

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Batuk adalah suatu reflek fisiologis dalam keadaan sehat maupun sakit yang dapat disebabkan oleh berbagai macam sebab. Reflek batuk dapat diakibatkan oleh berbagai rangsangan dari selaput lendir saluran pernapasan, yang terletak di beberapa bagian dari tenggorokan (epiglottis, laring, trakea, dan bronkus). Batuk dapat dicetuskan dari mukosa yang ada pada selaput lendir karena mukosini memiliki reseptor yang peka untuk zat-zat perangsang (dahak, debu, peradangan), yang dapat mencetuskan batuk (Sherwood, 2001).

Batuk merupakan gejala penting yang ditimbulkan oleh terpicunya refleksi batuk pada sebagian besar gangguan saluran pernafasan. Gejala batuk sendiri dapat terjadi karena alergi (asma), asap rokok, debu, tumor paru, perubahan suhu yang mendadak dan rangsangan kimiawi (gas, bau). Infeksi virus seperti virus selesma (common cold), influenza, dan cacar air di hulu tenggorok (bronchitis, pharyngitis) juga dapat menyebabkan batuk. Infeksi sekunder yang disebabkan oleh kuman akibat dari kerusakan mukosa saluran pernapasan oleh virus-virus. Penyebab batuk lainnya adalah peradangan yang disebabkan oleh jaringan paru (pneumonia), tumor dan juga akibat efek samping beberapa obat contohnya golongan *ACE inhibitor* (Linnisa, Susi, 2014).

Saluran pernapasan memiliki bagian sebagai bentuk perlawanan berupa sekresi mukus dengan jumlah yang disekresi bervariasi. Mukus akan melawan bakteri, senyawa iritan, dan partikel asing yang masuk ke dalam saluran pernafasan. Bentuk dari respon inflamasi yaitu terdapat penyakit pada saluran pernapasan seperti bronkhitis, penyakit paru obstruktif kronis, dan asma yang akan menyebabkan hipersekresi mukus. Adanya gangguan pada saluran pernapasan menyebabkan fungsi dari saluran pernafasan terganggu sehingga dapat merangsang pengeluaran mukus yang menyebabkan mukus yang berlebihan pada saluran pernafasan. Untuk memudahkan pengeluaran dahak dibutuhkan obat-obat yang memiliki aktivitas yang dapat mengubah kekentalan mukus biasanya disebut obat mukoaktif (Dhar, 2013). Salah satu obat golongan mukoaktif adalah

mukolitik. Mukolitik adalah obat yang dapat mengencerkan sekret saluran napas dengan jalan mencegah benang-benang mukoprotein dan mukopolisakarida dari sputum (Alam, 2013).

Bahan alam berupa tanaman obat sudah banyak digunakan masyarakat untuk pengobatan secara tradisional. Beberapa tumbuhan tradisional yang berkhasiat sebagai obat batuk. Daun Karuk (*Piper SarmentosumRoxb*) (Fitria, dkk, 2017), Daun Senggugu (*Rothea Serrata*) (Khasanah, dkk, 2017), Daun Sendok (*Plantago mayor L.*) (Wati, 2017), Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosasinensis Linn.*) (Permatasari, Mimiek, 2015), Daun Delima (*Punica Granatum*) (Wati, dkk, 2016), Daun Pare (*Momordica charantia*) (Azhari, Sri, 2015), Daun Kemangi (*Ocimum basilicium*) dan Daun Sirih (*Piper betle*) (Kurniati, dkk, 2018).

Daun Kemangi mengandung senyawa minyak atsiri, karbohidrat, fitosterol, alkaloid, senyawa fenolik, tanin, pati, saponin, flavonoid, terpenoid dan antrakuinon (Larasati, 2016). Daun Sirih mengandung eugenol, cineol, alkaloid, flavonoid, triterpenoid atau steroid, saponin, terpen dan tanin (Sastromidjojo, 2001). Menurut Gairola *et al* (2010) menyatakan bahwa senyawa metabolit sekunder yang diduga memiliki aktivitas mukolitik yaitu saponin, tanin, flavonoid dan alkaloid. Dengan demikian, kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun kemangi dan daun sirih diduga memiliki aktivitas mukolitik.

