

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sediaan farmasi yang ada di pasaran sangat bervariasi, mulai yang berbentuk padat, setengah padat, dan cair. Sediaan padat misalnya kapsul, tablet, suppositoria dan serbuk. Sediaan setengah padat misalnya salep, krem, pasta, dan gel. Sediaan cair misalnya sirup, emulsi, *elixir* dan obat kumur. Semua sediaan dibuat dengan mempertimbangkan kestabilan kandungan bahan berkhasiat, kenyamanan, keamanan, dan tujuan terapi yang maksimal dengan efek samping yang minimal.

Pemilihan bentuk sediaan akan mempengaruhi tingkat kepatuhan pasien yang akan berdampak pada keberhasilan pengobatan. Pemberian obat secara oral adalah rute yang paling disukai karena menawarkan keuntungan seperti kemudahan penggunaannya, sangat fleksibel, dan dosis yang akurat (Bhowmik, 2009). Sediaan oral yang populer ditemui masyarakat adalah tablet. Tablet dapat dijumpai di toko obat maupun di apotek sehingga tablet sudah dikenal dari berbagai kalangan masyarakat.

Selain populer di kalangan masyarakat, proses pembuatan tablet memiliki beberapa keuntungan dibandingkan sediaan lain. Keuntungan dari segi biaya produksi, ketepatan dosis dan kepatuhan, penyimpanan dan pendistribusian. Keuntungan dalam segi biaya produksi yaitu tablet dapat diproduksi dalam skala besar dan dengan kecepatan produksi yang sangat tinggi sehingga lebih murah. Ketepatan dosis yang lebih sesuai karena tablet dirancang untuk pemakaian satu

kali, berbeda dengan sirup yang dirancang untuk pemakaian beberapa hari. Tablet juga lebih stabil dan tidak mudah ditumbuhi mikroba karena dalam bentuk kering dengan kadar air yang rendah karena peran air sebagai media pertumbuhan bakteri. Tablet bukan produk steril (kecuali implan/hipodermis tablet) sehingga penanganan selama produksi, distribusi dan pemakaian lebih mudah, mudah dalam pengepakan (blister atau strip) dan transportasi, pasien dapat membawa kemanapun dengan mudah. Bahan obat yang memiliki bau, rasa dan warna yang tidak menyenangkan dapat ditutupi dengan penyalutan (Sulaiman, 2007).

Tablet adalah sediaan padat kompak, dibuat secara kempa cetak, dalam bentuk tabung pipih, kedua permukaannya rata atau cembung, mengandung satu jenis obat atau lebih dengan atau tanpa zat tambahan. Tablet adalah sediaan padat yang mengandung satu dosis dari beberapa bahan aktif dan biasanya dibuat dengan mengempa sejumlah partikel yang seragam (*British Pharmacopoeia Commission*, 2002)

Sediaan tablet terdiri dari bahan aktif dan bahan tambahan. Bahan aktif merupakan bahan yang memegang peranan penting dalam sediaan tablet dan mempunyai efek farmakologis. Perbedaan bahan aktif yang digunakan akan mempengaruhi beberapa sifat fisik tablet seperti kekerasan, waktu hancur, kerapuhan dan kestabilan. Selain bahan aktif, jumlah dan jenis bahan tambahan yang digunakan dalam formulasi juga akan mempengaruhi hasil akhir dari suatu sediaan tablet. Bahan tambahan mempunyai peranan yang penting dalam formulasi tablet karena tidak ada satupun zat aktif yang dapat langsung dikempa menjadi tablet tanpa bahan tambahan (Sulaiman, 2007).

Bahan aktif dan bahan tambahan akan saling mempengaruhi karakteristik fisik maupun efek kelarutan di dalam mekanisme tubuh. Bahan tambahan menjadi salah satu pertimbangan dalam studi preformulasi untuk menentukan karakteristik dan jumlah yang tepat agar dapat menghasilkan tablet yang baik, di samping memenuhi kriteria farmakope, harus menunjukkan juga efek farmakologis yang cepat. Bahan tambahan terdiri dari pengikat, penghancur, pengisi, dan pelicin atau dapat juga ditambah pemanis. Keefektifan dari bahan pengikat dipengaruhi oleh ukuran partikel, kelarutan dari bahan aktif, dan bahan tambahan lain yang digunakan. Keseragaman kandungan obat juga dipengaruhi oleh cairan granul dan jenis pengikat yang digunakan (Parikh, 2005).

