BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kencing manis (Diabetes Mellitus) merupakan penyakit global dengan jumlah penderita sekitar 4% populasi dunia dengan peningkatan yang signifikan. Badan kesehatan dunia memperkirakan jumlah ini akan berlipat pada sepuluh tahun yang akan datang. Penyakit ini ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa darah. Kadar glukosa darah sendiri bukan pada penderita kencing manis akan bervariasi sepanjang hari dimana akan meningkat setelah makan dan kembali normal dalam waktu 2 jam. Peningkatan kadar gula darah setelah makan atau minum merangsang pankreas untuk menghasilkan insulin sehingga mencegah kenaikan kadar gula darah yang lebih lanjut dan menyebabkan kadar gula darah turun secara perlahan. Pada penderita diabetes mellitus kadar glukosa di dalam darah tinggi dan sukar untuk kembali normal karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara cukup. Hal ini penderita mengalami penurunan berat badan. Permasalahan yang serius pada penyakit ini adalah komplikasi ikutan yang ditimbulkannya (Gover, J.k, et al, 2002).

Lebih dari 400 tumbuh-tumbuhan telah diketahui dapat memberikan efek penurunan kadar glukosa darah. Salah satu tumbuhan obat yang banyak digunkan secara tradisional untuk pengobatan diabetes mellitus adalah buah pare (*Momordica charantia* L.). Salah satu senyawa berkhasiat yang terkandung dalam buah pare adalah *charantin*. Senyawa *charantin* berkhasiat untuk menurunkan kadar glukosa dalam darah sehingga banyak digunakan sebagai obat antidiabetes atau kencing manis (Jaya, 2007).

Tanaman pare banyak dikenal dalam masyarakat untuk penyembuhan berbagai penyakit. Namun banyak orang yang tidak menyukai rasa pahit dari tanaman pare. Umumnya pemanfaatan buah pare masih dalam bentuk ekstrak

segar. Sehingga untuk meningkatkan kepraktisan dan stabilitasnya perlu dikembangkan bentuk sediaan lain yang lebih baik dan praktis. Salah satu alternatif bentuk sediaan yang dapat dikembangkan adalah tablet ekstrak buah pare. Sedangkan saat ini sudah banyak penelitian baik praklinis maupun klinis yang membuktikan potensi buah pare. Pemikiran tersebut yang melatarbelakangi pemanfaatan ekstrak buah pare sebagai salah satu bahan alami yang digunakan untuk pengobatan diabetes mellitus dengan bentuk sediaan yang lebih praktis digunakan. Salah satu sediaan farmasi yang praktis adalah sediaan tablet, dimana bentuk sediaan ini mempunyai beberapa keuntungan, diantaranya adalah mudah untuk dikonsumsi, praktis, takarannya tepat, dikemas secara baik, praktis transportasi dan penyimpanannya (stabilitasnya terjaga dalam sediaannya) serta mudah ditelan, sehingga diharapkan masyarakat dapat tertarik untuk mengkonsumsi sediaan tablet ekstrak buah pare.

Kandungan senyawa lain dari buah pare yaitu : alkaloid momordisin, karoten glikosida, saponin, sterol/terpen. Kandungan zat aktif ekstrak buah pare tahan panas dan stabil terhadap adanya air, berdasarkan sifat-sifat tersebut maka metode pembuatan tablet ini sesuai dengan metode granulasi basah (Gover, et al, 2002).

Metode granulasi basah merupakan metode tunggal untuk digunakan dalam granulasi zat aktif dosis besar karena jika menggunakan metode kempa langsung akan memerlukan lagi penambahan sejumlah besar pengisi untuk mempermudah pengempaan, tetapi mengakibatkan tablet menjadi tidak layak karena akan menghasilkan peningkatan ukuran tablet. Dan metode granulasi basah dapat memperbaiki sifat alir dan kompaktibilitas bahan sehingga menjadi lebih mudah di tablet (Siregar dan Wikarsa, 2010).

Pada suatu sediaan farmasi, selain zat aktif juga dibutuhkan eksipen/ bahan tambahan. Salah satu bahan tambahan yang penting dalam pembuatan tablet

adalah bahan penghancur. karena waktu hancur tablet sangat menentukan kelarutan zat aktif obat dalam tubuh dan tercapainya bioavailabilitas yang diharapkan. Obat harus berada dalam bentuk larutan agar segera bisa diabsorbsi. Tahapan pertama yang terjadi sebelum obat diabsorbsi adalah terjadinya proses disintegrasi. Bahan penghancur berfungsi untuk menghancurkan tablet jika tablet kontak dengan cairan, sehingga selanjutnya luas permukaan tablet menjadi lebih luas, dan kecepatan pelepasan obat menjadi lebih cepat (Siregar & Wikarsa, 2010).