Penelitian lebih lanjut dilakukan oleh Kurniati, dkk (2018) dengan judul penelitian “Aktivitas Mukolitik Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Kemangi dan Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah”, dimana pengujian aktivitas mukolitik dengan membandingkan ekstrak tunggal kemangi dengan konsentrasi 0,1%, 0,5%, dan 1% , ekstrak tunggal sirih dengan konsentrasi 0,1%, 0,5%, dan 1%, serta kombinasi ekstrak kemangi dan ekstrak sirih dengan konsentrasi 0,5%: 0,5%, 0,5%: 1%, 1%:0,5%, dan 1%: 1%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak etanol daun kemangi dan daun sirih dengan masing-masing konsentrasi 0,5%: 0,5% dapat menurunkan viskositas mukus sapi. Sehingga kombinasi ekstrak etanol daun kemangi dan daun sirih dapat digunakan sebagai

alternatif pengobatan batuk karena mampu secara sinergis meningkatkan aktivitas mukolitik.

Perkembangan obat tradisional dan pengobatan tradisional saat ini berkembang pesat sekali khususnya obat tradisional yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Hal ini bisa kita lihat semakin banyaknya bentuk-bentuk sediaan obat tradisional dalam bentuk kemasan yang sangat menarik konsumen (Parwata, 2017). Semakin pesatnya teknologi beberapa tanaman yang memiliki khasiat sebagai obat dikemas dalam bentuk sediaan farmasi contohnya serbuk, tablet, kapsul dan sirup. Pada penelitian ini dipilih bentuk sediaan sirup, bentuk sirup diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pemakaiannya dan mempunyai rasa yang manis dan menarik karena mengandung bahan pemanis dan bahan pewarna. Bentuk sediaan sirup juga memiliki keuntungan lain yang diharapkan dapat disukai dan dinikmati oleh semua kalangan masyarakat.

Sirup merupakan salah satu dari sediaan obat yang dikemas dalam bentuk larutan. Keuntungan sediaan obat dalam bentuk larutan yaitu bagi anak kecil dapat diterima dan dikonsumsi karena sediaan sirup memiliki rasa manis yang dapat menutupi rasa obat yang pahit, lebih cepat diabsorpsi dalam saluran cerna dibandingkan dengan sediaan obat tablet, sehingga semakin cepat pula tercapainya efek terapeutik. Tetapi tidak semua obat stabil di dalam larutan sehingga ada beberapa obat yang tidak dapat dibuat dalam bentuk larutan (Tjay dan Rahardja, 2002).

Uji aktivitas mukolitik sediaan sirup dengan kombinasi ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan Daun Sirih (*Piper betle*) dilakukan secara invitro menggunakan mucus usus sapi. Mukus merupakan campuran kompleks antara 95% air, 5% karbohidrat, protein, lipid, dan bahan anorganik dimana biasanya dalam bentuk sejumlah glikoprotein dan derajat keasaman yang berbeda, sedangkan komposisi mukus intestinal mamalia adalah 97,5% air, 0,8% protein, 0,73% substansi organik lain, dan 0,88% garam organik (Brain, et.al., 1997).

Berdasarkan uraian tersebut dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan kombinasi ekstrak kemangi dan ekstrak sirih yang dikemas dalam bentuk sediaan sirup serta pengujian aktivitas mukolitiknya dengan menggunakan

mukus saluran pernafasan sapi dengan membandingkan penurunan viskositas kelompok uji, kelompok kontrol negatif, dan kelompok kontrol positif.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah kombinasi ekstrak etanol daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan daun Sirih (*Piper betle*) dapat diformulasikan dalam sediaan sirup?
2. Bagaimana aktivitas mukolitik sirup kombinasi ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan daun sirih (*Piper betle*)?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui formulasi sediaan sirup kombinasi ekstrak daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan daun Sirih (*Piper betle*).
2. Untuk mengetahui aktivitas mukolitik sirup kombinasi ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan daun sirih (*Piper betle*).

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti, dapat mengetahui penggunaan ekstrak etanol 70% Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) dan Daun Sirih (*Piper betle*) yang dikemas secara modern ke dalam bentuk sediaan sirup serta dengan menguji aktivitas mukolitiknya secara *in vitro*.
2. Bagi instansi, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi pengembangan dan pemanfaatan obat tradisional yang dikemas dalam bentuk sediaan farmasi khususnya sediaan sirup obat batuk.
3. Bagi masyarakat, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan pemanfaatan ekstrak etanol 70% Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) dan Daun Sirih (*Piper betle*) yang dapat dijadikan sediaan sirup dan memiliki aktivitas mukolitik.