

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kunyit Putih

Kunyit putih, zedoaria, gajutsu dikenal dengan nama latin *Curcuma zedoaria* Rosc, adalah ramuan jenis rimpang yang termasuk dalam keluarga *Zingiberaceae*. Kunyit putih berasal dari India, Sri Lanka dan Bangladesh dan banyak dikembangkan di Cina, Jepang, Brasil, Nepal dan Thailand . Kunyit putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) adalah tumbuhan herbal dan *rhizomatous* tahunan yang terdiri dari batang semu tegak, umbi, cabang atau rimpang silindris bawah tanah dan akar berdaging (Lobo dkk, 2009).



Gambar 2. 1 Rimpang kunyit putih (*Curcuma zedoria rosc.*)
Sumber : dokumentasi pribadi, 2024

Kunyit putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) di Indonesia diketahui melalui sejumlah nama yaitu; temu mangga, temu lalab, temu pauh, koneng joho, koneng pare, temu paoh dan koneng lalab (Sagita dkk, 2022). Kunyit putih (*Curcuma zedoaria* Rosc) mempunyai banyak senyawa aktif, diantaranya minyak atsiri, kurkumin, *tetrahidrodemethoxy curcumin*, *dihydrocurcumin*, *polifenol*, *trimethoxyflavon*, *tetramethoxyflavon*, dan *flavonoid* yang bermanfaat secara farmakologis (Rosa dkk, 2022). Kunyit putih memiliki manfaat sebagai antikanker, antifungal, antiamebik, antimikroba, analgetik, antialergen (Muflikha Sofiana Putri, 2014).

Manfaat kunyit putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) yang telah diuji antara lain

antikanker, antijamur, antiamub, larvasida, antimikroba, antioksidan, antiplasmodial, anti alergi, dan analgesik. Skrining dilakukan meliputi *alkaloid, flavonoid, tanin, polifenol, saponin, seskuiterpen, steroid, terpenoid*, dan *kuinon* (Rosa dkk, 2022). Kunyit Putih (*Curcuma Zedoaria Rosc.*) digunakan dalam *Ayurveda* sebagai tanaman *etnomedicinal* terkenal (Lobo dkk, 2009).

Tabel 2. 1 Manfaat kunyit putih

Bagian kunyit putih	Manfaat
Minyak dari rimpang	Pengobatan mual, muntah, <i>emmenagogik, hematometra</i>
Akar	Mengatasi keputihan
Umbi (jus)	Pengobatan kecacingan pada anak
Rimpang bentuk bubuk	Antialergen
Daun (jus)	Pengobatan lepra, gembur-gembur
Daun	Pengobatan <i>furunculosis</i>

sumber : (Lobo dkk, 2009)

Kunyit putih (*Curcuma zedoaria Rosc.*) ialah tumbuhan kategori rimpang yang di Indonesia tumbuh subur, tumbuh menjalar di bawah lapisan tanah dan dapat memunculkan akar baru dari ruas-ruasnya dan tunas. Kunyit putih mempunyai ciri-ciri *pesudostem* atau batang semu dan lembek yang tumbuh di bawah tanah menghasilkan rimpang dengan warna pucat hijau. Kunyit putih (*Curcuma zedoaria Rosc.*) dengan berdaun satu, bentuk lanset (elips, pangkal tumpul, ujung runcing) dan rangka pada daun menyirip tipis. Tumbuhan ini ialah tanaman semak tinggi meraih $\pm 2M$, berbulu halus, berwarna hijau bergaris ungu. Bunga kunyit putih berbentuk adalah kompleks, berbentuk tabung, keluar dari ketiak daun, menjulang ke atas membentuk bongkol bunga yang besar (Sagita dkk, 2022).

Kunyit putih (*Curcuma zedoaria Rosc.*) adalah ramuan atau dijadikan obat tradisional dengan tinggi 1 meter, rimpang umumnya bentuk oval, dan berwarna kuning pucat dalam umbinya. Kunyit putih yang muda warna rimpangnya mirip dengan *Curcuma aeruginosa* dan *manga Curcuma* (Rosa dkk, 2022).

