

I. PENDAHULUAN

Glibenklamid merupakan obat yang tergolong dalam derivat sulfonilurea yang digunakan sebagai terapi diabetes melitus tipe II. Glibenklamid memiliki $t_{1/2}$ yang pendek yakni 4 – 6 jam sehingga memiliki frekuensi pemberian yang berulang untuk mendapatkan efek terapi yang maksimal (Goudanavar,2010). Faktor penting yang mempengaruhi tingkat keberhasilan terapi adalah tingkat kepatuhan pasien, salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kepatuhan pasien adalah dengan mengurangi frekuensi pemberian obat.

Sediaan lepas lambat merupakan salah satu metoda yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kepatuhan pasien dengan cara mengurangi frekuensi pemberian obat. Sediaan lepas lambat merupakan sediaan yang dapat mempertahankan konsentrasi zat aktif dalam darah atau jaringan untuk periode waktu yang diperpanjang, dengan cara memperlambat waktu pelepasan obat secara perlahan. Sehingga dapat mengurangi frekuensi pemberian obat (Jantzen & Robinson, 1990).

Banyak metoda yang dapat digunakan untuk membuat sediaan lepas lambat salah satunya yaitu dengan *gastroretentive drug delivery system* (GRDDS). Sistem ini meliputi *bioadhesive/mucoadhesive*, *floating* dan *swelling* yang dapat meningkatkan waktu tinggal sediaan di lambung atau usus. Sistem penghantaran obat mukoadesif sendiri bekerja memperpanjang waktu tinggal sediaan di lokasi aplikasi atau memperpanjang waktu absorpsi dan memfasilitasi kontak yang rapat antara sediaan

dengan permukaan absorpsi sehingga dapat memperbaiki dan atau meningkatkan kinerja terapi obat (Agoes, 2008).

Dalam beberapa tahun terakhir sistem penghantaran obat mukoadesif telah dikembangkan untuk penggunaan oral, bukal, nasal, rektal, dan rute vagina untuk efek sistemik dan lokal (Agoes, 2008). Karena beberapa obat hanya diserap pada bagian atas usus halus atau lambung, maka mengalokasikan obat tersebut dengan sistem penghantaran oral di lambung atau usus halus akan meningkatkan penyerapannya secara bermakna dan akan meningkatkan ketersediaan hayati obat (Kamath & Park, 1992).

Polimer memiliki peranan penting dalam sistem mukodhesif untuk memperpanjang waktu tinggal obat ditempat yang diinginkan, diantaranya semakin tinggi konsentrasi polimer, maka gaya adhesi akan semakin kuat. Gaya adhesi juga tergantung pada konformasi polimer, contohnya heliks atau linear. Bentuk heliks dapat menyembunyikan gugus-gugus aktif polimer sehingga mengurangi kekuatan adhesi polimer. Untuk polimer linear, semakin besar bobot molekul polimer maka kemampuan mukoadhesi akan meningkat (Smart, 2005). Polimer pada mukoadhesif pada umumnya terbagi atas 4 golongan yakni: alam, sintesis, biokompatibel dan biodegradabel (Rajput, 2010).

Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan pembuatan tablet mukoadhesif glibenklamid dengan menggunakan polimer campuran *Okra (Hibiscus esculentus)* *gum-alginate* (Sinha, *et al.*, 2014). Oleh karena itu penelitian kali ini ingin

memformulasikan granul mukoadhesif glibenklamid dengan kitosan dan hidroksipropil selulosa.

Kitosan merupakan polimer bioadhesif dari alam dimana pada pH fisiologis digunakan untuk menghasilkan mekanisme perlekatan pada mukosa lambung. Kitosan dipilih karena bersifat biodegradabel, tidak memiliki efek samping, tidak beracun serta mudah dibentuk menjadi gel yang mampu mengontrol pelepasan obat (Satpathy, 2008).

Hidroksipropil selulosa (HPC) adalah polimer sintesis dengan berat molekul tinggi (50.000 – 1.250.000) yang larut dalam air dan pelarut organik, praktis tidak larut dalam hidrokarbon alifatis dan hidrokarbon aromatis, karbon tetraklorida, petroleum, gliserin dan minyak. HPC banyak digunakan sebagai bahan penyalut dan bahan pengikat tablet (Wade & Waller, 2009).

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti ingin mengetahui pengaruh optimasi komposisi dan membandingkan polimer kitosandan HPC terhadap kekuatan bioadhesif pada granul glibenklamid.

