

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Iklim tropis berperan penting dalam mendukung terbentuknya keanekaragaman hayati yang tinggi. Indonesia sebagai salah satu negara beriklim tropis, memiliki keanekaragaman yang melimpah, termasuk berbagai jenis jamur. Jamur (fungi) merupakan organisme heterotrof yang umumnya hidup secara liar di alam. Jamur memiliki struktur tubuh khas yang terdiri atas hifa, inti, dan spora. Menurut Roosheroe dkk. (2014:4), Indonesia memiliki sekitar 200.000 jenis jamur, termasuk jamur mikroskopis dan makroskopis, namun sampai saat ini jumlah pasti yang ditemukan atau punah belum tercatat. Keragaman jamur tersebut menghasilkan berbagai peran, yaitu menguntungkan maupun yang merugikan. Peranan jamur yang merugikan ini seberapa besar bersifat parasit dan seringkali menimbulkan berbagai penyakit pada organisme lain.

Malassezia furfur adalah salah satu spesies jamur lipofilik dari genus *Malassezia* yang biasanya hidup pada folikel rambut dan keratin kulit manusia. Jamur ini mampu berkembangbiak dengan cepat apabila berada pada keadaan suhu dan kelembaban tinggi yang menimbulkan produksi minyak kulit (sebum) berlebih (Billamboz dan Jawhara (2023:1). Pertumbuhan *M. furfur* yang semakin pesat dan tidak terkendali tersebut bisa memicu pembentukan ketombe, yaitu suatu keadaan lapisan kulit kepala yang mengelupas seperti sisik atau kerak berwarna putih kekuningan (Damayanti dkk., 2024:95).

Ketombe ditandai dengan munculnya rasa gatal disertai warna kemerahan di kulit kepala. Apabila kondisi ini tidak segera ditangani dengan tepat dapat mengakibatkan iritasi sampai menimbulkan penyakit *dermatitis seboroik*. Kondisi

permasalahan tersebut tidak hanya menimbulkan ketidaknyamanan, namun juga sangat mengganggu aktivitas sehari-hari serta menurunkan kepercayaan diri dalam berpenampilan (Yusuf., 2020:13). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa jumlah penderita ketombe cukup tinggi di Indonesia. Kelompok remaja cenderung lebih sering mengalami masalah ketombe, aktivitas fisik yang lebih tinggi kemungkinan besar memicu produksi minyak berlebih pada kulit kepala. Penelitian (Primawati dkk., 2021:144) menjelaskan puncak masalah ketombe biasanya terjadi pada usia sekitar 20 tahun dan cenderung menurun di usia 50 tahun. Penelitian lain menyebutkan bahwa masalah ketombe 50% dialami terutama pada masa pubertas dan remaja (Laelasari dan Musfiroh., 2022:154).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan melalui kuisioner kepada mahasiswa pendidikan biologi, FKIP, Universitas Jambi dengan total 60 responden yang terdiri dari 30 mahasiswa angkatan 2022 dan 30 mahasiswa angkatan 2023, menunjukkan bahwa 98,3% pernah mengalami masalah rambut dan 86,7% pernah mengalami masalah ketombe. Kebanyakan dari mereka mengatakan bahwa berbagai hal menyebabkan ketombe seperti cuaca, suhu, kelembaban, produk, dan lainnya. Cuaca seringkali menyebabkan kondisi kulit kepala berkeringat sehingga mengakibatkan jamur pada kulit kepala berkembang biak dengan baik (Putri dkk., 2020:122).

Pencegahan ketombe dapat dilakukan dengan pemakaian produk *hair tonic* yang dijual di pasaran. *Hair tonic* pasaran dari brand “X” memiliki kandungan antara lain seperti Air, Etanol, Ekstrak lidah buaya dan gingseng, *PEG-40 Hydrogenated Castor Oil*, *Fragrance*, *Butylene Glycol*, *Panthenyl ethyl ether*, *Piroctone Olamine*, *Menthyl Lactate*, *Menthol*, *Magnesium Nitrate*, *Citric Acid*,

Methylchloroisothiazolinone, *Magnesium Chloride*, *Methylisothiazolinone*.