Berikut adalah klasifikasi ilmiah kunyit putih

<i>Kingdom</i>	<i>Plantae</i>
<i>Divisi</i>	<i>Spermatophyta</i>
<i>Subdivisi</i>	<i>Angiospermae</i>
<i>Classis</i>	<i>Monocotyledonae</i>
<i>Ordo</i>	<i>Zingiberales</i>
<i>Familia</i>	<i>Zingiberaceae</i>
<i>Genus</i>	<i>Curcuma</i>
<i>Spesies</i>	<i>Curcuma Zedoria Rosc.</i>

(Sumber : (Val & Desideria, 2019))

2.2. Preparasi Sampel

Bahan baku farmasi harus mematuhi standar mutu bahan yaitu jenis yang benar, kemurnian (lepas dari cemaran kimia dan biologi) dan kaidah kestabilan (tempat, penyimpanan dan pengangkutan) sebagai syarat simplisia. Bahan baku dan proses pembuatan dapat mempengaruhi kualitas simplisia. Bahan bakunya didapatkan dari tumbuhan bebas atau tumbuhan yang sengaja dirawat (Tri, 2023). Tahapan pembuatan simplisia nabati, adalah (Tri, 2023):

1. Pengumpulan Bahan Tanaman

Tahap ini dikumpulkan sampel tumbuhan segar yang akan digunakan.

2. Sortasi basah

Pada tahap ini untuk menghilangkan kontaminasi nonorganik (didapatkan dari luar tumbuhan, seperti: kerikil, tanah) dan kontaminasi organik (seperti: tumbuhan asing, contoh: kategori rumput dari tanaman yang tidak dipakai dan rusak diakibatkan ulat yang memakannya atau kering/busuk) pada sampel baru.

3. Pembilasan

Dirancang guna menghilangkan kotoran seperti tanah dari bahan tanaman serta dapat menurunkan kuantitas kontaminasi pestisida atau mikroba.

4. Pengubahan bentuk (perajangan)

Bertujuan guna memperbesar area lapisan sampel agar air dari jaringan dapat menguap dengan lebih mudah sepanjang proses pengeringan, sehingga bahan menjadi kering lebih cepat.

5. Pengeringan

Pada tahap ini bertujuan mengurangi kandungan air dalam bahan, mempersulit pertumbuhan mikroorganisme sewaktu disimpan, menonaktifkan gerakan enzim untuk mempertahankan senyawa aktif yang terdapat di dalamnya, juga menyederhanakan tahapan penyimpanan agar lebih sederhana serta tahan lama. Tahapan pengeringan sederhana dilakukan secara alami dan buatan. Secara alami pengeringan dilakukan dengan cara mengeringkan bahan di udara terbuka, terkena sinar matahari langsung (bagi tumbuhan yang padat keras, seperti kulit batang dan akar); pengeringan di udara (bagi tumbuhan yang lunak, seperti daun dan bunga); atau ditutup dengan kain hitam secara tidak langsung sinar matahari. Tujuan pengeringan ialah guna mencegah penguapan yang lebih cepat serta mengurangi paparan tepat sasaran terhadap radiasi ultraviolet yang menyebabkan mutu minyak atsiri yang berkurang pada sampel. Pengeringan manufaktur memakai oven yang dapat mengatur temperatur, tekanan, kelembapan, dan sirkulasi udara. Temperatur pada oven maksimum ialah 60°C.

6. Sortasi kering

Suatu prosedur yang dipilih pada komponen tumbuhan yang digunakan untuk simplisia, seperti bahan yang terbakar berlebihan pada proses pengeringan sebelumnya, rusak karena jamur, atau terkontaminasi serangga atau kotoran hewan.

