

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakteri memerlukan media untuk tumbuh, terdapat 2 faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri, yaitu faktor fisik dan kimia, termasuk nutrisi di dalam media kultur. Faktor fisik, meliputi: temperatur, pH, tekanan osmotik, dan cahaya. Faktor kimia, meliputi: nutrisi dan media pembiakan (Padoli, 2016).

Media pertumbuhan harus memenuhi syarat nutrisi yang dibutuhkan oleh bakteri seperti karbon (CO_2 dan CH_4), nitrogen (NO_2 dan NO_3), dan juga unsur mineral terpenting seperti Ca, Zn, Na, K, Cu, Mn, Mg, dan Fe, Vitamin, Air, dan Gas. Media pertumbuhan bakteri tersebut dapat berupa cair, padat, dan semi padat, tergantung bakteri yang akan ditumbuhkan. Berdasarkan sifat dan fungsinya, media pertumbuhan bakteri digolongkan menjadi media diperkaya, media eksklusif, media selektif, media pembiakan, serta media yang digunakan untuk mempelajari sifat-sifat biokimiawi dari suatu bakteri tertentu (Kurniati, 2017).

Melimpahnya sumber daya alam serta pemanfaatan limbah yang mungkin dapat digunakan sebagai media pertumbuhan bakteri mendorong para peneliti untuk menemukan media pertumbuhan bakteri dari bahan-bahan yang mudah didapat dan dengan biaya yang murah. Bahan yang digunakan tentunya harus mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bakteri seperti

karbohidrat dan protein. Berbagai sumber protein juga berhasil digunakan sebagai media pertumbuhan bakteri (Juariah & Sari, 2018).

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Arulanantham *et al.*, 2012) membuktikan bahwa sumber protein beras, kacang Arab, jagung, kacang lentil, gandum, tepung kedelai alami dan tepung kedelai olahan bisa digunakan sebagai media untuk menumbuhkan bakteri *S. aureus* dan *Escherichia coli*. Potensi sama yang dimiliki kacang kedelai dan masih termasuk jenis kacang-kacangan ialah kacang hijau (*Vigna radiata* L). (Thohari, dkk. 2019) telah menunjukkan bahwa tepung kacang hijau (*Vigna radiata* L) dapat menumbuhkan *E. coli* dan hasilnya tidak berbeda jauh dengan *Gold Standard* menggunakan media NA (*Nutrient Agar*). Namun belum ada penelitian yang melakukan penelitian mengenai kacang hijau (*Vigna radiata* L) sebagai media untuk pertumbuhan *S. aureus*.

E. coli adalah bakteri Gram negatif, sedangkan *S. aureus* merupakan bakteri Gram positif. Bakteri Gram negatif mengandung lipid atau lemak yang lebih tinggi daripada bakteri Gram positif. Dinding sel bakteri Gram negatif juga lebih tipis daripada dinding sel bakteri Gram positif. Lapisan peptidoglikan yang terdapat pada dinding sel bakteri Gram positif lebih tebal dibandingkan dengan bakteri Gram negatif (Pelczar dan Chan, 1986).

Kacang hijau memiliki kandungan lemak yang baik, dan kandungan protein yang cukup tinggi. Kalsium hingga 30 mg, thiamine 0,1 mg, riboflavin 0,1 mg dan niacin 0,61 mg serta vitamin C 2,4 mg. Kacang hijau juga mengandung karbohidrat sebesar 62,9 g, protein 22 g, dan lemak 20 g per 100 gramnya (Hartono, 2015).

Kandungan protein yang cukup tinggi tersebut, memungkinkan kacang hijau memiliki potensi yang sama dengan media *Trypticase Soy Agar* (TSA) yang tersusun dari berbagai komposisi yaitu protein susu (kasein), NaCl, agar dan termasuk intisari kedelai di dalamnya (Talaro & Chess, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa kacang hijau juga berpotensi sebagai media pertumbuhan sehingga diharapkan dapat membantu meminimalisir biaya dalam proses belajar mengajar praktikum khususnya dalam bidang mikrobiologi.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Penggunaan Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Sebagai Media Alternatif Trypticase Soy Agar Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah media tepung kacang hijau (*Vigna radiata* L) dapat menumbuhkan *S. aureus*?
2. Berapakah konsentrasi optimum media tepung kacang hijau (*Vigna radiata* L) untuk dapat menumbuhkan *S. aureus*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan media apakah tepung kacang hijau (*Vigna radiata* L) dapat menumbuhkan *S. aureus*.

2. Menentukan konsentrasi optimum media tepung kacang hijau (*Vigna radiata* L) yang dapat digunakan sebagai media alternatif TSA untuk pertumbuhan *S. aureus*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah agar dapat menambah wawasan dan memberikan informasi kepada masyarakat umum dan laboratorium mikrobiologi bahwa tepung kacang hijau (*Vigna radiata* L), dapat digunakan sebagai media alternatif untuk pertumbuhan *S. aureus* dan terdapat konsentrasi optimum dengan pertumbuhan yang maksimum.