Salah satu bahan tambahan yang memiliki peran penting dalam pembuatan tablet adalah bahan pengikat atau *binder*. Bahan pengikat memiliki peran memperbaiki kerapuhan, memperkuat ikatan zat aktif dengan bahan tambahan sehingga didapatkan granul yang baik. Granul yang memenuhi standar akan meningkatkan kekompakan. Pengikat dapat memperbaiki kekuatan granul dan tablet, sehingga dapat meningkatkan kualitas tablet yang dihasilkan (Kusumo dan Mita, 2016).

Bahan pengikat tablet dibagi menjadi dua jenis yaitu bahan polimer sintetis dan polimer alami. Bahan pengikat yang berasal dari polimer sintetis adalah hidroksi propil metilselulose (HPMC), polivinil pirolidon (PVP), sodium karboksi metilcellulose (sodium CMC), metil selulosa, etil selulosa, dan kitosan. Bahan pengikat alami yaitu gom arab, gelatin, akasia, tragakan, dan pektin yang banyak diteliti saat ini (Gohel dan Paschal, 2002). Penelitian Kusumo dan Soraya (2014)

menyimpulkan bahwa penggunaan bahan pengikat alami yang paling bagus yaitu pektin kulit jeruk dibandingkan rimpang jahe, ubi, gum *Odina wodier*, rimpang *Curcuma amanda*, gum *aegle marmelos*, pati garut, biji durian, gum *Okra*, dan pati *Digitaria iburna*.

Kulit jeruk selain mudah ditemukan, juga memiliki kandungan pektin yang cukup tinggi, sehingga sangat menguntungkan apabila mengambil pektin dari kulit jeruk. Kulit jeruk mempunyai kandungan pektin sekitar 30% (Perina, 2007). Pektin diteliti sebagai bahan pengikat pada sediaan tablet karena memiliki sifat fisika dalam kemampuannya membentuk gel dengan keberadaan asam dan atau gula. Sifat inilah yang berperan dalam proses pembuatan tablet. Pektin dapat diperoleh dari buah-buahan misalnya dari kulit jeruk (Perina, 2007).

Penambahan pektin dari kulit jeruk dalam formulasi tablet harus dipertimbangkan stabilitas bahan berkhasiat dan perbandingan berat masing-masing bahan supaya tidak terjadi efek yang merugikan. Pemilihan bahan tambahan khususnya pektin kulit jeruk sebagai bahan pengikat perlu dilakukan pengumpulan informasi penelitian tentang pektin sebagai bahan pengikat tablet, maka dilakukan *review* artikel tentang “Pengaruh Pektin Kulit Jeruk sebagai Bahan Pengikat terhadap Karakteristik Fisik Sediaan Tablet”.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah pektin kulit jeruk dapat digunakan sebagai bahan pengikat tablet?

2. Seberapa baik pengaruh pektin kulit jeruk sebagai bahan pengikat terhadap karakteristik fisik tablet?

C. Tujuan

- a. Mengkaji kegunaan pektin kulit jeruk sebagai bahan pengikat sediaan tablet
- b. Mengkaji pengaruh pektin kulit jeruk terhadap keseragaman bobot (*weight variation*), keseragaman ukuran (diameter dan ketebalan/*thinckness*), kerapuhan (*friability*), dan kekerasan (*hardness*) pada sediaan tablet.

D. Manfaat

Review artikel diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan, baik secara teoritis atau praktis, diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Memberikan sumbangan pemikiran untuk memperkaya pengetahuan dan wawasan mengenai sumber bahan pengikat tablet dari alam, ekstraksi pektin, pembuatan tablet, dan uji karakteristik fisik tablet.

2. Manfaat Praktis

Dapat mengembangkan pemanfaatan pektin khususnya di bidang farmasi sebagai bahan pengikat pada formulasi tablet.