

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Laboratorium kesehatan merupakan unit pelayanan penunjang medis yang berperan dalam menghasilkan informasi hasil pemeriksaan yang akurat. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/313/2020 tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik, ATLM merupakan tenaga kesehatan yang kompeten dalam melakukan analisis terhadap cairan dan jaringan tubuh manusia, termasuk pemeriksaan jamur penyebab penyakit. Pelaksanaan pemeriksaan oleh ATLM dilakukan sesuai standar profesi dan prosedur operasional untuk menjamin mutu serta keandalan hasil pemeriksaan (Kemenkes RI, 2020).

Pemeriksaan mikologi di laboratorium kesehatan berperan penting dalam mendeteksi dan mengidentifikasi jamur penyebab penyakit infeksi pada manusia. Salah satu jamur patogen yang sering ditemukan adalah *Trichophyton rubrum* sebagai penyebab dermatofitosis. Jamur ini menginfeksi jaringan yang mengandung keratin seperti kulit, rambut, kuku jari, dan kuku kaki.

Dermatofitosis merupakan infeksi jamur kulit yang masih sering dijumpai di Indonesia. Di RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh periode 2020–2024, kasus tinea kapitis tertinggi ditemukan pada tahun 2023 yaitu sebesar 40% (Putra, 2025). Sementara itu, di RSUD Gianyar, Bali pada tahun 2023 juga menunjukkan bahwa tinea corporis merupakan tipe dermatofitosis yang paling

banyak ditemukan, yaitu sekitar 36% dari seluruh kasus dermatofitosis yang tercatat (Widhidewi, 2023).

Keberhasilan pemeriksaan dan identifikasi jamur sangat dipengaruhi oleh media pertumbuhan yang digunakan. Media pertumbuhan harus memenuhi syarat seperti suhu, pH, sterilitas, dan kandungan nutrisi yang mencukupi. Adapun nutrisi yang diperlukan jamur mencakup karbohidrat, protein, gula, karbon, nitrogen, vitamin, dan air untuk mendukung proses metabolisme dan pertumbuhan koloni (Natalia dkk., 2021).

Media standar yang umum digunakan yaitu *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA). Media ini merupakan media padat dengan bahan sintesis yang mengandung pepton 1%, dextrosa 4% dan agar sebagai komponen utama. Meskipun banyak digunakan, SDA merupakan produk komersial siap pakai dengan harga relatif mahal dan ketersediaannya terbatas di beberapa fasilitas kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media alternatif yang lebih ekonomis, mudah diperoleh, dan memanfaatkan bahan alami yang tersedia di lingkungan sekitar (Nuryati dan Huwaina, 2015).

Bahan alami berpotensi digunakan sebagai alternatif media kultur karena mudah diperoleh, terjangkau, dan mengandung nutrisi yang mendukung pertumbuhan jamur. Salah satunya adalah kacang kedelai yang memiliki kandungan protein tinggi hingga 40%, sehingga dapat berperan sebagai sumber nitrogen bagi pertumbuhan jamur (Prayitno, 2017 dalam Rahmayanti dkk., 2022).

Ketersediaan gula sebagai sumber energi juga memengaruhi kecepatan pertumbuhan koloni jamur. Konsentrasi gula yang optimal untuk pertumbuhan jamur berkisar antara 3–4%, karena kadar tersebut mampu menyediakan energi yang cukup tanpa mengganggu keseimbangan sel jamur dengan lingkungannya (Natalia dkk., 2021). Dalam penelitian ini digunakan gula pasir dengan konsentrasi 3% yang dipilih berdasarkan penelitian sebelumnya dan uji pendahuluan karena konsentrasi ini dapat mendukung pertumbuhan jamur.

Penelitian sebelumnya mendukung pengembangan media alternatif dengan bahan alami. Penelitian Natalia dkk., (2021) membuktikan bahwa penambahan gula pada media SDA dapat meningkatkan jumlah koloni *T. rubrum* hingga 44% dibandingkan media tanpa gula. Selain itu, penelitian Nuryati dan Huwaina (2015) menunjukkan bahwa media kacang kedelai mampu mendukung pertumbuhan jamur. Hingga saat ini, penelitian secara spesifik mengenai penambahan gula pada media kacang kedelai terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum* masih terbatas, sehingga penelitian ini dilakukan untuk menilai potensi media alternatif tersebut.