Pemakaian *hair tonic* yang mengandung berbahan kimia secara terus menerus bisa menimbulkan efek samping jangka panjang, seperti iritasi kulit kepala, kerusakan rambut, masalah pernapasan, dan resiko kanker. Berdasarkan BPOM Amerika, kandungan *Methylchloroisothiazolinone* dan *Methylisothiazolinone* yang terdapat dalam komposisi *hair tonic* brand "X", telah dilarang penggunaannya karena bahan tersebut merupakan zat alergen kuat dan bersifat karsinogenik. Sementara itu, penanganan antijamur dengan bahan alami disebut memiliki efek samping yang relatif sedikit (Tilu dkk., 2023:200). Senyawa bioaktif yang ditemukan di bahan alam memiliki kemampuan untuk bertindak sebagai antimikroba, termasuk jamur. Jamur grigit adalah salah satu jamur yang berpotensi digunakan sebagai zat aktif antijamur.

Jamur grigit atau *Schizophyllum commune* adalah spesies jamur liar pelapuk kayu yang termasuk kedalam famili Schizophyllaceae. Jamur ini bersifat saprofit (mengambil nutrisi dari sisa organisme) dan banyak ditemukan tumbuh alami pada batang pohon yang sudah mati. Jamur *S. commune* memiliki karakteristik berukuran panjang sekitar 3 cm dan tubuh buah yang berbentuk ginjal atau kipas. Jamur ini memiliki tubuh berwarna putih kecoklatan atau keabu-abuan, mempunyai tangkai pendek yang panjangnya antara 0,2-0,6 cm, tetapi tidak mempunyai tudung karena tubuh buahnya tumbuh melebar ke samping (Nurlita dkk., 2021:21).

Jamur grigit (*S. commune*) dapat dijadikan sebagai bahan alami pembuatan antijamur, sebab jamur ini dilaporkan memiliki potensi sebagai antimikroba alami. Senyawa bioaktif yang terkandung dalam ekstrak jamur grigit seperti fenolik, flavanoid, steroid, polisakarida, dan terpenoid memiliki efek penghambatan

terhadap mikroba (Khastini dan Rahmawati., 2023:44). Dalam penelitian Khomariyah (2018:2) selain sebagai bahan pangan, jamur grigit juga bermanfaat untuk pengobatan tradisional seperti obat kejang dan panas. Kandungan senyawa fenolik, flavonoid, dan likopen menunjukkan aktivitas penangkal radikal (Boonthatui dkk., 2021:6)

Jamur grigit (*S. commune*) juga dipercaya memiliki daya untuk menghambat mikroba. Beberapa komponen bioaktif di dalamnya, seperti schizophyllan, lektin, cerebrosides, dan adenosine, memiliki fungsi dalam melawan penyakit. Terutama schizophyllan (atau sizofiran) berperan sebagai pemodulator respons biologis dan stimulator sistem imun nonspesifik. Selain itu, komponen bioaktif dalam jamur ini juga menunjukkan potensi dalam pengobatan. Sejarah penggunaannya dalam pengobatan tradisional telah dilakukan untuk mengobati infeksi saluran pernapasan, diare, dan penyakit kulit (Setiaanggara., 2023:849).

Ekstrak jamur grigit (*S. commune*) yang mengandung senyawa bioaktif antijamur dapat dikembangkan sebagai *hair tonic* untuk membantu menekan pembentukan ketombe. Menurut (Anwar dan Darusman., 2022:2) *hair tonic* merupakan suatu sediaan yang mengandung bahan-bahan yang diperlukan untuk memperbaiki kesehatan rambut, kulit kepala dan akar rambut. *Hair tonic* (tonik rambut) umumnya digunakan untuk mempercepat pertumbuhan rambut, mengatasi kulit kepala berminyak atau kering, dan mencegah ketombe. Pembuatan formulasi *hair tonic* dibuat dengan menggunakan bahan-bahan tambahan seperti pelarut, pengawet, pewangi, dan zat aktif yang disesuaikan dengan tujuan penggunaannya. Pemanfaatan bahan alam sebagai antijamur yang diformulasikan dalam bentuk *hair tonic* dapat menjadi alternatif yang lebih aman dan ramah lingkungan.

