

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam kegiatan praktikum mikrobiologi, sangat penting untuk memiliki media yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme. Sel bakteri dapat hidup dalam berbagai bentuk, dan sebagian besar berkembang biak melalui pembelahan biner, sehingga menghasilkan dua sel yang identik. Mengidentifikasi spesies bakteri merupakan tugas kompleks yang memerlukan pengetahuan dan keterampilan, karena melibatkan analisis berbagai faktor seperti ukuran, bentuk, dan susunan bakteri, hasil pewarnaan gram, motilitas bakteri, jenis flagela, warna koloni, dan konsistensi koloni bakteri (Putra dkk, 2021).

Langkah-langkah pemeriksaan laboratorium bakteri salah satunya kultur/pembiakan bakteri pada media cair, padat maupun media selektif. Media pertumbuhan harus memenuhi kebutuhan nutrisi mikroorganisme. Menurut (Anisah & Rahayu, 2015), mikroorganisme membutuhkan karbon, nitrogen, unsur non-logam seperti sulfur dan fosfor, unsur logam mencakup Ca, Zn, Na, K, Cu, Mn, Mg, dan Fe maupun vitamin, oksigen, serta energi. Karbohidrat dan protein merupakan nutrisi yang sangat penting bagi mikroorganisme, terutama bakteri, karena keduanya berperan penting dalam proses sintesisnya (Thohari dkk, 2019).

*Tryptic Soy Agar* (TSA) merupakan media yang umum digunakan di laboratorium untuk membudidayakan bakteri dan mikroorganisme lainnya. Mengingat tingginya biaya media tersebut dan melimpahnya sumber daya alam serta bahan limbah, maka tidak mengherankan jika media kultur alternatif yang menggunakan bahan yang muda diperoleh, murah, serta mudah dikelola maupun dirawat dapat dieksplorasi (Patricia 2022). Penelitian yang dilaksanakan (Zamilah dkk, 2020) pada kacang tanah, (Nurhidayanti 2022) pada kedelai menyatakan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dapat berkembang biak dalam tepung kacang tanah dan tepung kedelai. Demikian pula, kacang hijau yang memiliki kandungan protein tinggi juga menunjukkan kemampuan ini.

Rata-rata produksi kacang hijau di Sumatera Utara tahun 2017 sebesar 2.874,3 ton, naik sebesar 703 ton dari tahun sebelumnya. Kabupaten Langkat, Serdang Bedagai dan Deli Serdang merupakan konsentrasi produksi pada tanaman Kacang Hijau di Sumatera Utara. Produksi kacang hijau di Kabupaten Deli Serdang mencapai 662 Ton dengan luas panen 571 Ha (BPS Provinsi Sumatera Utara 2021).

Kandungan protein kacang hijau yang cukup tinggi memungkinkannya memiliki potensi yang sama dengan media *Trypticase Soy Agar* (TSA), yang terdiri dari agar, *tryptone*, *soytone* dan *sodium chloride* (Dwinanti 2014). Hal ini menunjukkan bahwa kacang hijau juga dapat digunakan sebagai media pertumbuhan. Diharapkan bahwa ini akan membantu mengurangi biaya belajar praktikum, terutama dalam bidang mikrobiologi.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Potensi Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) Sebagai Media Pertumbuhan Alternatif Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian adalah bagaimana laju pertumbuhan dan karakteristik bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada media alternatif kacang hijau?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pola dan karakteristik pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada media alternatif kacang hijau dengan metode pembuatan media yang berbeda.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Menambah pengetahuan, pemahaman dan keterampilan bagi penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI)
2. Menjadi sarana informasi bagi instansi pendidikan sebagai bahan bacaan tentang media alternatif kacang hijau pengganti media TSA.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan dikembangkan oleh peneliti selanjutnya sebagai media pertumbuhan bakteri jenis lainnya.