

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makhluk hidup memerlukan makanan sebagai nutrisi untuk memenuhi kebutuhan dalam pertumbuhan dan perkembangannya, baik manusia maupun mikroorganisme seperti bakteri. Bahan pangan tersebut dapat bersumber dari hewani maupun nabati. Bahan pangan nabati adalah bahan-bahan makanan yang diolah dari bahan dasar tanaman. Kelompok bahan pangan nabati adalah buah dan sayur, sereal, kacang-kacangan, umbi, rempah dan bahan penyegar (Nugraheni, 2016)

Kacang – kacang adalah bahan pangan nabati yang memiliki kandungan gizi seperti karbohidrat, protein dan lemak. Kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) merupakan komoditas kacang-kacangan kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Kacang tanah telah lama dibudidayakan di Indonesia dan umumnya ditanam di lahan kering. Kacang tanah kaya akan kandungan lemak, protein yang tinggi, zat besi, vitamin E, vitamin B kompleks, fosfor, vitamin A, vitamin K, lesitin, kolin, dan kalsium (Rahmiana & Ginting 2012; Respati dkk., 2013 dalam Zulchi, 2017). Karena kandungan gizi pada kacang tanah yang cukup lengkap, menjadikan kacang tanah memiliki nilai nutrisi yang baik bagi pertumbuhan makhluk hidup. Salah satu kandungan dalam kacang tanah yang dapat digunakan sebagai sumber nutrisi untuk mikroorganisme seperti bakteri adalah protein. Menurut Abdjul, (2015) protein dalam kacang tanah memiliki kadar sebesar 27,9 gram.

Media pertumbuhan bakteri harus memenuhi persyaratan nutrisi yang dibutuhkan meliputi karbon, nitrogen, unsur non logam seperti sulfur dan fosfor, unsur logam seperti Ca, Zn, Na, K, Cu, Mn, Mg, dan Fe, serta vitamin, air, dan energi (Cappucino, 2014; Anisah, 2015 dalam Putra, 2018). Berdasarkan sifat dan fungsinya media pertumbuhan bakteri terbagi menjadi beberapa kelompok antara lain media transport, media diperkaya, media selektif dan diferensial, media pengujian, media perhitungan jumlah dan media umum. Sedangkan berdasarkan bahan penyusunnya media dikelompokkan menjadi media sintetis dan media alami. Media sintetis adalah media yang terdiri dari bahan – bahan yang telah diketahui komposisinya, sedangkan media alami adalah media yang terbuat dari bahan – bahan alami seperti ekstrak kentang, sari wortel dan umbi-umbian (Rizky, 2013 dalam Rosidah, 2016).

Media selektif dan diferensial adalah media pertumbuhan bakteri yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya bakteri spesifik yang berhubungan dengan penyakit atau sanitasi buruk, sebagai contoh media pertumbuhan bakteri yang berperan sebagai media selektif sekaligus media diferensial adalah Mannitol Salt Agar atau MSA (Radji, 2011). Mannitol Salt Agar atau MSA adalah media yang banyak digunakan untuk menumbuhkan bakteri gram positif kelompok *Staphylococcus* (Suhartati, dkk., 2018).

Staphylococcus aureus, merupakan bakteri bulat Gram-positif yang berbentuk kokus, jika dilihat dibawah mikroskop berbentuk seperti kelompok anggur (Medigan *et al.*, 2008 dalam Nismawati, dkk., 2018). *Staphylococcus aureus* menyebabkan berbagai jenis infeksi pada manusia, antara lain infeksi

pada kulit, penyakit infeksi yang lebih serius seperti pneumonia dan infeksi pada saluran urine. Selain itu, *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu penyebab utama infeksi nosokomial akibat luka tindakan operasi dan pemakaian alat – alat perlengkapan di rumah sakit. Bakteri tersebut dapat hidup dengan baik pada medium yang mengandung NaCl 7,5% dan pada kadar protein yang tinggi (Radji, 2011).

Seiring dengan perkembangan teknologi serta semakin meningkatnya pemeriksaan di laboratorium mikrobiologi, dimana masih membutuhkan media pertumbuhan bakteri sebagai proses isolasi dan identifikasi bakteri dari sampel yang didapat, namun harga media sintetik juga turut meningkat khususnya pada bahan untuk membuat media Mannitol Salt Agar berbentuk rehidrat atau sudah jadi masih banyak diproduksi oleh perusahaan asing sehingga memiliki harga yang relatif mahal. Oleh karena itu, dilakukan inovasi pembuatan media alternatif dengan memanfaatkan bahan alami.

Bahan alami yang dapat digunakan ini harus memiliki kandungan nutrisi yang cukup bagi pertumbuhan bakteri, mudah didapat dan mudah diproses. Berdasarkan uraian tersebut, didalam kacang tanah terdapat kandungan nutrisi seperti karbohidrat, protein, lemak, dan mineral yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bakteri. Sehingga pada penelitian ini, diharapkan kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif Mannitol Salt Agar (MSA) untuk pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah Apakah kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) dapat digunakan sebagai media alternatif Mannitol Salt Agar (MSA) untuk pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?

1.3 Batasan Masalah

1.3.1 Penelitian ini menggunakan kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) yang dihaluskan, dengan kriteria kulit luar terkelupas dan bersih.

1.3.2 Bakteri uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah biakan murni *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 yang diperoleh dari Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui potensi kacang tanah sebagai media alternatif Mannitol Salt Agar (MSA) untuk pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*

1.4.2 Tujuan Khusus

1.4.2.1 Mengetahui adanya pertumbuhan *Staphylococcus aureus* pada media alternatif Manitol Salt Agar (MSA) dari kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) dengan media Manitol Salt Agar (MSA) buatan pabrik.

1.4.2.2 Mengetahui karakteristik pertumbuhan koloni *Staphylococcus aureus* pada media alternatif Manitol Salt Agar (MSA) dari kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) dengan media Manitol Salt Agar (MSA) buatan pabrik

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Instansi Laboratorium

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk diaplikasikan di laboratorium kesehatan dalam menunjang pemeriksaan mikrobiologis menggunakan media alami dengan harga yang lebih terjangkau

1.5.2 Bagi Instansi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian mengenai pembuatan alternatif media pertumbuhan bakteri dengan memanfaatkan bahan alami

1.5.3 Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan memperluas pengetahuan mengenai pembuatan media alternatif pertumbuhan bakteri dengan memanfaatkan bahan alami.