

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keringat berupa cairan yang dihasilkan dari proses ekskresi yang terjadi di dalam tubuh. Sistem ekskresi diperlukan untuk menjaga suhu tubuh, dimana tubuh akan mengeluarkan racun melalui keringat, air seni dan proses respirasi (Aji & Ashadi, 2019). Kelenjar ektrin dan apokrin merupakan sumber penghasil keringat. Kelenjar ektrin berada pada hampir seluruh permukaan kulit, sementara kelenjar apokrin hanya terdapat pada daerah ketiak, payudara, daerah anus dan kemaluan (Chandra, 2017). Kelenjar apokrin mengandung lemak dan protein, yang menimbulkan bau tidak enak jika di uraikan oleh bakteri, bau inilah yang di kenal bau badan (Maftuhah et al., 2015).

Bau badan disebabkan oleh beberapa bakteri seperti bakteri jenis *Staphylococcus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Corynebacterium acne* (difteroid), dan *Streptococcus pyogenes*. Perubahan asam amino tertentu menjadi asam lemak volatil rantai pendek dapat disebabkan oleh bakteri spesies *Staphylococcus*. Asam tersebut adalah asam isovalerik, yang merupakan penyumbang bau pada ketiak (Siskawati et al., 2014). Kelenjar keringat yang berada di ketiak merupakan penghasil air yang cukup banyak dan adanya bulu-bulu ketiak akan mempermudah dan memperluas aktivitas bakteri penghasil bau tersebut (Timur & Latifah, 2019).

Dengan demikian, hampir seluruh masyarakat memakai produk deodoran untuk menghilangkan bau tersebut. Deodoran merupakan suatu produk yang berfungsi untuk mengurangi maupun menutupi bau badan. Deodoran juga termasuk antiprespiran, karena deodoran dapat bertindak sebagai antibakteri dan mampu mengurangi ekskresi keringat pada ketiak (Meitasari et al., 2015). Deodoran menunjukkan aktivitas antimikrobanya dengan mengurangi pH tubuh yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang menghasilkan bau tak sedap (Egbuobi et al., 2012).

Aluminium klorohidrat dan aluminium klorida merupakan zat aktif yang sering digunakan dalam sediaan deodoran karena sifatnya yang dapat mengecilkan pori-pori sehingga dapat menghambat produksi keringat yang berlebihan (Timur & Latifah, 2019). Namun, ada efek negatif yang dapat ditimbulkan oleh Aluminium klorohidrat jika dipakai melampaui ambang batas atau dipakai secara berlebihan, karena senyawa ini memiliki kadar toksisitas yang tinggi (Arisanti et al., 2018). Aluminium klorohidrat adalah senyawa kimia yang dapat merusak DNA dan pemicu munculnya kanker payudara. Pada deodoran, kadar ambang batas penggunaan Aluminium klorohidrat adalah 20% dan 5% untuk Aluminium dalam bentuk lain (Badan POM, 2005).

Meninjau banyaknya efek samping yang ditimbulkan oleh penggunaan deodoran yang berbahan dasar Aluminium klorohidrat, maka perlu dibuat bahan deodoran yang lebih aman dengan menggunakan bahan-bahan alami. Deodoran dengan bahan dasar alami masih sulit ditemukan dan belum diproduksi dalam skala besar di pasaran, khususnya di Indonesia. Sementara itu, Indonesia kaya akan sumber daya hayati yang banyak berpotensi menjadi bahan aktif deodoran, salah satunya kemenyan (Wulandari et al., 2016).

Kemenyan adalah salah satu tanaman kaya nutrisi yang banyak tumbuh di Indonesia, khususnya Sumatera Utara. Menurut (Jayusman, 2014) ada 3 jenis kemenyan di Sumatera Utara, yakni kemenyan toba (*Styrax paralleloneurum* PERK), kemenyan durame (*Styrax benzoine* Dryand), dan kemenyan bulu (*Styrax benzoine* var hiliferum). Kemenyan memiliki getah atau damar kering berupa gumpalan keras namun rapuh yang diperoleh dari penyadapan batang pohon kemenyan. Proses penyadapan dilakukan dengan cara menyayat kulit batang pohon kemenyan kemudian memukul kulit batang tersebut secara berulang-ulang sampai rusak ringan atau remuk. Damar yang telah kering berupa serpihan-serpihan berwarna putih atau keputihan, yang meresap ke dalam balok-balok berwarna coklat kemerahan, keras tetapi rapuh dan berbau harum (Harahap, 2019).

