

BAB I

PENDAHULUAN

Lebih kurang 20 % resep di negara maju memuat tanaman obat atau bahan berkhasiat yang berasal dari tanaman, sedangkan di negara berkembang hal tersebut dapat mencapai 80 %. Di Indonesia sampai akhir tahun 1950, pemakaian obat herbal dalam bentuk jamu dan bahan tambahan atau pelengkap makanan cukup luas, yang pada saat itu terdapat beberapa sediaan herbal seperti infus, dekok, tinktura, dan ekstrak tanaman yang digunakan untuk pengobatan. Obat herbal adalah obat yang mengandung bahan aktif yang berasal dari tanaman dan atau sediaan obat dari tanaman (Agoes, 2007).

Sirih merah sejak dulu telah digunakan oleh masyarakat yang berada di Pulau Jawa sebagai obat untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit dan merupakan bagian dari acara adat. Pada tahun 1990, sirih merah difungsikan sebagai tanaman hias karena penampilannya yang menarik. Tanaman ini termasuk dalam famili Piperaceae dengan warna daun yang merah keperakan dan mengkilap saat terkena cahaya. Tanaman sirih merah ini berasal dari Amerika Tengah, tetapi sekarang dianggap sebagai tanaman asli Indonesia karena multi khasiat mengatasi beragam penyakit (Duryatmo, 2006). Secara turun-temurun, sirih merah dimanfaatkan untuk mengatasi batuk, obat hidung berdarah, obat sariawan, dan obat sakit mata, obat menurunkan panas dan sebagai antibakteri (Syamsuhidayat dan Hutapea, 1991). Seluruh bagian tanaman sirih merah mengandung unsur zat kimia yang bermanfaat untuk pengobatan, tetapi bagian tanaman sirih merah yang paling banyak digunakan sebagai obat adalah daunnya (Syariefa, 2006). Senyawa fitokimia yang terkandung dalam daun sirih merah adalah alkaloid, saponin, polifenol, tanin, flavonoid,

dan minyak atsiri (Sholikhah, 2006). Saponin mempunyai efek sebagai mukolitik (Gunawan dan Mulyani, 2004), sehingga daun sirih merah kemungkinan bisa berefek sebagai mukolitik karena didalamnya mengandung senyawa saponin.

Sirih merah banyak digunakan pada klinik herbal sebagai ramuan atau terapi bagi penderita yang tidak dapat disembuhkan dengan obat kimia. Potensi sirih merah sebagai tanaman obat multi fungsi sangat besar sehingga perlu ditingkatkan dalam penggunaannya sebagai bahan obat modern. Berdasarkan penelitian terdahulu, hasil uji praklinis pada tikus dengan pemberian ekstrak hingga dosis 20 g/kg berat badan, aman dikonsumsi dan tidak bersifat toksik (Manoi, 2007), sedangkan ekstrak daun sirih dapat menurunkan frekuensi batuk pada pemberian dosis 562,34 mg/kg (Arifin, 2004).

Dewasa ini, paling sedikit 40% dari seluruh obat diolah dalam bentuk tablet. Tablet merupakan bentuk sediaan kering karena itu zat aktif lebih stabil baik kimia maupun fisik, tiap tablet mengandung dosis bahan aktif yang tepat, tablet dapat mengandung zat aktif dalam jumlah besar dengan volume kecil (Siregar, 1992). Sedangkan penggunaan daun sirih merah sebagai obat tradisional masih dalam cara yang sederhana yaitu dengan direbus dahulu, kemudian diminum sarinya. Namun kini penyajian tersebut kurang begitu disukai oleh masyarakat karena dirasa kurang praktis, maka dari itu diperlukan inovasi baru untuk meningkatkan kenyamanan dan kemudahan dalam penggunaannya terutama sebagai obat batuk karena didalamnya mengandung saponin yang bersifat merangsang keluarnya sekret dari bronkial dan antibakteri, maka dari itu dapat dibuat sediaan tablet hisap ekstrak daun sirih merah. Disamping itu, pembuatan tablet hisap ekstrak daun sirih merah juga ditujukan agar penggunaannya bisa melarut perlahan-lahan dalam mulut sehingga efek sebagai obat batuk

yang diharapkan dapat lebih efektif serta diharapkan dapat memberikan efek lokal antiseptik dan antibakteri pada rongga mulut dan tenggorokan (Nugroho, 1995).

Tablet hisap adalah sediaan padat mengandung satu atau lebih bahan obat, umumnya dengan bahan dasar manis yang dapat membuat tablet melarut atau hancur perlahan-lahan dalam mulut. Pembuatan tablet hisap ekstrak daun sirih merah merupakan salah satu inovasi baru untuk merintis jalan bagi pengembangan obat-obat fitofarmaka. Bentuk tablet hisap diharapkan akan lebih disukai, karena lebih mudah dalam penggunaan dan penyimpanannya. Keuntungan tablet hisap antara lain tablet hisap memiliki rasa enak, mudah dalam penggunaan, ketepatan dosis, dan bentuk yang memikat karena terdapat bahan pemanis dan lebih disukai pemakai yang mempunyai kesulitan dalam menelan, karena cukup dengan mengulum dan mengisapnya pelan-pelan, serta tidak diperlukan air minum. Syarat tablet hisap yang baik antara lain mengandung bahan dasar yang manis, terkikis perlahan-lahan dalam mulut (Lachman dkk., 1994) dan waktu hancur ideal bagi tablet hisap adalah selama kurang dari 30 menit (Banker dan Anderson, 1986). Tablet hisap ekstrak daun sirih merah juga harus mempunyai kekerasan lebih kuat dibanding tablet biasa, yaitu minimal 7 kg dan maksimal 14 kg (Cooper dan Gunn, 1975).

