

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Mikrobiologi merupakan sebuah cabang ilmu biologi yang mempelajari tentang mikroorganisme. Dalam bidang Mikrobiologi dibutuhkan suatu media atau medium yang digunakan sebagai tempat pertumbuhan dari mikroorganisme. Media tersebut harus mengandung nutrisi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhannya. Media yang sering digunakan di laboratorium mikrobiologi untuk menumbuhkan bakteri salah satu diantaranya adalah media Agar Darah.

Dalam media agar darah base mengandung 'Lab-Lemco' powder 1%, Peptone Neutralised 1%, Sodium chloride 5%, Agar 1,5%, dengan pH tetap  $7.3 \pm 0.2$ . Sumber nutrisi yang terkandung pada media instan tersebut biasanya menjadi komponen paling mahal. Kisaran harga media instan tersebut mencapai Rp 500.000,- hingga Rp 1.500.000,- setiap 500 g. Dengan sumber daya alam yang ada di sekeliling kita dalam membuat media pertumbuhan mikroorganisme, sehingga mendorong para peneliti untuk menemukan media alternatif dari bahan-bahan yang mudah didapat dan tidak memerlukan biaya yang mahal (Anisah & Rahayu, 2015).

Beberapa peneliti telah berhasil menemukan media alternatif sebagai pengganti media Agar Nutrient dan Manitol Salt Agar. Diantaranya biji kacang-kacangan sebagai sumber protein nabati yang baik untuk keperluan nutrisi pertumbuhan bakteri (Arulanantham, Pathmanathan, Ravimannan, & Niranjan, 2012)

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Suhartati, Sulistiani, & Nuraini, 2018) menyatakan bahwa tepung kacang kedelai dengan variasi konsentrasi 2-6% dapat digunakan sebagai alternatif sumber protein pengganti pepton untuk menumbuhkan *Staphylococcus sp* pada media Manitol Salt Agar. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh (Danela, Gede, & Ariam, 2019) menyatakan bahwa tepung kacang kedelai dengan variasi konsentrasi 2%, 4%, 6%, dan 8% dapat digunakan sebagai alternatif sumber protein pengganti pepton untuk menumbuhkan *Pseudomonas aeruginosa* pada media Nutrient Agar. Bakteri lain yang memiliki kesamaan sifat dengan *Staphylococcus sp* adalah *Streptococcus sp*. Tetapi dalam pertumbuhannya *Streptococcus sp* merupakan bakteri fastidious sehingga diperlukan media yang diperkaya seperti media agar darah yang ditambahkan darah domba sehingga *Streptococcus sp* khususnya *S. pyogenes* dapat tumbuh pada media tersebut.

Penggunaan tepung kacang kedelai sebagai sumber protein alternatif dalam menumbuhkan *S. pyogenes* pada media alternatif pengganti agar darah belum pernah dilaporkan. Maka dari itu peneliti bermaksud menganalisis media alternatif pengganti agar darah untuk pertumbuhan *S. pyogenes* menggunakan sumber protein dari tepung kacang kedelai (*Glycine max*) sebagai substitusi pepton pada media alternatif Agar Darah (AD) dengan cara studi literature.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian kali ini adalah Apakah tepung kacang kedelai (*Glycine max*) dapat

digunakan sebagai pengganti pepton pada media agar darah untuk pertumbuhan *S. pyogenes*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis penggunaan tepung kacang kedelai (*Glycine max*) sebagai pengganti pepton pada media agar darah untuk pertumbuhan *S. pyogenes*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Peneliti**

Untuk menambah wawasan dan pengalaman bagi peneliti dalam pemanfaatan tepung kacang kedelai (*Glycine max*) sebagai sumber protein nabati pengganti pepton untuk menumbuhkan *S. pyogenes* pada media Agar Darah.

#### **1.4.2 Institusi**

Sebagai informasi yang dapat digunakan sebagai media alternatif untuk pertumbuhan *Streptococcus sp*, khususnya *S. pyogenes* sehingga biaya yang dikeluarkan lebih ekonomis.

#### **1.4.3 Masyarakat**

Sebagai informasi kepada masyarakat (peneliti) bahwa tepung kacang kedelai (*Glycine max*) dapat digunakan sebagai sumber protein nabati pengganti pepton untuk menumbuhkan *S. pyogenes* pada media Agar Darah.