebut dicerna diluar sehingga disebut pencernaan ekstraseluler, sama seperti pada bakteri.

Rumus Perhitungan : $Nilai\ AKK = \frac{AKK\ tinggi}{AKK\ rendah}$

G. Landasan Teori

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2012 tentang Industri dan Usaha Obat Tradisional, obat tradisional adalah bahan

atau ramuan bahan yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral, sediaan sarian (galenik), atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun digunakan untuk pengobatan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat. Angka Lempeng Total adalah perhitungan jumlah tidak berdasarkan kepada jenis, tetapi terhadap golongan besar mikroorganisme umumnya seperti bakteri, mikroalga, dan kelompok bakteri tertentu. ALT bakteri ditentukan oleh penanaman bahan dalam jumlah dan pengenceran tertentu kedalam media pada umumnya untuk bakteri (Suriawiria, 2003). Prinsip Pertumbuhan bakteri mesofil aerob setelah contoh diinkubasikan dalam pembedihan yang sesuai selama 48 jam pada suhu $35^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ (SNI, 2008). Uji angka lempeng total dapat dilakukan dengan dua cara yang pertama cara cawan tuang (pour plate) dan cara sebaran (spread plate). Jumlah bakteri yang tumbuh pada cawan dapat dihitung setelah diinkubasi selama 24 jam dan pada suhu 37°C . Perhitungan dilakukan pada cawan petri dengan jumlah bakteri antara 30-300 koloni.

Rumus Perhitungan : $\text{Jumlah Koloni Tumbuh} \times \frac{1}{\text{Faktor pengenceran}}$

Angka kapang/khamir adalah jumlah koloni kapang dan khamir yang ditambahkan dalam media yang sesuai setelah diinkubasi selama 5 hari pada suhu $20 - 25^{\circ}\text{C}$ dan dinyatakan dalam satuan koloni/ml.

Rumus Perhitungan : $\text{Nilai AKK} = \frac{\text{AKK tinggi}}{\text{AKK rendah}}$

Salah satu parameter dari Per KBPOM Nomor 16 Tahun 2016 jamu gendong termasuk dalam minuman seduhan dan menyatakan bahwa untuk Angka Lempeng Total (ALT) untuk 5 sampel tidak boleh lebih dari 10^4 dan 2 sampel tidak boleh lebih dari 10^3 , sedangkan untuk Angka Kapang Khamir untuk 5

sampel tidak boleh 10^3 dan 2 sampel tidak boleh lebih dari 10^2 . Berdasarkan Hasil Analisis dari penelitian kamu menunjukkan

H. Kerangka Empiris

Berdasarkan permasalahan yang ada, dapat disusun kerangka Empiris dalam penelitian ini adalah :

Pertama, nilai angka total dan angka kapang khamir dari Jamu Gendong Beras kencur yang berada di Desa Kismoyoso, Ngemplak, Boyolali.

Kedua, Jamu Gendong Beras Kencur di Desa Kismoyoso, Ngemplak, Boyolali memenuhi standar badan pengawasan obat dan makanan Republik Indonesia.