7. Penyimpanan

Penyimpanan simplisia di wadah yang kering, bersih, juga kedap udara. Cuci bersih dengan air bersih yang mengalir. Langkah selanjutnya setelah itu adalah membuat serbuk simplisia. Proses produksi bubuk sederhana memegang peranan utama selama tahapan ekstraksi selanjutnya. Tujuan dari mekanisme pengolahan simplisia adalah guna memperbesar area kontak antara larutan yang disaring dan pelarut. Secara umum tahapan ekstraksi semakin cepat jika lapisan bubuk sederhana yang terkena dengan pelarut lebih lebar dan sama. Keidentikan serbuk dapat didapatkan dengan cara penyaringan dengan memakai sejumlah saringan tertentu.

2.3. Simplisia

Bahan alamiah yang dipergunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apa pun juga dan kecuali dinyatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan merupakan pengertian dari simplisia (MENKES, 2017). Menurut “Materia Medika Indonesia” ada tiga kategori simplisia, yakni; simplisia hewani, nabati, dan pelican (mineral). Simplisia yang seperti tumbuhan lengkap, komponen tumbuhan atau eksudat tumbuhan merupakan pengertian dari simplisia nabati. Simplisia hewani adalah simplisia yang berupa hewan utuh, potongan hewan atau zat-zat menguntungkan yang diproduksi hewan serta zat kimia murni yang belum jadi. Sedangkan simplisia berupa bahan pelican (mineral) yang belum dikerjakan atau sudah dikerjakan menggunakan metode praktis dan senyawa kimia asli murni yang belum jadi merupakan pengertian dari simplisia pelican (mineral).

2.4. Ekstrak

Ekstrak ialah ekstrak kental yang dihasilkan melalui pengekstraksian bahan aktif asal simplisia hewani, simplisia nabati, dan simplisia pelican dan menggunakan pelarut yang tepat. Selanjutnya Pelarut diuapkan dan sisa massa atau bubuk diolah untuk memenuhi standar yang ditetapkan (DEPKES RI). Ekstrak cair, ekstrak kental dan ekstrak kering merupakan jenis ekstrak. Ekstrak cair ketika hasil ekstraksi masih bisa dituang, umumnya kadar air >30%. Ekstrak kental mempunyai kadar air antara 5-30%. Ekstrak kering mempunyai kadar air <5% (NUR KHOIRANI, 2013). Farmakope Indonesia edisi ke-III tahun 1979 menyatakan, pembuatan ekstrak berarti penyulingan sederhana dalam air dengan cara maserasi, infus atau penyeduhan dalam air mendidih (Simanjuntak, 2020).

2.5. Penyari

Penyari adalah pemindahan inti sari bahan aktif yang berada dalam sel dengan menariknya melalui larutan penyarinya, menghasilkan cairan bahan aktif. Secara umum, semakin besar luas permukaan serbuk simplisia maka penyariannya semakin baik. Semakin baik penyariannya jika serbuk simplisia semakin halus (Simanjuntak, 2020). Kecepatan melewati lapisan batas berpengaruh terhadap faktor-faktor yang dapat mengubah pengangkutan massa : bedanya konsentrasi,

ketebalan lapisan batas, dan koefisien difusi. Apabila penyarian dikerjakan dengan merendam serbuk simplisia dalam suatu *filtrat*, penyarian sempurna tidak tercapai dikarenakan terjadi keseimbangan pada larutan senyawa aktif yang terdapat di dalam sel juga di luar butiran sel (Simanjuntak, 2020).

Penyarian dapat dipengaruhi melalui :

- a. Derajat kehalusan serbuk
- b. Perbedaan konsentrasi

Perbedaan konsentrasi berada dibutir serbuk simplisia hingga ke permukaannya, juga terdapat pada batas lapisannya, kalau ada daya dorong untuk meneruskan pengalihan massa zat-zat yang tersari maka suatu titik akan dihasilkan. Semakin luas beda konsentrasinya, semakin luas pula daya dorong tersebut hingga makin cepat penyariannya. Serbuk simplisia yang semakin kasar makin panjang jaraknya juga, membuat konsentrasi senyawa aktif yang terlarut dan tertinggal dalam sel makin banyak. Maka serbuk simplisia wajib dijaga dan dibuat sehalus mungkin supaya selnya tidak pecah. Larutan penyari harus mampu menjangkau seluruh bubuk dan memaksa keluar larutan yang lebih pekat. (Simanjuntak, 2020).

