

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Merang Padi

2.1.1 Klasifikasi Tanaman Padi

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) adalah tanaman golongan gramineae. Menurut United States Department of Agriculture/USDA (2019), klasifikasi tanaman padi sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
Subkingdom : *Tracheobionta*
Superdivision : *Spermatopyta*
Division : *Magnoliophyte*
Class : *Liliopsida*
Subclass : *Commelinidae*
Ordo : *Cypirales*
Family : *Graminea*
Genus : *Oryza* L.
Species : *Oryza sativa*, L.

2.1.2 Definisi dan Morfologi

Batang pada tanaman padi terdiri dari beberapa ruas. Ruas itu berbentuk bulat dengan bagian tengah kosong. Tingginya berkisar antara 0,5-2 meter dan struktur serupa batangnya terdiri dari rangkaian pelepah daun yang menompang daun sempurna. Batang padi terdapat beberapa ruas yang dibatasi oleh buku, daun dan tunas tumbuh pada buku. Batang terdiri dari pelepah dan ruas yang tertumpuk padat tumbuh pada permukaan stadia. Setelah tanaman masuk ke fase reproduktif, ruas memanjang dan berongga.



Gambar 2.1 Merang Padi (*Oryza sativa*)

2.1.3 Kandungan Merang Padi

Kandungan yang terdapat di dalam tanaman padi yaitu flavonoid, polifenol, protein, zat besi dan vitamin B1. Vitamin B1 akan mengurangi risiko terjadinya sariawan ulang pada mulut.

Salah satu bahan herbal yang memiliki manfaat antijamur adalah flavonoid. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Aji et al (2020), fungsi flavonoid sebagai antijamur terjadi ketika berikatan dengan struktur fosfolipid dinding sel jamur yang menyebabkan struktur dinding sel jamur berubah. Permeabilitas dan difusi menyebabkan jamur mati akan terganggu. Menurut (Syaula et al., 2021), flavonoid mengandung senyawa antijamur dengan menghambat jalur biosintesis ergosterol *Candida albicans* dan membentuk saluran ion transmembrane yang kemudian meningkatkan permeabilitas hingga menyebabkan kebocoran intraseluler.

Polifenol dikenal sebagai antioksidan alami yang memainkan peran penting dalam berbagai penyakit, infeksi, dan kanker mulut. Hal ini disebabkan oleh kualitas penting mereka di dalam rongga mulut, termasuk tindakan antiinflamasi, antibakteri, dan antioksidan. Polifenol dapat dengan cepat mengubah karakteristik permukaan dentin, terutama melalui interaksi dengan kolagen dan enamel, untuk memberikan kemampuan perekatan superior dan aktivitas antibakteri terhadap berbagai mikroba di dalam rongga mulut. Flavonoid dan asam fenolik adalah kelompok antioksidan yang signifikan karena secara langsung mengatur perkembangan bakteri dan mengurangi aktivitas patogen (Rahayu et al., 2023)

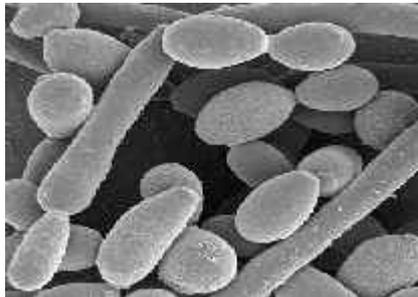
2.2 *Candida Albicans*

Candida merupakan bagian dari flora normal termasuk saluran pencernaan serta selaput lendir saluran pernafasan, vagina, uretra, kulit dan dibawah kuku tangan dan kaki. Pada bagian tubuh ini jamur dapat mendominasi dan menimbulkan kondisi patologis Ketika daya tahan tubuh menurun baik secara lokal maupun sistemik (Geni, dkk, 2020). *Candida albicans* merupakan jamur oportunistik penyebab kandidiasis. Spesies ini menyebabkan infeksi oportunistik yang disebut kandidiasis pada kulit manusia, selaput lendir, dan organ dalam (Supriyanto, 2018). Namun jika terjadi perubahan fisiologis atau penurunan imunitas tubuh, *Candida albicans* akan menjadi pathogen sehingga menimbulkan infeksi yang disebut kandidiasis (Gunawan, dkk, 2018).