Oleh karena itu penambahan penghancur sangat penting pada pembuatan tablet ekstrak buah pare. Bahan penghancur pada pembuatan tablet ekstrak buah pare adalah Amprotab. Amprotab merupakan nama dagang dari Amylum Manihot. Amprotab merupakan serbuk halus, warna putih, tidak berbau, tidak berasa, praktis tidak larut dalam air dingin dan etanol. Amylum digunakan sebagai bahan penghancur (disintegrant) pada konsentrasi 3-15 % (Rowe dkk, 2003).

Amprotab mempunyai kekuatan pada aksi kapiler. Yang mana aksi kapiler ini akan membentuk suatu cairan yang masuk ke dalam tablet, aksi ini akan melawan aksi bahan pengikat dan aksi ini akan membantu pengembangan dari beberapa komponen yang akan membantu hancurnya tablet. Pati mempunyai sifat hidrofilik yang mampu menyerap air dan membentuk pori-pori dalam tablet. Hal tersebut akan meningkatkan penetrasi air ke dalam tablet sehingga akan mempercepat waktu hancur tablet (Rowe dkk, 2003).

Berdasar uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang variasi konsentrasi bahan penghancur amprotab terhadap sifat fisik tablet ekstrak buah pare (*Momordica charantia L*) dengan menggunakan metode granulasi basah.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang diambil pada penelitian ini meliputi:

1.2.1 Bagaimana pengaruh penambahan amprotab sebagai bahan penghancur dalam formulasi tablet ekstrak buah pare?

1.2.2 Apakah tablet ekstrak buah pare yang dihasilkan memenuhi persyaratan farmakope?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1.3.1 Mengetahui pengaruh penambahan amprotab sebagai bahan penghancur dalam formulasi tablet ekstrak buah pare.

1.3.2 Mengetahui mutu tablet ekstrak buah pare yang dihasilkan apakah memenuhi persyaratan farmakope.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti tentang tablet dari ekstrak buah alam

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi bagi institusi dan bagi mahasiswa lain yang ingin meneliti tentang tablet ekstrak buah pare (*Momordica charantia L*) dengan menggunakan variasi konsentrasi bahan penghancur amprotab.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Diharapkan dengan adanya penelitian ini menambah perkembangan produk alami yang praktis, inovatif dan dapat diterima oleh masyarakat.

1.5 Penelitian Terkait

1.5.1 Penelitian Novitasari, ayuningtyas (2009) tentang pengaruh penggunaan amprotab sebagai bahan penghancur terhadap sifat fisik tablet ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L*). Berdasarkan hasil pemeriksaan

sifat fisik granul dan sifat fisik tablet ekstak daun jambu biji menunjukkan bahwa masing-masing formula yang terdiri dari FI: 2% FII: 4% FIII: 6% F IV: 8%. Metode penambahan bahan penghancur dilakukan secara kombinasi (internal dan eksternal). Granul diuji waktu alir dan sudut diamnya. Granul ditablet. Uji sifat fisik tablet meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, dan waktu hancur.Hasil pemeriksaan sifat fisik granul dan sifat fisik tablet ekstrak daun jambu biji menunjukkan bahwa semua formula memenuhi persyaratan. Formula IV dengan konsentrasi Amprotab 8% mempunyai waktu hancur yang paling cepat dibandingkan formula lainnya, karena semakin besar konsentrasi bahan penghancur maka waktu hancur tablet akan semakin cepat. Hasil statistik ANAVA menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi Amprotab berpengaruh secara signifikan terhadap sifat fisik granul dan sifat fisik tablet, yaitu sudut diam granul semakin kecil serta waktu hancur tablet semakin cepat. Tetapi peningkatan Amprotab tidak berpengaruh secara signifikan terhadap waktu alir granul, kekerasan, kerapuhan dan keseragaman bobot tablet.

1.5.2 Penelitian Ayuningtyas, ihda (2010) tentang pengaruh penggunaan bahan penghancur amprotab terhadap sifat fisik tablet ekstrak daun alpukat (*Persea americana Mill*) secara granulasi basah. Berdasarkan hasil pemeriksaan sifat fisik granul dan sifat fisik tablet ekstak daun alpukat menunjukkan bahwa masing-masing formula yang terdiri dari FI (0%), FII (5%), FIII (10%), FIV (15%), FV (15%) intra-ekstragranular. Tablet diuji sifat fisik (keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur) dan sifat granul (waktu alir granul, pengetapan dan sudut diam). Berdasarkan hasil yang didapat penambahan amprotab sebagai bahan penghancur dalam berbagai variasi kadar dapat mempengaruhi sifat fisik tablet antara lain keseragaman bobot tablet, kerapuhan, kekerasan dan waktu hancur. Semakin besar kadar Amprotab yang ditambahkan maka waktu hancur

yang dihasilkan semakin baik terutama pada penambahan intra-ekstragranular formula V (15%).