

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dengan negara beriklim tropis memiliki kekayaan alam yang sangat beragam salah satunya tanaman yang dapat berkhasiat sebagai obat yang biasanya disebut tanaman obat. Banyak ragam tanaman obat tumbuh subur di alam Indonesia. Kekayaan alam ini sangat bermanfaat bagi seluruh masyarakat yang ada di Indonesia, bahkan dunia. Para peneliti membuktikan bahwa Indonesia berpotensi sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya bahan obat untuk masyarakat dunia (Putra *et al.*, 2016).

Sejak zaman dahulu masyarakat di Indonesia telah mengenal dan memanfaatkan tumbuhan obat untuk mengatasi permasalahan kesehatan yang dihadapi, jauh sebelum adanya pelayanan kesehatan formal dan obat-obatan modern yang dipopulerkan oleh masyarakat. Pengetahuan masyarakat mengenai pengobatan tradisional merupakan warisan para nenek moyang yang diturunkan secara turun temurun secara lisan sampai kegenerasi saat ini (Lasarus *et al.*, 2013).

Salah satu tanaman tradisional yang digunakan masyarakat adalah tanaman pepaya. Pepaya (*Carica papaya* L.) adalah tanaman herbal yang berasal dari *family Caricaceae*. Pepaya adalah tanaman yang berasal dari bagian tropis Amerika, sekarang tanaman pepaya tersebar luas didaerah yang beriklim tropis hingga iklim subtropis. Indonesia dengan negara yang beriklim tropis tanaman pepaya dapat tumbuh hampir diseluruh daerahnya (Febjislami *et al.*, 2018).

Pepaya merupakan tanaman dengan seribu manfaat yang artinya semua bagian tanaman pepaya mempunyai khasiat untuk kesehatan. Bagian dari tanaman pepaya yang berkhasiat salah satunya ialah daun pepaya. Daun pepaya sering digunakan untuk pengobatan dan telah lama digunakan oleh kelompok masyarakat untuk pengobatan penyakit seperti malaria, sebagai penambah

nafsu makan, obat cacing, mengobati batu ginjal, pelancar haid, dan meredakan rasa sakit (Afrianti *et al.*, 2015).

Daun pepaya dikenal dengan rasa yang pahit karena daun pepaya mengandung senyawa alkaloid karpain (Ledoh & Irianto, 2016). Alkaloid karpain merupakan alkaloid yang memiliki cincin laktonat dengan 7 kelompok rantai metilen yang mampu menghambat kinerja beberapa mikroorganisme. Senyawa alkaloid karpain dapat mencerna protein menjadi pepton (Salim *et al.*, 2018). Adapun senyawa lain yang terkandung dalam daun pepaya antara lain caricakstatin, violaksatantin, papain, saponin, flavonoid, dan politenol. Daun pepaya mengandung protein, lemak, vitamin, kalsium (Ca) dan Zat besi (Fe) yang tinggi sehingga dapat membantu pembentukan hemoglobin (Rehena, 2010).

Penggunaan daun pepaya biasanya digunakan dengan cara direbus yang sulit untuk diterima masyarakat karena kurang efektif, mempunyai dosis yang tidak seragam dan juga keamanan yang tidak jelas. Sehingga perlu pengembangan bentuk tradisional ke bentuk modern agar penggunaannya lebih praktis, seperti dibuat dalam sediaan tablet kunyah yang mengandung ekstrak daun pepaya. Ekstrak tanaman jika diformulasikan menjadi sediaan tablet kunyah akan lebih cepat diserap oleh jaringan tubuh sebagai bahan aktif. Tujuan penggunaan tablet kunyah ialah untuk memberikan kemudahan bagi masyarakat yang kesulitan dalam mengkonsumsi obat secara utuh dan juga bagi anak-anak yang seringkali memberikan perlawanan dalam menelan obat (Sawiji *et al.*, 2019).

