

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semua makhluk hidup terutama manusia maupun jasad renik (bakteri) memerlukan nutrisi. Bakteri merupakan makhluk yang mempunyai ukuran sel yang sangat kecil diantaranya adalah bakteri. Bakteri memerlukan tempat dan nutrisi yang cukup untuk tumbuh dan berkembang (Ariesta, 2013). Dalam lingkup laboratorium mikrobiologi untuk menumbuhkan dan mempelajari sifat-sifat bakteri diperlukan suatu media sebagai tempat pertumbuhan bakteri. Media pertumbuhan harus memenuhi persyaratan nutrisi yang dibutuhkan oleh suatu bakteri (Atlas, 2004).

Bakteri yang sering dibiakkan dalam laboratorium mikrobiologi diantaranya adalah *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri Gram positif, berbentuk coccus, formasi *staphylae* (berbentuk seperti anggur), mengeluarkan endotoksin, tidak mampu membentuk spora, mati pada suhu 60°C setelah 60 menit, merupakan flora normal pada kulit dan saluran pernafasan bagian atas. Koloninya berwarna kuning emas. *S. aureus* dapat menyebabkan penyakit seperti: infeksi pada folikel rambut dan kelenjar keringat, bisul, infeksi pada luka dan meningitis. Sedangkan, di rumah sakit sering menimbulkan *nosocomial infection* pada bayi, pasien luka bakar atau pasien bedah yang sebagian besar disebabkan kontaminasi oleh personil rumah sakit (medis dan paramedis) (Entjang, 2003).

Selain Gram positif ada juga bakteri Gram negatif yaitu *Escherichia coli* merupakan flora normal pada saluran pencernaan dapat berubah menjadi oportunistik patogen bila hidup diluar usus, misalnya pada infeksi saluran kemih, infeksi luka dan mastitis. *Escherichia coli* merupakan gram negatif, tidak berkapsul, umumnya bersifat motile. Bakteri ini mampu meragi laktosa dengan cepat sehingga pada agar MCA dapat membentuk koloni merah muda sampai tua dengan kilat logam yang spesifik, dan permukaan halus (Supardi & Sukanto, 1999).

Berdasarkan sifat dan fungsinya, media terbagi menjadi beberapa kelompok antara lain: media transport, media diperkaya, media selektif (*selective and differential media*), media pengujian, media umum (*universal media*). Sedangkan, berdasarkan bahan penyusunnya media dibedakan dua macam yaitu media yang terdiri dari bahan-bahan yang telah diketahui komposisinya seperti: media *Nutrient Agar*. Media alami yaitu media yang terdiri dari bahan-bahan alami seperti: ekstrak kentang, sari wortel dan umbi-umbian (Rizky, 2013).

Media yang sering digunakan untuk pemeriksaan mikrobiologi adalah *Nutrient Agar* karena sebagai media umum (*universal media*) yang memiliki komposisi Pepton 0,5 g, *Yeast extract* 0,2 g, *Sodium Chloride* 0,5 g, Agar 1,5 g, PH 7 (omicsonline, n.d.). Seiring dengan meningkatnya permintaan pemeriksaan mikrobiologi di laboratorium maka jumlah penggunaan media *Nutrient Agar* juga mengalami peningkatan, dan sementara harga media *Nutrient Agar* cukup mahal.

Kacang tanah adalah salah satu bahan alami yang mengandung protein tinggi dan harganya murah. Kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) merupakan

tanaman palawija yang menduduki urutan ketiga setelah jagung dan kedelai. Sejak lama telah diupayakan peningkatan produksi kacang tanah dengan berbagai cara, yaitu melalui perluasan area tanam, intensifikasi budidaya tanaman kacang tanah, dan upaya yang sangat strategis, yaitu menciptakan dan mencari varietas unggul berpotensi produksi tinggi. Dengan demikian, dari waktu ke waktu, selain luas tanam bertambah, produktivitas persatuan luas juga meningkat, serta pemanfaatan varietas unggul baru yang semakin beragam (Pitojo, 2009).

Peneliti sebelumnya berhasil menumbuhkan *Salmonella typhi* dan *S. aureus* dari sumber protein nabati kacang - kacangan yaitu kacang kedelai sebagai alternatif sumber nutrisi atau protein yaitu bacto ekstrak daging dan bacto pepton dengan serbuk kacang kedelai dalam media *Nutrient Agar*. Variasi serbuk kacang kedelai yang digunakan adalah 2 gram, 3 gram, 4 gram, 5 gram dan 6 gram. Berat minimal serbuk kacang kedelai yang dapat menumbuhkan bakteri *S. typhi* adalah 6 gram/ 100 mL, dan berat minimal kacang kedelai yang dapat menumbuhkan bakteri *S. aureus* adalah 5 gram/ 100 mL (Anisa, 2010).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Tepung Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*) Sebagai Media Alternatif *Nutrient Agar* (NA) Untuk Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan, yaitu:

1. Apakah tepung kacang tanah dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif *Nutrient Agar* untuk pertumbuhan *S. aureus* dan *E. coli* ?
2. Bagaimana pertumbuhan *S. aureus* dan *E. coli* pada media alternatif tepung kacang tanah ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. menganalisis manfaat tepung kacang tanah sebagai media alternatif untuk pertumbuhan *S. aureus* dan *E. coli*.
2. Menganalisis pertumbuhan *S. aureus* dan *E. coli* pada media alternatif tepung kacang tanah.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari hasil penelitian tersebut diharapkan dapat memberi wawasan terhadap petugas laboratorium di bidang mikrobiologi tentang manfaat tepung kacang tanah sebagai media alternatif untuk pertumbuhan *S. aureus* dan *E. coli* dan menganalisis pertumbuhan *S. aureus* dan *E. coli* pada media alternatif tepung kacang tanah.