

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Pendahuluan

Indonesia merupakan Negara yang terkenal dengan keanekaragaman tanaman. Hal ini didukung oleh keadaan geografis Indonesia yang beriklim tropis dengan curah hujan rata-rata tinggi. Sumber daya alam yang dimiliki telah memberikan manfaat dalam kehidupan sehari-hari disamping sebagai bahan makanan dan bahan bangunan begitu juga dimanfaatkan sebagai obat tradisional (Parwata *et al.*, 2008). Salah satu tanaman obat yang dapat dimanfaatkan sebagai obat yaitu daun bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa L.*).

*Mirabilis jalapa L.* (bunga pukul empat) merupakan tanaman hias yang mudah tumbuh di halaman rumah tanpa banyak perawatan. Tanaman ini mudah tumbuh di tanah yang mengandung cukup unsur hara dan terlindung dari sinar matahari. Meskipun demikian tanaman ini sering dijumpai tumbuh pada lahan kering dan terkena sinar matahari langsung. Tanaman ini dibudidayakan karena keindahan warna dan ornamentasi bunganya. Tanaman ini juga memiliki khasiat obat, meskipun masih jarang penggunaannya (Syamsuhidayat *et al.*, 1991; Widjajakusuma, 1990). Khasiat obat yang terkandung dalam bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa L.*) untuk pemakaian luar adalah pembengkakan payudara (*acute mastitis*), bisul, koreng, luka terpukul, eczema ( Hembing, 1995)

Bisul (Furunkel) merupakan penyakit kulit manusia berupa benjolan, tampak memerah, yang akan membesar, berisi nanah dan terasa panas, dapat tumbuh di semua bagian tubuh, namun biasanya tumbuh pada bagian tubuh yang

lembab, seperti: leher, lipatan lengan, atau lipatan paha, kulit kepala(Thomas M. Lehman *et al.*, 2004). Furunkel dapat terbentuk pada lebih dari satu tempat. Furunkel yang lebih dari satu disebut furunkulosis, furunkulosis dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain akibat iritasi, kebersihan yang kurang, daya tahan tubuh yang kurang dan diinfeksi oleh *Stapylococcus aureus*. Infeksi ini dari peradangan pada folikel rambut kulit (folikulitis) yang menyebar ke jaringan sekitarnya (Suhartini,2009)

*Mirabilis jalapa L.* (bunga pukul empat) memiliki beberapa kandungan kimia, akar mengandung betaxanthins, tringonelline. Daun mengandung saponin, flavonoid, dan tanin (Dalimartha, 2006). Biji mengandung zat tepung-lemak (4,3%), zat asam lemak (24,4 %), dan zat asam minyak (46,9%) (Hariana, 2013). Dimana mekanisme kerja flavonoid yaitu dengan membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut sehingga dapat merusak membran sel bakteri dan di ikuti dengan keluarnya senywa sel intra seluler. Mekanisme kerja saponin sebgai antibakteri adalah menurunkan tegangan permukaan sehingga mengakibatkan naiknya permeabilitas atau kebocoran sel dan mengakibatkan senyawa intraseluler akan keluar, sedangkan tanin bekerja dengan cara menghambat enzim reverse transkriptase dan DNA topoisomerase sehingga sel bakteri tidak dapat terbentuk (Robinson, 1995). Untuk mengambil senyawa tersebut maka perlu dilakukan ekstraksi

Penelitian tentang pengekstakan bunga pukul empat yang telah dilakukan dengan cara penapisan fitokimia dan aktivitas antimikroba ekstrak daun mirabilis jalapa terhadap mikroorganisme patogen diperoleh konsentrasi ekstrak daun bunga pukul empat 500 µg/ml (Kumar,*et al.*, 2010). Agar lebih mempermudah dan lebih

praktis untuk membantu masyarakat dalam pemanfaatan tanaman daun bunga pukul empat sebagai obat penyembuh bisul, peneliti akan membuat sediaan farmasi sebagai obat luar atau topikal dalam bentuk krim. Alasan peneliti memilih sediaan krim dibandingkan salep yaitu karena daya tarik estetikanya, mudah menyebar rata, mudah diserap ke dalam kulit jika digosokkan, mampu melekat pada permukaan kulit dalam waktu yang cukup lama serta mudah dicuci (Lachman *et al.*, 2008)

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat yang memiliki satu atau lebih bahan obat yang terlarut atau terdispersi kedalam basis yang cocok (Depkes, 2014). Keuntungan sediaan krim antara lain lebih mudah diaplikasikan, lebih nyaman digunakan pada wajah tidak lengket dan mudah dicuci dengan air (Sharon *et al.*, 2013). Formulasi krim ada dua yaitu krim air dalam minyak (a/m) dan minyak dalam air (m/a) (Yanhendriet *et al.*, 2012). Tipe krim yang digunakan pada sediaan adalah tipe minyak dalam air (m/a). Keunggulan krim tipe minyak dalam air(m/a) yaitu memberikan efek yang optimum karena mampu menaikkan gradien konsentrasi zat aktif yang menembus kulit sehingga absorbs perkutan menjadi meningkat (Engelin, 2013).