Salah satu ciri khas sediaan bahan alam ialah besarnya dosis zat aktif yang digunakan setiap penggunaannya. Sediaan tablet kunyah lebih sesuai untuk zat aktif berupa bahan alam karena tidak membuat pasien merasakan minum obat dalam jumlah banyak. Sediaan tablet kunyah juga dapat meningkatkan kepatuhan masyarakat dalam mengonsumsi obat karena ketika dikunyah akan segera hancur serta residu yang lembut dimulut atau dibiarkan melarut dalam mulut dan tidak meninggalkan rasa pahit. Tablet kunyah dapat memberikan

efek yang cepat karena proses disintegrasi terjadi di dalam mulut sehingga dapat langsung diabsorpsi dalam saluran cerna (Hayati *et al.*, 2011).

Sediaan tablet kunyah dapat diformulasikan dengan berbagai metode, salah satunya yaitu secara granulasi basah, tablet kunyah dibuat dengan kekerasan yang rendah dari tablet oral pada umumnya, karena untuk memastikan tablet dapat dikunyah (Simbolon *et al.*, 2014). Maka dari itu metode ini dipilih karena dapat memperbaiki sifat alir masa cetak, dan dapat menghasilkan tablet yang tidak terlalu rapuh. Keuntungan dari metode ini dapat menaikkan kohesifitas dan kompresibilitas serbuk, distribusi yang baik dan keseragaman kandungan baik zat aktif dosis kecil, serta mencegah komponen pemisah campuran selama produksi berlangsung (Suhery *et al.*, 2016).

Pada formulasi sediaan tablet kunyah secara granulasi basah sangat dipengaruhi oleh kekerasan tablet, salah satunya yaitu diperlukannya bahan pengikat yang berfungsi untuk menyatukan partikel serbuk dalam sebuah butir granulat yang akan meningkatkan kekerasan tablet serta mempermudah pembentukan granul sehingga mudah dicetak menjadi sebuah tablet (Ningsih *et al.*, 2017). Peran pengikat ialah untuk memberikan kohesivitas yang diperlukan untuk mengikat partikel-partikel padat dibawah pengempaan untuk membentuk suatu tablet yang kompak (Supomo *et al.*, 2015). Sehingga dalam penelitian ini digunakan bahan pengikat yaitu HPMC.

HPMC (*Hydroxypropyl Methyl Cellulose*) adalah turunan selulosa yang sering digunakan sebagai bahan pengikat, karena mempunyai sifat yang dapat memperbaiki kecepatan alir granul sehingga menghasilkan tablet yang kompak dan inert secara kimia. Secara organoleptis HPMC tidak berbau dan tidak berasa, stabil terhadap panas, cahaya, udara, serta dapat disesuaikan dengan tingkat kelembaban, dan mempunyai kemampuan untuk mencampur zat warna/ zat aktif lainnya kedalam lapisan tipis serta tekanan kompresi yang sama, penggunaan HPMC sebagai bahan pengikat menghasilkan nilai kerapuhan yang baik dalam pembuatan tablet, dan HPMC dapat

diformulasikan dengan berbagai metode pada pembuatan tablet. HPMC diformulasikan sebagai bahan pengikat tablet baik digunakan mulai pada konsentrasi 2% sampai 5% (Ningsih *et al.*, 2017). Pemilihan bahan pengikat HPMC daripada bahan pengikat lain seperti gom arab karena pada penelitian (Wahyuni *et al.*, 2015) perbandingan HPMC dan gom arab dalam meningkatkan kecepatan disolusi lebih baik formulasi yang menggunakan bahan pengikat HPMC dengan konsentrasi 10%. Banyaknya konsentrasi HPMC maka dapat meningkatkan kadar kelarutan pelepasan obat dengan kata lain semakin tinggi konsentrasi HPMC semakin cepat disolusi tablet, sedangkan pada gom arab kecepatan disolusinya rendah karena gom arab dapat menaikkan kekerasan tablet dengan kata lain semakin tinggi konsentrasi gom arab maka semakin lama obat terdisolusi (Wahyuni *et al.*, 2015).

