BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakteri merupakan salah satu golongan organisme prokariotik (tidak memiliki selubung inti). Untuk memahami beberapa kelompok bakteri, diperlukan klasifikasi. Tes biokimia, pewarnaan gram, merupakan kriteria yang efektif untuk klasifikasi. Hasil pewarnaan gram mencerminkan perbedaan dasar dan kompleks pada sel bakteri (struktur dinding sel), sehingga dapat membagi bakteri menjadi 2 kelompok, yaitu bakteri Gram-positif dan bakteri Gram-negatif. (Jawetz, 2004)

Escherichia coli (E. coli) yang merupakan bakteri Gram Negatif dan *Staphylococcus aureus (S. aureus)* Gram Positif, merupakan bakteri floranormal yang memiliki potensi untuk menjadi bakteri patogen. Untuk mengisolasi bakteri dan identifikasi bakteri, dipergunakanlah media pertumbuhan bakteri.

Media pertumbuhan bakteri diperkaya material yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bakteri seperti nitrogen, karbohidrat, mineral, NaCl, agar-agar sebagai pemadat, dan air sebagai pelarut media. (Harti, 2015)

Media Agar Nutrien (AN) dikenal sebagai media pengaya instan untuk pertumbuhan bakteri yang dibuat dari 3 g ekstrak daging, 5 g pepton, 1000 ml air, dan 15 g agar-agar. (Irianto, 2014). Serbuk media AN (500 gram) sesuai resep yang dijual di pasaran memiliki harga berkisar dari Rp1.500.000 hingga 1.700.000.

Begitu banyaknya sumber daya alam yang dapat digunakan serta mahalnya harga media mendorong para peneliti untuk menemukan media alternatif dari bahan

yang mudah didapat dan menghemat biaya serta memiliki nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan bakteri seperti kaya akan karbohidrat dan protein. (Annisah & Rahayu, 2015)

Saat ini telah banyak peneliti yang berhasil membuat media pertumbuhan bakteri dari sumber daya alam yang ekonomis dan mudah ditemukan. Menurut Deivanayaki dan Iruthahayaraj (2012) pemanfaatan sumber sayuran seperti wortel, buncis, tomat, dan labu juga dapat digunakan sebagai media pertumbuhan bakteri. Pada beberapa penelitian lain bahkan menggunakan limbah sayuran seperti kulit bawang merah, kulit bawang putih, dan kulit jagung sebagai media pertumbuhan beberapa mikroorganisme (Chanda dan Vikrant, 2015).

Kandungan nutrisi dari tongkol jagung manis terdiri dari bahan kering 90,0%, protein kasar 2,8%, lemak kasar 0,7%, abu 1,5%, serat kasar 32,7%, dinding sel 80%, lignin 6,0% dan ADF 32% (Murni dkk, 2008). Dengan demikian limbah tongkol jagung manis memiliki potensi media alternatif AN.

Oleh karena itu berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai *"Media Alternatif Agar Nutrien (AN) Tepung Limbah Tongkol Jagung Manis (Zea Mays) Untuk Pertumbuhan Escherichia coli dan Staphylococcus aureus"* yaitu sebagai pengganti pepton pada media AN.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian fakta permasalahan di latar belakang dalam penelitian ini, maka dapat di rumuskan masalah sebagai berikut:

1. Berapa konsentrasi optimum tepung limbah tongkol jagung manis yang dapat digunakan sebagai media alternatif AN untuk menumbuhkan *E. coli* dan *S. aureus*?
2. Adakah perbedaan jumlah dan diameter koloni *E. coli* dan *S. aureus* pada media alternatif AN limbah tongkol jagung manis?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan konsentrasi optimum tepung limbah tongkol jagung manis yang digunakan sebagai media alternatif AN untuk menumbuhkan *E. coli* dan *S. aureus.*
2. Menentukan perbedaan jumlah dan diameter koloni *E. coli* dan *S. aureus* yang tumbuh pada media alternatif AN dari tepung limbah tongkol jagung manis.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat kepada beberapa pihak dibawah ini:

1.4.1 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menambah pustaka yang ada di perpustakaan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung mengenai media alternatif dari tepung limbah tongkol

jagung manis *(Zea Mays)* untuk pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus.*

1.4.2 Tenaga Laboratorium Medis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai media yang memiliki kualitas baik untuk dapat menumbuhkan bakteri, sehingga dapat membantu dalam menegakkan diagnosis penyakit dalam bidang mikrobiologi. Dan diharapkan bisa digunakan di laboratorium mikrobiologi sebagai media alternatif yang memiliki kualitas baik seperti media AN.

1.4.3 Peneliti

Sebagai pengetahuan dan pengalaman dalam menerapkan ilmu yang sudah dipelajari selama menempuh Pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung khususnya dalam membuat media alternatif yang baik untuk menumbuhkan *E. coli* dan *S. aureus.*