Larutan yang digunakan pada ekstrak yang dibuat merupakan pelarut yang baik (optimal) terhadap senyawa kuat atau aktif oleh karena itu bisa dipisahkan berdasarkan bahan atau senyawa lain dan ekstrak cukup mempunyai sebagian besar saja. Untuk mendapatkan nilai yang diinginkan untuk keseluruhan ekstrak, dipilih pelarut yang mencampurkan hampir semua metabolit sekunder yang terlibat (Simanjuntak, 2020).

Beberapa faktor yang harus dipertimbangkan ketika memilih larutan penyari. Larutan penyari dikatakan baik jika kriteria sebagai berikut:

- a. Murah dan mudah didapat
- b. Stabilitas fisika dan kimia
- c. Reaksi netral
- d. Sulit menguap dan tidak mudah terbakar
- e. Selektif, artinya sekedar menarik unsur hara yang dibutuhkannya
- f. Tidak terpengaruh zat berkhasiatnya
- g. Diizinkan berdasarkan ketentuan

Farmakope Indonesia memutuskan bahwa larutan penyari adalah etanol, air,

etanol-air maupun eter. Etanol merupakan kontaminan umum, yang berarti dapat melarutkan senyawa polar dan non-polar. Etanol merupakan senyawa volatil bening (tidak berwarna) yang mempunyai bau yang spesifik hingga lidah menimbulkan sensasi terbakar. Etanol bersifat cepat menguap dan mudah terbakar pada suhu dan titik didih rendah (78°C), hingga homogen dengan air serta semua pelarut organik (Simanjuntak, 2020).

Berat jenis etanol < 0,7964. Etanol dianggap kontaminan terhadap zat yang ingin dilarutkan karena lebih terpilih dibandingkan air. Etanol 20% atau lebih, menyulitkan pertumbuhan mikroorganisme. Ia mempunyai beberapa keunggulan lain, termasuk tidak *toxic*, netral, penyerapan yang baik, bisa tercampur dengan air dalam proporsi berapa pun, peningkatan stabilitas obat tercampur, serta tidak membutuhkan tinggi panas bagi konsentrasi. Ketika etanol digunakan selaku filter cair, umumnya etanol dihomogenkan dengan pelarut lain, terutama air (Simanjuntak, 2020).

2.6. Maserasi

Ada dua cara teknik ekstraksi dengan menggunakan pelarut yakni; cara dingin dan panas. Maserasi dan perkolasi merupakan bagian dari cara dingin, sedangkan cara panas; refluks, soxhlet, digesti, infus, dan dekok (Depkes RI, 2000 dalam (Nur Khoirani, 2013). Menurut Depkes RI, Maserasi adalah proses pengestrakan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan (kamar). *Macerase* merupakan bahasa latin dari maserasi, artinya "mengairi" dan "melunakkan". Maserasi adalah metode ekstraksi yang paling sederhana. Melarutnya bahan kandungan simplisia dari sel yang rusak merupakan bahan dasar maserasi, terbentuk saat penghalusan, ekstraksi (difusi) komponen dari sel yang masih utuh. Proses difusi berakhir segera setelah waktu maserasi tercapai, yaitu keseimbangan antara zat yang dikeluarkan dari dalam sel dan zat yang masuk ke dalam cairan (Nur Khoirani, 2013).

