

PENDAHULUAN

Sistem respirasi dapat didefinisikan sebagai gabungan aktivitas berbagai mekanisme yang berperan dalam proses suplai oksigen ke seluruh tubuh dan pembuangan karbon dioksida (hasil dari pembakaran sel). Pada dasarnya sistem respirasi terdiri dari suatu seri saluran udara yang memasukan udara luar sehingga mengadakan kontak dengan membran respirasi khusus yang dapat mengembang dengan luas. Membran ini terletak dekat dengan kapiler-kapiler, sedangkan permukaan yang merupakan batasan antara membran dan kapiler-kapiler merupakan tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida⁽¹⁾. Sistem respirasi selain berfungsi dalam proses pertukaran gas, memiliki mekanisme protektif atau perlindungan terhadap berbagai gangguan dari luar. Mekanisme protektif dalam sistem pernapasan ini dilaksanakan oleh sel-sel mukus, makrofag alveolar, rambut-rambut silia, immunoglobulin, pembuluh limfatik, kapiler-kapiler darah dan mekanisme refleks protektif seperti bersin dan batuk⁽²⁾.

Batuk merupakan respon tubuh secara spontan (refleks) terhadap gangguan (sumbatan) saluran pernapasan sebagai upaya untuk mengeluarkan penyebab gangguan termasuk dahak berlebih atau infektor. Akan tetapi di sisi lain, refleks batuk atau gerakan batuk yang terus menerus dapat terasa

mengganggu, baik mengganggu pernafasan normal atau aktivitas sehari-hari. Selain itu batuk yang terjadi secara terus-menerus terasa melelahkan sehingga perlu ditangani. Dilihat dari gejala yang timbul, terdapat dua kategori batuk, yaitu batuk kering dan batuk berdahak. Kedua jenis batuk ini memerlukan penanganan yang berbeda. Dengan demikian upaya meredakan batuk untuk kedua jenis batuk ini masing-masing harus menggunakan obat dengan mekanisme kerja berbeda pula⁽²⁾. Batuk berdahak secara klinik sudah banyak menggunakan obat yang berasal dari senyawa sintetik seperti gliseril guaikolat ataupun asetilsistein yang digolongkan sebagai ekspektoran (mukolitik). Namun obat sintetik tersebut dilaporkan menimbulkan efek samping seperti : bronkospasmus, gangguan gastrointestinal, stomatitis rinore, sakit kepala, tinitus, urtikaria, menggigil, demam, hemoptosis. Sehingga dibutuhkan obat alternatif yang lebih aman dengan efek samping yang kecil salah satunya adalah obat yang berasal dari bahan alam yang dikenal ramuan tradisional⁽³⁾

Ramuan tradisional adalah media pengobatan yang menggunakan tanaman dengan kandungan bahan-bahan alamiah sebagai bahan baunya. Metode ini sangat erat kaitannya dengan tradisi nenek moyang manusia pada jaman dahulu, ketika proses pengobatan masih dilakukan secara primitif dengan menggunakan berbagai jenis tanaman yang diyakini memiliki khasiat obat. Berbagai jenis tanaman yang berkhasiat obat sebenarnya banyak yang dapat diperoleh di sekitar kita, seperti halaman rumah, pinggir jalan, atau dapur sebagai bahan atau bumbu masakan. Di Indonesia penggunaan ramuan tradisional erat kaitannya dengan

pengobatan tradisional yang diwariskan secara turun temurun. Pembuatan dan penjualannya biasanya hanya dilakukan oleh para dukun di desa atau penjual jamu gendongan, salah satu tanaman yang biasanya dimanfaatkan oleh masyarakat untuk pengobatan adalah jahe⁽⁴⁾.

Jahe (Zingiber officinale Roscoe) merupakan tumbuhan yang termasuk suku Zingiberaceae. Umumnya dikenal tiga varietas jahe berdasarkan ukuran, bentuk dan warna rimpangnya yaitu: jahe putih/kuning besar atau disebut jahe gajah atau jahe badak, jahe putih/kuning kecil atau disebut juga jahe sunti atau jahe emprit dan jahe merah⁽⁵⁾ Rimpang jahe biasanya dapat digunakan sebagai obat-obatan dan sebagai bumbu masak. Dalam pengobatan tradisional, rimpang jahe biasanya dapat digunakan sebagai obat kulit (gatal-gatal), obat sakit perut, memperkuat pencernaan makanan dan mengusir gas didalam nya, obat reumatik, obat demam, dan obat batuk⁽⁵⁾.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, masalah yang dapat diidentifikasi adalah: (1) Apakah ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) memiliki aktivitas mukolitik secara *in vitro*; (2) Varietas mana yang memiliki aktivitas mukolitik tertinggi apakah jahe gajah, jahe emprit, atau jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe*); (3) Berapakah konsentrasi efektif dari ketiga ekstrak varietas rimpang jahe.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas mukolitik ekstrak etanol tiga varietas rimpang jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) sebagai mukolitik secara *in vitro*, untuk mengetahui efek mukolitik terdiri dari tiga varietas ekstrak

jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) sebagai mukolitik secara *in vitro*, dan untuk mengetahui konsentrasi efektif aktivitas mukolitik ekstrak etanol tiga varietas rimpang jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) secara *in vitro*.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi ilmiah mengenai aktivitas mukolitik dari ekstrak etanol ke tiga varietas rimpang jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) sehingga dapat dijadikan acuan bagi peneliti selanjutnya.

