

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakteri membutuhkan suatu media sebagai tempat pertumbuhannya, media tersebut harus mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya. Nutrisi dapat berupa molekul besar seperti karbohidrat, lemak dan protein, asam nukleat, vitamin dan beberapa mineral seperti unsur makronutrien C, H, O, N, P dan S serta unsur mikronutrien seperti K, Ca, Mg, Fe, Cl, Mn, Cu (Dwijoseputro, 2010).

Media membutuhkan ketersediaan nutrisi untuk mendiagnosis *Staphylococcus* dengan menumbuhkan bakteri kelompok *Staphylococcus* dan menghambat pertumbuhan bakteri lain selain *Staphylococcus*. Media *Mannitol Salt Agar* (MSA) saat ini merupakan media yang banyak digunakan untuk menumbuhkan bakteri kelompok *Staphylococcus*. Media MSA bersifat selektif mampu menghambat pertumbuhan bakteri selain *Staphylococcus* dengan zat penghambat (inhibitor) garam NaCl 7,5% sehingga bakteri lain dari kelompok Gram negatif dan Gram positif seperti *Streptococcus* dihambat. Media MSA mengandung *beef extract*, pepton, NaCl, *phenol red*, *mannitol* dan agar. Media MSA mengandung nutrisi atau protein, komponen dasar *beef extract*, dan pepton (Safitri & Novel, 2010). *Beef extract* dan pepton digunakan sebagai bahan dasar karena merupakan sumber protein dan nitrogen yang diperlukan bagi mikroorganisme.

Peneliti sebelumnya telah berhasil membiakkan *Staphylococcus aureus* dari bahan tepung sukun, sebagai media alternatif *Nutrien Agar* (NA) untuk sumber

nutrisi atau protein. Variasi tepung sukun yang digunakan adalah 0,5%, 1%, 1,5%, 2% dan 2,5%. Konsentrasi efektif media tepung sukun sebagai media alternatif NA untuk pertumbuhan *S. aureus* adalah 0,5 gram/100 mL (Nurmadina, S., 2022).

Bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat media MSA komersial (siapa) relatif mahal dan bahan-bahan tersebut banyak diproduksi oleh perusahaan asing. Indonesia mempunyai sumber daya alam yang melimpah, beberapa di antaranya mengandung protein nabati yang dapat menggantikan bahan *beef extract* dan bahan pepton untuk produksi media MSA. Buah sukun yang ditepungkan memiliki nilai zat gizi yang relatif tetap dan pemanfaatannya tidak terkendala waktu (Adebayo & Ogunsola, 2005). Tepung sukun memiliki kandungan protein sekitar 2,90 g yang dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif pertumbuhan bakteri. *Beef extract* dalam media merupakan sumber protein bagi bakteri. Sumber protein alternatif ini bisa diperoleh dari sukun yang merupakan bahan yang mudah didapat dan tidak memerlukan biaya mahal.

Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Tepung Sukun (*Artocarpus altilis*) Sebagai Media Alternatif *Mannitol Salt Agar* (MSA) Untuk Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah media alternatif MSA berbahan tepung sukun dapat menumbuhkan *S. aureus*?
2. Pada konsentrasi berapakah media alternatif MSA berbahan tepung sukun dengan variasi konsentrasi 0,25 %, 0,5 %, 1 %, 2 % dan 4 % yang dapat menumbuhkan *S. aureus*?
3. Berapa rata - rata jumlah koloni *S. aureus* pada media alternatif MSA berbahan tepung sukun dengan variasi konsentrasi 0,25 %, 0,5 %, 1 %, 2 %, 4 % dan kontrol?
4. Apakah terdapat perbedaan rata-rata diameter koloni *S. aureus* pada media alternatif MSA berbahan tepung sukun dan kontrol?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menentukan apakah media alternatif MSA berbahan tepung sukun dapat menumbuhkan *S. aureus*.
2. Untuk menentukan pada konsentrasi berapakah media alternatif MSA berbahan tepung sukun dengan variasi konsentrasi 0,25 %, 0,5 %, 1 %, 2 % dan 4 % yang dapat menumbuhkan *S. aureus*.
3. Untuk menentukan berapa rata - rata jumlah koloni *S. aureus* pada media alternatif MSA berbahan tepung sukun dengan variasi konsentrasi 0,25 %, 0,5 %, 1 %, 2 %, 4 % dan kontrol.

4. Untuk menentukan apakah terdapat perbedaan rata-rata diameter koloni *S. aureus* pada media alternatif MSA berbahan tepung sukun dan kontrol.

1.4 Manfaat

Manfaat bagi peneliti dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh dan dapat dijadikan dasar untuk melakukan penelitian bidang Mikrobiologi khususnya pada pengganti komponen suatu media. Manfaat bagi institusi dapat menambah wawasan dan pengetahuan serta sebagai sarana belajar dalam menerapkan teori khususnya dalam bidang ilmu Mikrobiologi dan Kimia yang telah diperoleh selama perkuliahan di Poltekkes Kemenkes Bandung Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.