2.2.1 Klasifikasi

Klasifikasikan candida albicans sebagai berikut :

<i>Kingdom</i>	: <i>Fungi</i>
<i>Phylum</i>	: <i>Ascomycota</i>
<i>Subphylum</i>	: <i>Saccharomycotina</i>
<i>Class</i>	: <i>Saccharomycetes</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Saccharomycetates</i>
<i>Family</i>	: <i>Saccharomycetaceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Candida</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Candida albicans</i>
<i>Sinonim</i>	: <i>Candida stellatoidea</i> dan <i>Oidium albicans</i>



Gambar 2.2 Bentuk Mikroskopis *Candida albicans*

2.3 Rongga Mulut

2.3.1 Definisi

Tempat di mana saluran pencernaan dimulai adalah rongga mulut, juga disebut cavum oris. Bagian atas rongga mulut terbatas dari palatum durum hingga palatum mole, dan bagian bawahnya terdiri dari otot-otot yang membentuk lidah dan pipi. Prosesus alveolaris dan gigi, yaitu vestibulum oris dan celah antara gusi dan pipi gigi, membagi rongga mulut menjadi dua bagian. Cavum oris proprium adalah cavum posteromedial yang terletak di medial processus alveolaris. Mukosa oral, juga dikenal sebagai tunika mukosa oris, ditutupi oleh epitel skuamus berlapis.

2.3.2 Oral Kandidiasis



Gambar 2.3 Oral kandidiasis

Candida adalah organisme komensal yang biasanya terdapat dalam rongga mulut dan menyebabkan oral kandidiasis. Faktor predisposisi yang berbeda berperan dalam mengubah organisme komensal menjadi patogen. Faktor ini mengubah lingkungan mikro rongga mulut dan mendorong munculnya infeksi oportunistik. Iritasi lokal yang persisten, pengobatan yang tidak tepat, kortikosteroid, mulut kering, asupan makanan, gangguan imun dan endokrin, penyakit ganas dan kronis, gangguan hematopoietik berat, paparan radiasi di kepala dan leher, gizi buruk, usia, penyakit kulit, dysplasia epitel mulut dan perokok aktif merupakan salah satu faktor yang mendukung terjadinya infeksi oportunistik. *Candida albicans* dapat muncul dalam bentuk nodul atau sariawan berwarna putih yang sulit dihilangkan, menempel pada mukosa dan tidak dapat dihilangkan. Sariawan sering ditemukan di kedua sisi pipi, lidah dan bibir (De Rossi & Ciarrocca, 2017).

2.4 Obat Kumur

Obat kumur merupakan larutan encer antibakteri untuk melawan kuman, melawan infeksi, membersihkan dan menghilangkan bau mulut, serta sebagai antiseptik. Obat kumur penting untuk menjaga kebersihan mulut, membantu mengurangi gejala gingivitis, gusi meradang, dan mengurangi jumlah bakteri patogen yang ada di mulut (Banu & Gayathri, 2016).

Menurut Mitsui (1997) ciri-ciri obat kumur yang ideal adalah :

1. Menghilangkan kuman yang mengganggu kesehatan mulut.
2. Tidak menimbulkan iritasi.
3. Tidak menyebabkan indera perasa berubah.
4. Tidak menyebabkan keseimbangan flora mulut terganggu.

5. Tidak menyebabkan resistensi terhadap mikroba.
6. Tidak membuat warna gigi berubah.

Selain berfungsi sebagai penyegar, obat kumur juga mempunyai manfaat yaitu:

1. Mencegah plak mengumpul.
2. Mencegah radang gusi dan sariawan.
3. Mencegah dan mengobati penyakit kandidiasis.
4. Untuk penyembuhan gusi pasca bedah mulut.
5. Mengobati sakit gigi karena tumbuh gigi.
6. Membantu mengobati sakit akibat inflamasi.

2.5 Uji Kestabilan Fisik

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis merupakan metode evaluasi untuk menilai perubahan atau degradasi sifat-sifat organoleptis suatu sediaan selama penyimpanan atau penggunaan dalam jangka waktu tertentu untuk memastikan bahwa sediaan tetap mempertahankan kualitas organoleptisnya seperti warna, bau dan rasa.

2. Uji Bobot Jenis

Uji bobot jenis adalah parameter untuk mengukur massa jenis suatu zat atau bahan dengan menggunakan metode piknometer. Parameter ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana bobot jenis suatu zat dapat tetap konsisten dalam kondisi yang bervariasi. Data yang diperoleh dari uji ini digunakan untuk mengevaluasi kualitas, kecocokan, dan kesesuaian bahan dengan persyaratan teknis atau standar yang berlaku yaitu sebesar $0,99718 \text{ g/ml}$ atau $\geq 1 \text{ g/ml}$ (Depkes RI, 1979)

3. Uji Viskositas

Uji viskositas adalah parameter untuk mengukur kekentalan atau densitas suatu cairan atau zat. Hasil pengujian viskositas memberikan informasi mengenai seberapa baik sediaan akan stabil dalam jangka waktu tertentu sesuai dengan syarat viskositas obat kumur pada suhu ruangan sebesar $0,8007$ atau $\leq 7,25 \text{ Cp}$ (Depkes RI, 1979).