2.7. Jamur

Jamur adalah tanaman yang berinti, tidak berklorofil, dan berspora,

memiliki bentuk seperti sel yang bercabang-cabang dengan *khitin* atau selulosa yang menyusun dinding. Perkembangbiakan jamur dengan aseksual dan seksual. Jamur adalah makhluk hidup yang masuk dalam anggota Kingdom Fungi. Bagian jamur memiliki hifa atau seperti benang-benang, dan kumpulan hifanya adalah miselium. Miselium mungkin mempunyai warna yang umumnya warna merah, coklat, kuning, abu-abu dan ungu. Jamur menghasilkan spora hijau, kuning, biru, merah muda, dan oranye. Warna-warna tersebut dapat digunakan untuk mengidentifikasi ciri-ciri jenis jamur (Lestari Ayu, 2022).

Nutrisi pada jamur diserap melalui dinding selnya dan melepaskan enzim ekstraseluler ke lingkungan. Jamur berperan penting dalam unsur biotik dan abiotik ekosistem hutan. Jamur berperan dengan aktif dalam siklus unsur hara, kesuburan, hingga proses tanah yang terbentuk dengan penguraian tumbuhan dan hewan yang mati (Di dkk, 2021).

Jamur dibedakan menjadi dua berdasarkan bentuk dan ukurannya, jamur makroskopis dan jamur mikroskopis. Jamur makroskopis adalah jamur yang bisa diamati dengan mata langsung tanpa bantuan alat dan mempunyai warna yang bermacam seperti putih, jingga, abu-abu, coklat hingga hitam. Akibatnya jamur mikroskopis memiliki ukuran sangat kecil, dan dibutuhkan mikroskop untuk melihatnya (Di dkk, 2021).

2.8. Morfologi Jamur

Menurut Lestari Ayu 2022, jamur memiliki dua kelompok besar :

2.8.1. Khamir/*molds*

Khamir adalah jamur bersel satu juga mempunyai sel dengan bentuk lonjong panjang, bulat, perkembangbiakan dapat membentuk tunas. Koloni pada khamir adalah bentuk lingkaran, seiring tampilan atas lembab dan bermukus atau licin dan umumnya diwarnai putih hingga krem.

2.8.2. Kapang/*yeast*

Kapang adalah jamur organisme kompleks yang tersusun sama sel-sel yang bercabang panjang disebut hifa. Hifa memiliki dua jenis, bersekat dan tidak bersekat. Hifa senositik adalah hifa yang tidak bersekat . Selama pertumbuhan jaringan hifa disebut miselium.

2.9. Klasifikasi Jamur

1. Divisi Zygomycota

Rangka memiliki hifa yang bersekat melintang. Dinding selnya dan hifa bercabang memiliki kitin, berkembang biak dengan non-seksual. Sebagian hifa tumbuh meninggi dengan ujung membalon seperti sporangium (Lestari Ayu, 2022).

2. Divisi Ascomycota

Memiliki karakteristik miselium bersepta yang tersusun pada talusnya. Berkembang biak secara seksual memperoleh generasi spora dalam askus, bersifat uniseluler dan multiseluler. Beberapa bersifat parasit dan juga bersifat saprofit. Sebagian besar menyebabkan *neutotoksik*, *hepatotoksik*, *imunosupresif*, *neurotoksik* dan mengakibatkan infeksi di kulit hingga saluran pernapasan (Lestari Ayu, 2022)

3. Divisi Basidiomycota

Jamur ini mempunyai basidiokarp, susunan seperti gada diketahui dengan basidium penghasil basidiospora, sebagian anggota berkarakter makroskopis dan bisa dimakan. Basidiokarp memiliki bentuk macam payung yang tersusun dari tudung dan batang Hifanya mempunyai septum (Lestari Ayu, 2022)

4. Divisi Deuteromycota

Pada manusia beragam-ragam infeksi jamur paling banyak diakibatkan jamur anggota divisi *Deuteromycota*, seperti genus *Trichophyton sp* mengakibatkan kaki atlet terinfeksi penyakit kulit. Memperoleh toksin okratoksin, citrinin yang bersifat karsinogenik, neurotoksik, imunosupresif, dan penicillium. Jamur divisi *Deuteromycota* tidak dapat berkembangbiak secara seksualnya (Lestari Ayu, 2022)

2.10. Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur

Menurut (Simanjuntak, 2020), pertumbuhan jamur dipengaruhi oleh beberapa faktor :

1. Substrat

Substrat merupakan sumber makanan utama jamur

2. Kelembaban

Rhizopus membutuhkan kelembaban 90%, *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium* dan banyak *hyphomycetes* membutuhkan kelembapan 80%. Jamur yang

tergolong *xerofilik* membutuhkan kelembaban 70%.