Getah kemenyan merupakan komoditas bernilai, banyaknya manfaat getah kemenyan berpengaruh pada harga dan ketersediaan. Getah kemenyan memiliki banyak manfaat bagi manusia dan merupakan komoditi ekspor yang sangat

penting. Apalagi aroma kemenyan bisa mengalahkan yang lain karena aromanya yang tajam dan harum (Apriyanti, 2017). Getah kemenyan mengandung metabolit flavonoida dan tanin yang diketahui memiliki sifat antimikroba. Penelitian terdahulu telah membuktikan kemampuan daya hambat ekstrak etanol daun kemenyan pada bakteri penyebab jerawat *Propionibacterium acne* dan *Staphylococcus epidermidis* (Agustian & Hendra, 2010), dan bertindak sebagai agen antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Streptococcus mutans* (Siregar et al., 2019). Ada dua kandungan kimia utama kemenyan Sumatera, asam benzoat dan asam sinamat. Pada kemenyan Sumatera terdapat senyawa turunan fenilpropanoid seperti benzaldehid, vanillin, steroid alkohol, asam fenilpropil sinamat, dan juga ester benzoresinol, ester koniferil alkohol dari asam sinamat dan asam benzoat (Harahap et al., 2018).

Deodoran datang dalam berbagai bentuk sediaan, termasuk formulasi bubuk, krim, *lotion*, batang (*deo-stick*), dan semprotan (*spray*). *Deodorant spray* tergolong kedalam produk kosmetik yang difungsikan sebagai produk untuk menyerap keringat dan mengurangi bau badan dengan cara disemprotkan pada bagian tubuh tertentu. Keuntungan utama deodoran *spray* dibandingkan bentuk deodoran lainnya adalah bahwa sistem penghantaran deodoran *spray* tidak melibatkan kontak antara deodoran dan kulit pengguna sehingga sangat higienis (Oktaviana et al., 2019).

Pemanfaatan ekstrak getah kemenyan sebagai bahan alam dapat dikembangkan menjadi tanaman obat yang bernilai ekonomi tinggi. Beberapa penelitian telah menunjukkan potensi ekstrak getah kemenyan sebagai agen antibakteri. Potensi ekstrak getah kemenyan sebagai zat aktif dalam deodoran belum pernah dilaporkan. Oleh karena itu akan dilakukan penelitian formulasi deodoran *spray* ekstrak getah kemenyan (*Styrax benzoin*) serta uji aktivitas terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini merupakan pengaruh formulasi deodoran *spray* ekstrak getah kemenyan terhadap kemampuan

menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Semakin besar kemampuan sediaan dalam menghambat pertumbuhan bakteri, maka semakin baik sediaan deodoran *spray* yang dihasilkan.

### 1.3 Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini ialah kemampuan sediaan deodoran *spray* ekstrak getah kemenyan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Pseudomonas aeruginosa*.

### 1.4 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang dikemukakan di penelitian ini ialah:

1. Serbuk getah kemenyan dari daerah Parsoburan akan digunakan menjadi bahan baku dalam penelitian ini.
2. Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi.
3. Metode pengujian aktivitas antibakteri yang digunakan adalah difusi cakram.
4. Bakteri uji yang digunakan pada penelitian ini adalah *Staphylococcus epidermidis* dan *Pseudomonas aeruginosa*.
5. Sediaan deodoran *spray* ekstrak getah kemenyan (*Styrax benzoin*) dianalisis secara fisika (organoleptik, viskositas) dan kimia (derajat keasaman, uji iritasi)

### 1.5 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah:

1. Pada formulasi berapa sediaan deodoran *spray* ekstrak getah kemenyan (*Styrax benzoin*) optimal menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Pseudomonas aeruginosa*?
2. Berapa konsentrasi optimal ekstrak getah kemenyan yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Pseudomonas aeruginosa*?

3. Bagaimana hasil uji fisik dan uji kimia formulasi sediaan deodoran *spray* ekstrak getah kemenyan (*Styrax benzoin*)?

### 1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui formulasi sediaan deodoran *spray* ekstrak getah kemenyan (*Styrax benzoin*) yang optimal menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Pseudomonas aeruginosa*.
2. Mengetahui konsentrasi optimal ekstrak getah kemenyan yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Pseudomonas aeruginosa*.
3. Mengetahui hasil uji fisik dan uji kimia formulasi sediaan deodoran *spray* ekstrak getah kemenyan (*Styrax benzoin*).

### 1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah ialah:

1. Sebagai produk kosmetik.
2. Sebagai bahan dasar pembuatan deodoran *spray*.
3. Memperluas wawasan ilmu pengetahuan terkait pemanfaatan bahan alam berkhasiat yang ada di Indonesia.