4. Uji pH

Uji pH adalah proses untuk mengukur tingkat keasaman atau kebasaan suatu sediaan dengan menggunakan pH meter. Uji pH untuk

mengevaluasi seberapa baik sediaan mempertahankan nilai pH-nya jangka waktu yang ditentukan dalam variasi yang berbeda dengan syarat mutu pH obat kumur 5-7.

5. Uji Stabilitas

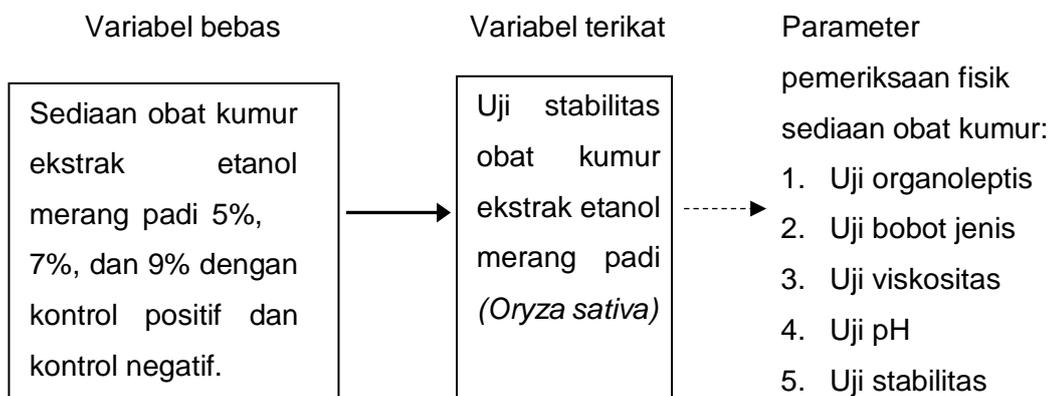
Uji stabilitas adalah serangkaian pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi bagaimana suatu sediaan dapat mempertahankan kualitasnya secara fisik selama jangka waktu yang sudah ditentukan dan dalam kondisi penyimpanan yang ditentukan. Uji stabilitas dilakukan untuk mengetahui bahwa sediaan yang di formulasikan aman, efektif dan memenuhi standar yang ditetapkan.

2.6 Ekstraksi

Ekstrak merupakan sediaan pekat yang didapatkan dari hasil ekstraksi sederhana zat aktif dari tumbuhan dan hewan menggunakan pelarut yang sesuai. Seluruh atau hampir seluruh pelarut kemudian diuapkan dan sisa massa atau bubuk diproses untuk memenuhi standar yang ditetapkan (Farmakope Indonesia Edisi IV, 1995).

Beberapa metode ekstraksi dasar digunakan untuk penyari perkolasi dan maserasi. Dalam penelitian ini, ekstrak diperoleh dari maserasi dengan etanol 96%. Cara perendaman: masukkan 10 bagian campuran simplisia atau simplisia dengan kehalusan yang sesuai kedalam gelas beaker. Tuang 75 bagian penyari, tutup dan diamkan selama 5 hari, lindungi dari cahaya sambil diaduk secara teratur. Serkai, peras, dan cuci sisa dengan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh 100 bagian. Pindahkan ke dalam gelas beaker tertutup dan diamkan di tempat sejuk dan bebas cahaya selama 2 hari. Tuang, saring dan letakkan di wadah yang sesuai (Farmakope Indonesia Edisi III, 1997).

2.7 Kerangka Konsep



2.8 Definisi Operasional

1. Obat kumur ekstrak merang padi 5% adalah 5g ekstrak kental merang padi dicampur dengan bahan dasar obat kumur ad 100 ml.
2. Obat kumur ekstrak merang padi 7% adalah 7g ekstrak kental merang padi dicampur dengan bahan dasar obat kumur ad 100 ml.
3. Obat kumur ekstrak merang padi 9% adalah 9g ekstrak kental merang padi dicampur dengan bahan dasar obat kumur ad 100 ml.
4. Uji organoleptis adalah identifikasi warna, bau dan rasa sediaan.
5. Uji bobot jenis untuk mengetahui bobot jenis sediaan menggunakan piknometer.
6. Uji viskositas untuk mengetahui kekentalan sediaan menggunakan viskometer.
7. Uji pH untuk mengetahui pH sediaan menggunakan pH meter.
8. Uji stabilitas untuk mengetahui ketahanan karakteristik sediaan.