3. Derajat Keasaman (pH)

Pertumbuhan jamur hidup berkembang baik pada pH <7,0 dan sangat penting pada pertumbuhannya

4. Suhu

Diklasifikasikan menurut suhu yang baik untuk pertumbuhan jamur yaitu, *psikrofilik*, *mesofilik*, dan *termofilik*.

5. Bahan Kimia

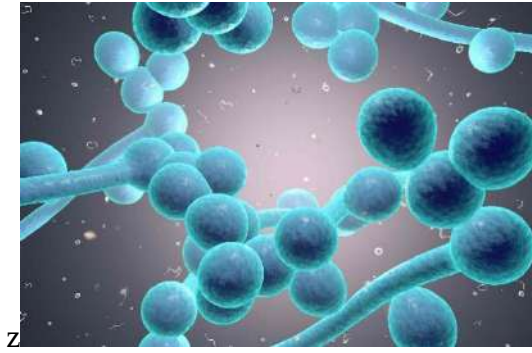
Dipakai untuk memperlambat pertumbuhan jamur, seperti penambahan *natrium benzoate* pada makanan sebagai pengawet yang tidak bersifat racun pada manusia.

2.11. *Candida Albicans*

Candida albicans (sebelumnya disebut *Monilia*) ialah jamur yang tersusun dari sel oval mirip ragi dengan ukuran 4-6 x 2-3µm dan sel memanjang terus menerus dan disebut hifa, yang disebut *pseudomycelium*. Jamur ini adalah bagian dari tumbuhan normal diselaput lendir saluran pernafasan, pencernaan dan lendir vagina. Bentuk sel *candida albicans* lingkaran, lonjong, dan bulat lonjong. Koloni pada media agar sedikit terlihat dari permukaan media, permukaannya licin, halus atau berkerut, berpigmen putih kekuningan, dan berbau ragi. Kecil besarnya koloni tergantung pada umur. Pinggiran koloni terlihat berupa *pseudohifa* tipis seperti benang yang memasuki media . Pada media cair, jamur umumnya tumbuh pada bagian bawah tabung (Simanjuntak, 2020).

Berikut klasifikasi *Candida albicans* (Simanjuntak, 2020) :

<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>Saccharomycetales</i>
<i>Family</i>	: <i>Saccharomycetaceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Candida</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Candida albicans</i>



Gambar 2. 2 *Candida Albicans*.
(sumber : Donna Christiano, 2023)

2.12. Infeksi Klinis *Candida Albicans*

Infeksi jamur adalah salah satu penyebab infeksi yang paling umum. *Candida* merupakan infeksi yang paling banyak diakibatkan jamur . Penyakit atau infeksi yang diakibatkan oleh *Candida* disebut kandidiasis. Infeksi jamur *Candida Albicans* menyebabkan:

1. Kandidiasis oral

Kandidiasis mulut adalah infeksi rongga mulut berupa lesi berwarna merah putih yang diakibatkan oleh jamur *Candida albicans* (Farizal dkk, 2017).

2. Kandididasis vulvovaginal (KVV)

Kandidiasis vulvovaginal (KVV) adalah peradangan pada vagina dan vulva. Secara umum diperkirakan sekitar 75-80% wanita akan mengalami setidaknya sekali kandidiasis vulvovaginal sepanjang hidupnya, dan 40-50% akan mengalami infeksi kembali (Harminarti, 2020).

3. Kandidiasis kulit

Jamur yang menginfeksi kulit disebut mikosis. Kandidiasis merupakan insiden yang paling tinggi pada mikosis (Apriani & Marcellia, 2023).