Menurut Al-Azad dan Ping (2022:358) menjelaskan beberapa mikroba yang telah diujikan dengan ekstrak jamur grigit antara lain *Staphylococcus aureus* dan *Basillus subtilis* didapatkan hasil bahwa terbentuk zona hambat pada konsentrasi 500 mm/mL. Montolalu dkk. (2021:27) menunjukkan ekstrak *S. commune* memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S.aureus* dengan diameter zona hambat 8 mm. Penelitian lain Acanto dan Cuaderes (2021:6-7) menjelaskan bahwa aktivitas antibakteri ekstrak *S. commune* menunjukkan rata-rata zona hambat terbesar 24,06 mm terhadap *E.coli* yang tergolong rentan pada konsentrasi 100%, sedangkan pada konsentrasi 75% dan 50% tidak menunjukkan adanya penghambatan terhadap bakteri uji. Sedangkan, aktivitas antijamur ekstrak *S. commune* menunjukkan zona hambat 10,96 mm dengan persentasi penghambatan paling signifikan sebesar 86,47% pada konsentrasi 4000 ppm (0,4%) terhadap *Aspergillus flavus*. Berdasarkan pernyataan tersebut membuktikan bahwa ekstrak *S. commune* dapat bersifat antimikroba.

Desa Perdamaian, yang terletak di Kecamatan Singkut, Kabupaten Sarolangun, memiliki perkebunan karet (*Hevea brasiliensis*) yang cukup luas. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Sarolangun tahun 2021, luas kebun karet di Kecamatan Singkut mencapai 11.778,77 Ha. Pada tahun 2023, terjadi penurunan luas yang signifikan menjadi 2.500 Ha. Hal tersebut karena banyak pohon karet yang telah mati atau tumbang akibat alih fungsi lahan maupun faktor alamiah. Musim awal penghujan dengan kondisi lembab sering menjadi habitat yang ideal bagi pertumbuhan jamur. Kayu-kayu yang berserakan di lahan tersebut menjadi tempat tumbuhnya berbagai jenis jamur, termasuk jamur grigit.

Jamur grigit yang tumbuh di daerah tersebut masih jarang dimanfaatkan potensinya dan dibiarkan begitu saja.

Berdasarkan wawancara dengan beberapa masyarakat setempat, 9 dari 10 masyarakat hanya memanfaatkan jamur grigit sebagai bahan makanan. Masyarakat belum banyak yang mengetahui potensi lain dari jamur grigit, seperti untuk pengobatan maupun sebagai antijamur. Jamur grigit ini ditemukan di perkebunan karet, di belakang Kantor Desa Perdamaian. Berdasarkan observasi 85,7% responden telah mengetahui jamur grigit, namun 95% dari mereka hanya mengetahui potensinya untuk dijadikan bahan makanan saja.

Sejumlah penelitian telah membuktikan efektivitas ekstrak jamur grigit sebagai antijamur. Meskipun demikian, penelitian terkait pemanfaatan *hair tonic* berbahan ekstrak jamur grigit untuk menangani infeksi jamur *M. furfur* masih belum dilakukan. Pertumbuhan jamur grigit yang tumbuh secara liar dan belum dimanfaatkan menawarkan peluang baru dalam bidang ilmu pengetahuan dan kesehatan. Penelitian lebih lanjut mengenai aktivitas ekstrak jamur grigit dalam produk *hair tonic* untuk mengatasi infeksi *M. furfur* dapat menjadi suatu inovasi yang menarik dan bermanfaat dalam bidang kesehatan. Penelitian mengenai uji aktivitas antijamur *hair tonic* ekstrak jamur grigit (*S. commune*) terhadap pertumbuhan *M. furfur* ini termasuk ke dalam cakupan materi bidang kesehatan dalam mata kuliah pilihan mikologi pada Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Jambi.