Upaya untuk memperbaiki rasa ekstrak daun sirih merah yang pahit dapat dilakukan dengan penggunaan bahan pengisi tablet yang memiliki rasa manis. Pada penelitian ini digunakan kombinasi macam bahan pengisi laktosa : manitol dan laktosa : sorbitol yang sekaligus bertindak sebagai bahan pemanis serta digunakan macam bahan pengikat PVP dan amylum manihot dengan konsentrasi yang sama. Laktosa merupakan bahan pengisi yang paling banyak digunakan, harganya murah dan merupakan bahan pengisi yang inert. Manitol merupakan bahan

pemanis yang biasa digunakan dalam formulasi tablet hisap, memiliki sifat yang manis, terasa dingin bila di mulut, relatif tidak higroskopis, tidak menyebabkan *caries* gigi, serta dapat menutupi rasa pahit dari zat aktif pada formulasi tablet hisap. Manitol merupakan gula yang mahal, oleh karena itu perlu dikombinasi dengan laktosa yang mempunyai harga lebih murah sehingga dapat mengurangi biaya produksi. Sedangkan sorbitol adalah salah satu pemanis alternatif lain yang sering digunakan dalam makanan. Sorbitol ditemukan pada tahun 1872, dalam berbagai buah-buahan dan *berries*. Rasa manisnya sekitar 60% dari sukrosa, dan tidak merusak gigi. Sorbitol cukup stabil, tidak reaktif, dan mampu bertahan dalam suhu tinggi. Bahan pengikat yang digunakan dalam pembuatan tablet hisap ekstrak daun sirih merah adalah PVP K-30 dan amylum manihot. PVP K-30 secara umum digunakan sebagai bahan pengikat tablet dengan konsentrasi 0,5% - 5% (Rowe dkk., 2003). Amylum termasuk kelompok bahan pengikat *hard* tablet yang dapat meningkatkan kekerasan tablet, selain itu amylum juga murah dan mudah didapat. Penambahan bahan pengikat dimaksudkan untuk memberikan kekompakan dan daya tahan tablet sehingga kekerasan tablet lebih kuat karena tablet hisap harus lebih keras dibanding tablet biasa. Menurut (Muhaiminah, 2009), peningkatan konsentrasi mucilago amylum sebagai bahan pengikat dapat meningkatkan kekerasan, dan menurunkan kerapuhan tablet hisap, serta waktu hancur tablet lebih lama.

Penelitian terhadap tanaman sirih merah sampai saat ini masih sangat kurang terutama dalam pengembangan sebagai bahan baku untuk sediaan fitofarmaka. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh macam pengisi laktosa:manitol dan laktosa:sorbitol serta pengaruh macam pengikat PVP K-30 dan amylum manihot terhadap sifat fisik tablet hisap ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain faktorial yang merupakan

aplikasi dari persamaan regresi yaitu teknik untuk memberikan model hubungan antara variabel respon dengan satu atau lebih variabel bebas. Optimasi dengan menggunakan metode desain faktorial bertujuan untuk mengetahui faktor dominan yang berpengaruh secara signifikan terhadap suatu respon sehingga akan diperoleh formula tablet hisap ekstrak daun sirih merah yang memiliki sifat fisik yang optimum dan dapat diterima oleh konsumen.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

- Bagaimanakah pengaruh macam pengikat PVP K-30 - amylum manihot dan macam pengisi laktosa:manitol - laktosa:sorbitol serta interaksinya dalam formula tablet hisap ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) ?
- Bagaimanakah komposisi formula optimum dari tablet hisap ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) yang memiliki sifat fisik tablet (kerapuhan, kekerasan, dan waktu hancur) yang memenuhi persyaratan ?

Berdasarkan perumusan masalah di atas, yang menjadi tujuan penelitian sebagai berikut:

- Mengetahui pengaruh macam pengikat PVP K-30 - amylum manihot dan macam pengisi laktosa:manitol - laktosa:sorbitol serta interaksinya dalam formula tablet hisap ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*).
- Memperoleh komposisi formula optimum dari tablet hisap ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) yang memiliki sifat fisik tablet (kerapuhan, kekerasan, dan waktu hancur) yang memenuhi persyaratan.

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah :

- Penggunaan kombinasi laktosa:manitol dan laktosa : sorbitol sebagai bahan pengisi sekaligus bahan pemanis pada perbandingan konsentrasi tertentu serta penggunaan PVP K-30 dan amylum manihot pada konsentrasi tertentu diduga dapat memberikan pengaruh terhadap sifat fisik tablet hisap ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) yang meliputi kerapuhan, kekerasan, dan waktu hancur.
- Macam pengikat dan macam pengisi pada kombinasi tertentu akan menghasilkan formula tablet hisap ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) dengan sifat-sifat yang diharapkan.

Manfaat dari penelitian diharapkan dapat membantu upaya peningkatan kesehatan masyarakat dengan menggunakan obat tradisional serta memungkinkan pembuatan tablet hisap ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) yang diharapkan bermanfaat bagi perkembangan industri obat tradisional di Indonesia.