Sehingga HPMC banyak digunakan dalam formulasi diantaranya penelitian tablet kunyah kalsium laktat dengan bahan pengikat HPMC pada variasi konsentrasi 1%, 2%, 3%, dan 4% menunjukkan bahwa pada konsentrasi 2% lebih disukai responden (Ningsih *et al.*, 2017). Selain bahan pengikat pada pembuatan tablet kunyah biasanya menggunakan bahan pengisi seperti dekstrosa, manitol, sukrosa, dan sorbitol yang mengandung bahan pewarna dan bahan pengaroma untuk meningkatkan penampilan dan rasa (Simbolon *et al.*, 2014).

Dalam formulasi ditambahkan bahan pengisi dengan rasa manis untuk menutupi rasa pahit dari ekstrak daun pepaya. Manitol merupakan bahan pengisi sekaligus bahan pemanis yang mempunyai rasa yang manis dan terdapat sensasi dingin dimulut, memiliki sifat kelarutan yang lambat dan relatif tidak hidroskopis (Apriliya *et al.*, 2011). Namun memiliki harga yang relatif mahal sehingga perlu dikombinasikan dengan pengisi lain yang relatif lebih murah dan ekonomis yaitu dekstrosa. Dekstrosa sebagai pengisi mempunyai sifat kompresibilitas yang baik dan dapat menurunkan kerapuhan tablet sehingga tercipta tablet dengan kekerasan yang baik (Rahayuningsih *et al.*, 2010). Kombinasi kedua pengisi tersebut telah dibuktikan pada penelitian

tablet kunyah ekstrak etanol daun sambiloto (*Andrographis paniculum* ness) dengan formula kombinasi perbandingan 20% untuk manitol dan dekstrosa sebanyak 80% agar menghasilkan tablet dan rasa yang lebih baik (Simbolon *et al.*, 2014).

Mengacu pada formula terbaik pada penelitian (Ningsih *et al.*, 2017), peneliti memformulasikan tablet kunyah ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dengan masing-masing konsentrasi bahan pengikat yaitu HPMC 2%, 3% dan 4%. Dari konsentrasi tersebut diharapkan menghasilkan sifat fisik tablet yang baik. Adapun uji sifat fisik yang akan dilakukan dimulai dari evaluasi granul yaitu kecepatan alir granul, sudut diam granul, dan kompresibilitas granul. Setelah itu melakukan evaluasi sediaan fisik tablet yaitu uji keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, waktu hancur dan uji tanggapan rasa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan tablet kunyah yang stabil secara fisik dengan variasi konsentrasi pengikat HPMC (2%, 3%, dan 4%) secara granulasi basah ?
2. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi bahan pengikat HPMC terhadap sifat fisik dari tablet kunyah ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan formula tablet kunyah ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dengan variasi konsentrasi bahan pengikat HPMC.
2. Menganalisa pengaruh variasi konsentrasi bahan pengikat HPMC yang memenuhi persyaratan sifat fisik tablet kunyah ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Sebagai sarana peneliti untuk mengaplikasikan ilmu-ilmu yang sudah didapatkan selama pendidikan S1 Farmasi Universitas

Muhammadiyah Banjarmasin khususnya dibidang Teknologi Farmasi.

2. Diharapkan penelitian ini dapat digunakan untuk persyaratan menyelesaikan pendidikan Strata-1.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan dan Penelitian

1. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi dan menjadi pertimbangan referensi untuk penelitian selanjutnya guna kemajuan ilmu pengetahuan khususnya dibidang farmasi.
2. Memberikan gambaran tentang pengaruh variasi konsentrasi bahan pengikat HPMC pada ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) disediaan tablet kunyah.

1.4.3 Bagi Masyarakat

1. Meningkatkan penggunaan obat-obatan yang bersumber dari tumbuhan
2. Menjadi inovasi baru sehingga tablet kunyah ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai sediaan yang mudah dan efektif untuk digunakan.