4. Kandidiasis pada kuku

Infeksi kuku umumnya terkena di iklim lembab dan panas dan pada orang yang sering membas tangan (Zebua dkk, 2021)

5. Kandidiasis pada saluran pencernaan

Infeksi pada saluran pencernaan ditandai dengan diare, nyeri perut, *obstipasi*, atau banyak gas yang terbentuk (Simanjuntak, 2020).

2.13. Media Pertumbuhan *Candida Albicans*

SDA (*Sabaroud Glukosa Agar*) atau PDA (*Potatos Dextrose Agar*) merupakan media pertumbuhan *candida albicans* yang diinkubasi pada 37°C selama 2-4 hari. Ukuran koloni bergantung pada lama hidupnya. Pinggiran pada koloni tampak seperti hifa semu, seperti benang tipis yang menembus media. Pada media cair umumnya berkembang di dasar tabung (Simanjuntak, 2020).

Candida albicans berkembangbiak secara aseksual, spora terbentuk langsung dari hifa tanpa adanya peleburan inti dengan membentuk tunas, *blastospora* yang merupakan sebutan dari spora *Candida Albicans*. *Candida albicans* membentuk *pseudohifa* atau rangkaian spora yang dapat bercabang. Karena bentuknya tersebut, *Candida albicans* bisa dikatakan mirip ragi atau *yeast-like* untuk membedakannya ialah jamur yang hanya membentuk spora (Simanjuntak, 2020).

2.14. Antijamur

Senyawa aktif pada kunyit putih diantaranya *kurkumin*, minyak atsiri, *fenol*, *flavonoid*, *alkaloid*, *terpenoid* dan *tanin*. Paling penting *kurkumin* juga minyak atsiri yang memiliki peran selaku antitumor, antioksidasi, antikanker, antijamur, antimikroba, dan antiracun. Metabolit sekunder yang terkandung dianggap dapat menghalangi pertumbuhan jamur khususnya jamur *Candida albicans* (Dewayanti, 2022).

Salah satu golongan obat yang bersifat fungisida atau *fungistatic* dimanfaatkan untuk mengobati dan mengatasi mikosis seperti kutu air, kurap, kandidiasis dan lain-lain disebut antijamur (Simanjuntak, 2020). Umumnya obat topikal yang dipakai untuk mengobati kandidiasis *nistatin*, *klotrimazol*, *mikonazol*, *ketokonazol* dan azol-azol lainnya (Ningsih dkk, 2017).

2.15. Uji Antijamur

Pengujian antijamur bertujuan untuk mengetahui senyawa aktif yang diuji dapat mencegah pertumbuhan jamur dengan mengimbangi respon senyawa uji terhadap perkembangan mikroorganisme kepada suatu obat antijamur (Simanjuntak, 2020). Obat pembasmi jamur yang mengakibatkan infeksi pada

manusia wajib memiliki sifat toksisitas selektif yang paling besar, dan sangat toksik pada jamur namun relatif tidak toksik pada inangnya. Ada dua cara uji antijamur yaitu ;

1. Dilusi cair dan dilusi padat

Metode dilusi berprinsip mengencerkan cairan uji sampai mencapai beberapa konsentrasi, selanjutnya menambahkan setiap konsentrasi pada cairan uji ke dalam suspensi jamur pada media. Setiap konsentrasi larutan uji dicampur pada pengenceran tetap pada media agar. Media yang padat, ditanam bakteri/jamur (Simanjuntak, 2020).

2. Difusi agar

Metode difusi bisa digunakan untuk pengujian aktivitas antijamur. *Disc diffusion test* atau pengujian difusi cakram dikerjakan melalui penentuan diameter zona bening dan merupakan indikator reaksi terhadap terhambatnya pertumbuhan jamur dari senyawa antijamur pada ekstrak . Persyaratan kuantitas bakteri atau jamur bagi pengujian kerentanan adalah 10^5 - 10^8 CFU/mL (Simanjuntak, 2020).