Penggunaan asam stearat sebagai emulgator dalam sediaan krim tipe m/a dapat menjadikan krim lebih lunak sehingga nilai viskositasnya menjadi rendah. Basis dengan nilai viskositas yang tinggi akan menyebabkan nilai koefisien difusi obat dalam basis memiliki nilai yang rendah, sehingga obat yang terlepas dari basis akan kecil (Lachman, *et al.*, 1998). Pada sediaan krim digunakan bahan pengental untuk mengatur kekentalan dan stabilitas produk. Setil alcohol merupakan alcohol dengan bobot molekul tinggi yang berfungsi sebagai zat pengental dan penstabil untuk sediaan minyak dalam air (Ansel, 1989).

Berdasarkan hal tersebut maka diformulasikan sediaan krim ekstrak daun bunga pukul empat pelarut methanol dengan konsentrasi 0,05% sebagai obat bisul. Sediaan krim yang dibuat harus memenuhi mutu fisik krim supaya efek terapi sediaan krim daun bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa L.*) tidak berubah saat penggunaan. Untuk mengetahui mutu fisik sediaan krim daun bunga pukul empat dilakukan uji mutu fisik meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji sentrifugasi, uji tipe krim dan uji viskositas. Setelah selesai melakukan uji mutu fisik kemudian dilakukan uji penerimaan volunter untuk mengetahui respon masyarakat terhadap produk sediaan krim ekstrak daun bunga pukul empat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana mutu fisik krim ekstrak daun bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa L.*) sesuai dengan syarat
2. Bagaimana penerimaan volunter terhadap krim ekstrak daun bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa L.*)

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui mutu fisik krim ekstrak daun bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa L.*)
2. Untuk mengetahui penerimaan volunter terhadap produk baru krim ekstrak daun bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa L.*)

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Peneliti mampu mengimplementasikan keilmuan, keterampilan, dan keahlian yang telah diperoleh selama mengikuti proses pendidikan dan mampu mengembangkan sediaan krim ekstrak daun bunga pukul empat dan dapat mengetahui uji mutu fisik sediaan krim ekstrak daun bunga pukul empat serta memberikan informasi kepada masyarakat khasiat daun bunga pukul empat dapat mengobati bisul secara alami. Penelitian ini kemungkinan bisa sbagai bahan referensi Karya Tulis Ilmiah selanjutnya tentang uji mutu fisik sediaan ekstrak daun bunga pukul empat sebagai antibisul.

#### **1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan**

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah determinasi tanaman daun bunga pukul empat(*Mirabilis jalapa L.*), maserasi daun bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa L.*) dengan pelarut etanol, pengkajian formulasi, pembuatan sediaan krim, pengkajian mutu visik dan volunteer.

Keterbatasan dari penelitian ini adalah tidak ditentukan secara spesifik daun bunga pukul empat dari segi umur

## 1.6 Definisi Istilah

1. Krim adalah bentuk sediaan setengah padat yang memiliki satu atau lebih bahan obat yang terlarut atau terdispersi kedalam basis yang cocok (Depkes, 2014).
2. Ekstraksi adalah proses pemisahan bahan dari campurannya dengan menggunakan pelarut yang sesuai
3. Ekstrak daun bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa L.*) adalah hasil ekstraksi daun bunga pukul empat menggunakan metode maserasi menggunakan pelarut metanol
4. Krim ekstrak daun bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa L.*) adalah sediaan topical mengandung 0,05% ekstrak bunga pukul empat yang terdispersi dalam fase air
5. Mutu fisik adalah kondisi dari sediaan krim yang dibuat dan dinilai berdasarkan uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, uji sentrifugasi, uji tipe krim, dan uji viskositas
6. Penerimaan volunter adalah suatu uji yang dipraktikkan secara langsung kepada masyarakat dengan tujuan untuk melihat apakah sediaan krim daun bunga pukul empat dapat diterima oleh masyarakat atau tidak