Peneliti melakukan uji pendahuluan untuk menilai potensi media kacang kedelai dengan penambahan gula sebagai media alternatif. Pada tahap ini menggunakan jamur *Penicillium sp.* sebagai jamur model yang tersedia di laboratorium. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa koloni jamur dapat tumbuh pada seluruh media, baik pada media kontrol SDA maupun media kacang kedelai yang ditambahkan gula dengan warna koloni putih kehijauan bertekstur *powdery*. Temuan ini menunjukkan bahwa media kacang kedelai

dapat mendukung pertumbuhan jamur dan layak digunakan pada penelitian utama menggunakan *Trichophyton rubrum*. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif media kultur yang lebih ekonomis serta berkontribusi dalam pengembangan mikologi medis dan praktikum laboratorium pendidikan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat perbedaan pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan media kacang kedelai (*Glycine max L.*) dengan penambahan gula?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan media kacang kedelai (*Glycine max L.*) yang ditambahkan gula.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui diameter koloni *Trichophyton rubrum* pada media kacang kedelai yang ditambahkan gula dan media SDA.
- b. Mengetahui morfologi makroskopis *Trichophyton rubrum* pada media kacang kedelai yang ditambahkan gula dan media SDA.
- c. Mengetahui morfologi mikroskopis *Trichophyton rubrum* pada media kacang kedelai yang ditambahkan gula dan media SDA.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini termasuk dalam bidang Teknologi Laboratorium Medis yang mencakup bagian Mikologi mengenai perbedaan pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* pada media SDA dan media kacang kedelai (*Glycine max L.*) dengan penambahan gula.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan wawasan pengetahuan mengenai perbedaan pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* pada media SDA dan media kacang kedelai yang ditambahkan gula sehingga dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti dan akademisi, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam mengembangkan media pertumbuhan jamur dengan memanfaatkan bahan alami seperti kacang kedelai dan gula sebagai sumber energi tambahan.
- b. Bagi lembaga pendidikan, penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran praktikum mikrobiologi mengenai penerapan bahan lokal sebagai media alternatif pertumbuhan jamur.
- c. Bagi masyarakat dan industri, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai potensi penggunaan kacang kedelai dan gula dalam pembuatan media kultur mikroorganisme.

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelusuran dari berbagai literatur, belum ditemukan penelitian mengenai perbedaan pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan media kacang kedelai (*Glycine max L.*) dengan penambahan gula. Namun, terdapat beberapa penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya, antara lain sebagai berikut.

1. Tamam (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “*Potensi Kacang Kedelai Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur Candida albicans*”.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media dari bahan kacang kedelai dapat digunakan sebagai media alternatif untuk menumbuhkan jamur *Candida albicans*. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada pemanfaatan kacang kedelai sebagai media alternatif pertumbuhan jamur. Namun, perbedaannya terletak pada perlakuan media dan jenis jamur yang diteliti, di mana penelitian Tamam (2019) menggunakan media kacang kedelai tanpa penambahan bahan lain dan menggunakan jamur *Candida albicans*, sedangkan penelitian ini menambahkan gula pada media kacang kedelai dan menggunakan jamur *Trichophyton rubrum*.

2. Ramadhani (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “*Pemanfaatan Kacang Kedelai (Glycine max (L.) Merrill) Varietas Anjasmoro sebagai Media Alternatif SDA (Sabouraud Dextrose Agar) untuk Pertumbuhan Jamur Trichophyton rubrum*”

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media kacang kedelai mampu mendukung pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*, dengan hasil

pertumbuhan optimal pada konsentrasi 3 gram. Persamaan dengan penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan media kacang kedelai dan spesies jamur *Trichophyton rubrum* sebagai objek penelitian. Adapun perbedaannya terletak pada perlakuan yang diberikan, di mana penelitian Ramadhani (2020) tidak menggunakan penambahan gula pada media, sedangkan penelitian ini menggunakan penambahan gula pada media kacang kedelai untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*.

3. Natalia dkk., (2021) dalam penelitiannya yang berjudul “*Perbedaan Jumlah Koloni Jamur Trichophyton rubrum Pada Media Sabouraud Dextrose Agar dan Modifikasi Gula 3 gr*”.

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan jumlah koloni *Trichophyton rubrum* pada media SDA standar dan media SDA dengan penambahan 3 gram gula. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada penambahan gula pada media pertumbuhan dan spesies jamur yang digunakan yaitu jamur *Trichophyton rubrum*. Sedangkan perbedaannya terletak pada jenis media yang akan digunakan yaitu media kacang kedelai.