Cabang mata kuliah pilihan mikologi mencakup salah satunya pada bidang kesehatan, yaitu materi tentang pengujian aktivitas antimikroba. Pembelajaran praktikum mata kuliah pilihan mikologi biasanya masih menggunakan sumber

belajar tambahan berupa buku cetak. Berdasarkan hasil survei analisis kebutuhan *e-booklet* yang dibagikan kepada mahasiswa yang menempuh mata kuliah pilihan mikologi menunjukkan bahwa 86,7% dari 15 responden membutuhkan sumber belajar mikologi berupa *e-booklet*. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa adanya tingkat permintaan tinggi terhadap materi belajar berbentuk digital yang praktis dan mudah diakses pada praktikum mikologi. Oleh karena itu, hasil penelitian diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai materi pengayaan praktikum mikologi berupa *e-booklet*.

Upaya ini dapat menjadi solusi dalam meningkatkan dan mengoptimalkan pembelajaran serta minat mahasiswa terhadap praktikum mata kuliah pilihan Mikologi. Peneliti telah merumuskan judul penelitian berdasarkan permasalahan yang ditemukan yaitu **"Uji Aktivitas Antijamur *Hair Tonic* Ekstrak Jamur Grigit (*Schizophyllum commune*) terhadap Pertumbuhan *Malassezia furfur* sebagai Materi Pengayaan Praktikum Mikologi dalam Bentuk *E-Booklet*"**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi, yaitu sebagai berikut:

1. Jamur *M. furfur* memberikan dampak negatif berupa pengelupasan lapisan kulit kepala seperti ketombe, sehingga menimbulkan ketidaknyamanan, mengganggu aktivitas sehari-hari serta menurunkan kepercayaan diri dalam berpenampilan.
2. Jamur grigit (*S. commune*) tumbuh liar serta penggunaannya masih terbatas. Masyarakat umumnya memanfaatkan jamur grigit (*S. commune*) untuk diolah menjadi bahan makanan.

3. Penelitian mengenai pemanfaatan *hair tonic* ekstrak jamur grigit (*S. commune*) terhadap pertumbuhan *M. furfur* penyebab ketombe masih terbatas dan jarang ditemui.

1.3 Pembatasan Masalah

Supaya penelitian lebih terfokus dan tidak meluas dari pembahasan, peneliti membuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini terbatas pada pemanfaatan jamur grigit (*S. commune*) dengan kriteria jamur dalam segar, tidak cacat, dan berwarna putih keabuan, sebagai bahan sediaan obat antijamur dalam bentuk *hair tonic* untuk mengatasi pertumbuhan jamur *M. furfur* penyebab ketombe.
2. Penelitian ini terbatas hanya berfokus pada uji aktivitas antijamur berupa pengamatan zona hambat serta uji evaluasi *hair tonic* (uji organoleptik, uji viskositas, uji pH, dan uji iritasi).

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat dirumuskan berdasarkan latar belakang diatas yaitu sebagai berikut:

1. Apakah terdapat aktivitas antijamur *hair tonic* ekstrak jamur grigit (*S. commune*) dalam menghambat pertumbuhan *M. furfur*?
2. Berapakah konsentrasi ekstrak jamur grigit (*S. commune*) yang terbaik sebagai antijamur dalam menghambat pertumbuhan *M. furfur*?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui adanya aktivitas antijamur *hair tonic* ekstrak jamur grigit (*S. commune*) dalam menghambat pertumbuhan *M. furfur*.
2. Mengetahui konsentrasi ekstrak jamur grigit (*S. commune*) yang terbaik sebagai antijamur dalam menghambat pertumbuhan *M. furfur*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan penjelasan ilmiah tentang potensi pemanfaatan ekstrak jamur grigit (*S. commune*) sebagai bahan alami yang memiliki khasiat pengobatan. Hal ini penting untuk kemajuan ilmu mikologi dalam bidang kesehatan. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai dasar untuk penelitian lanjutan terkait pengujian aktivitas antijamur ekstrak jamur grigit terhadap pertumbuhan jamur *M. furfur*.

1.6.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini memiliki manfaat praktis untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ilmiah mahasiswa, terutama dalam mata kuliah pilihan mikologi. Hasil penelitian dapat digunakan dalam penyusunan elektronik booklet atau *e-booklet*. *E-booklet* membantu mahasiswa memahami mikologi dengan lebih baik.