

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Escherichia coli (*E. coli*) adalah salah satu bakteri koliform yang termasuk dalam famili *Enterobacteriaceae*. *E. coli* merupakan bakteri berbentuk batang bersifat gram negatif, fakultatif anaerob, tidak berspora dan merupakan flora alami pada usus mamalia. Beberapa strain *E. coli* ini memberikan manfaat bagi manusia, misalnya mencegah kolonisasi bakteri patogen pada pencernaan manusia. Namun, ada beberapa kelompok lain yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia, yang dikenal sebagai *E. coli* patogen (Rahayu dkk, 2018). Untuk mengidentifikasinya *E. coli* ini dibiakan dalam media pertumbuhan.

Media adalah campuran zat makanan yang dibutuhkan oleh mikroorganisme untuk pertumbuhan. Media yang baik untuk pertumbuhan mikroba adalah yang sesuai dengan lingkungan pertumbuhan mikroba tersebut, yaitu: susunan makanannya dimana media harus mengandung air, sumber karbon, mineral, vitamin dan gas, tekanan osmose yaitu harus isotonik, derajat keasaman/pH umumnya netral tetapi terdapat juga yang alkali, temperatur harus sesuai dan steril. Salah satu media yang memanfaatkan ekstrak daging sebagai sumber protein, glukosa dan asam amino untuk menumbuhkan bakteri yaitu media *Nutrient Agar* (NA) (Yusmaniar dkk, 2017).

Media NA berdasarkan bahan yang digunakan termasuk dalam kelompok media semi alami, media semi alami merupakan media yang terdiri dari bahan

alami yang ditambahkan dengan senyawa kimia. Berdasarkan bentuknya media ini berbentuk padat, karena mengandung agar sebagai bahan pematatnya. Media padat biasanya digunakan untuk mengamati penampilan atau morfologi koloni bakteri (Munandar, 2016). Media NA banyak dibutuhkan di laboratorium, maka jumlah penggunaan media NA juga mengalami peningkatan sedangkan harga media NA komersil sangatlah mahal. Berdasarkan hal tersebut, tidak sedikit peneliti yang telah menemukan bahan alternatif alami media NA.

Bahan – bahan alami yang terbukti efektif sebagai alternatif media NA antara lain tepung ampas tahu (Rosidah dkk, 2016), tepung sagu (Bimbi, 2012), dan umbi – umbian berupa umbi ganyong, umbi garut dan umbi gembili (Anisah, 2015). Dari bahan alternatif lain yang masih bisa digunakan adalah kecambah kacang hijau (tauge). Kecambah kacang hijau (tauge) merupakan jenis sayuran yang mudah diperoleh, tidak menghasilkan senyawa yang bersifat toksik dan umum dikonsumsi (Rizki dan Hastuti, 2019).

Penelitian ilmiah mengenai media alternatif dari bahan air rebusan tauge (*Vigna radiata* L.) telah dilakukan oleh (Rizki dan Hastuti, 2019). Penelitian tersebut hanya menggunakan satu konsentrasi yaitu 20%. Dengan hasil menyatakan media alternatif dari bahan air rebusan tauge (*Vigna radiata* L.) dapat menumbuhkan *E. coli*. Namun jumlah koloni yang tumbuh pada media alternatif tersebut lebih sedikit daripada media kontrol NA.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **Penggunaan Variasi Konsentrasi Air Rebusan Tauge (*Vigna radiata* L.) Sebagai Media Alternatif Nutrient Agar (NA) Terhadap**

Pertumbuhan *Escherichia coli* untuk menemukan konsentrasi optimum pada media alternatif air rebusan tauge (*Vigna radiata* L.) yang setara dengan media NA.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: Berapakah konsentrasi optimum air rebusan tauge (*Vigna radiata* L.) untuk menumbuhkan *E. coli*?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk menentukan konsentrasi optimum air rebusan tauge (*Vigna radiata* L.) untuk menumbuhkan *E. coli*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teoritis

Sebagai masukan untuk menambah pustaka tentang konsentrasi optimum air rebusan tauge (*Vigna radiata* L.) terhadap pertumbuhan *E. coli*.

2. Praktis

Menambah wawasan khususnya kepada tenaga laboratorium kesehatan di bidang mikrobiologi tentang pemanfaatan konsentrasi tertentu air rebusan tauge (*Vigna radiata* L.) sebagai media alternatif NA terhadap pertumbuhan *E. coli*.