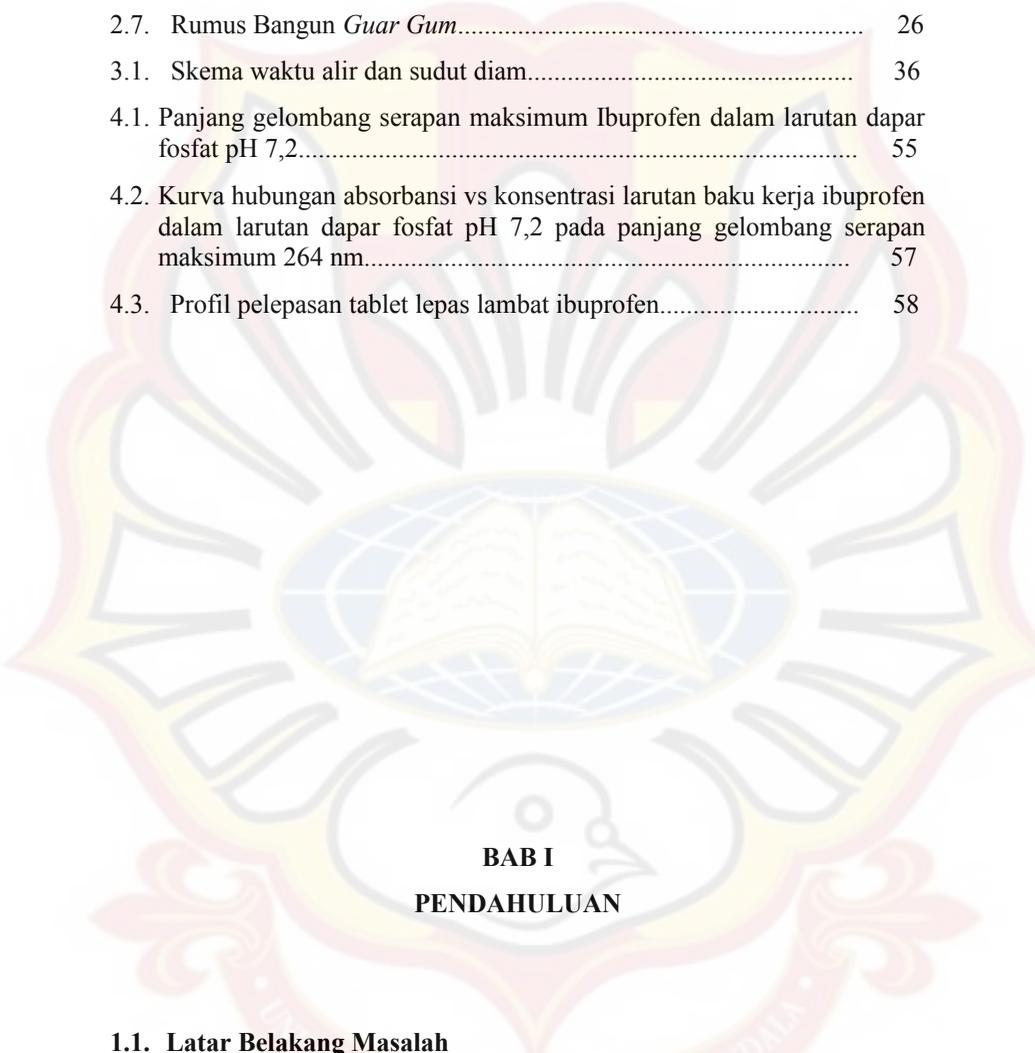


2.6. Rumus Bangun Ibuprofen.....	24
2.7. Rumus Bangun <i>Guar Gum</i>	26
3.1. Skema waktu alir dan sudut diam.....	36
4.1. Panjang gelombang serapan maksimum Ibuprofen dalam larutan dapar fosfat pH 7,2.....	55
4.2. Kurva hubungan absorbansi vs konsentrasi larutan baku kerja ibuprofen dalam larutan dapar fosfat pH 7,2 pada panjang gelombang serapan maksimum 264 nm.....	57
4.3. Profil pelepasan tablet lepas lambat ibuprofen.....	58



BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan dan kemajuan jaman, teknologi di bidang farmasi saat ini berkembang pesat, dan juga variasi bentuk sediaan farmasi. Salah satu bentuk sediaan farmasi yang telah banyak beredar dan disukai oleh masyarakat adalah bentuk sediaan tablet. Beberapa keuntungan

dari sediaan tablet yaitu kemudahan dalam pengemasan dan pengiriman, memungkinkan ketelitian dosis obat, menghasilkan produk akhir dengan berat dan bentuk yang sama, yang umumnya lebih stabil dibanding sediaan likuida, pelepasan obat dari tablet pun juga dapat diatur untuk memberikan efek farmakologi yang diinginkan.

Salah satu bentuk dari sediaan tablet yang dibutuhkan oleh masyarakat yaitu bentuk sediaan lepas lambat. Hal ini untuk mengatasi permasalahan kelalaian pasien dalam mengkonsumsi obat karena frekuensi penggunaan obat yang berulang kali dalam jangka waktu yang pendek. Selain itu dengan adanya penggunaan obat yang berulang kali akan dapat memicu timbulnya efek samping obat. Untuk mengatasi masalah tersebut dikembangkan suatu bentuk sediaan dimana ketersediaan hayati obat dalam darah dapat diperpanjang dengan cara mempertahankan kadar obat dalam darah sehingga dapat memperpanjang masa kerja obat.

Bentuk sediaan tablet lepas lambat dirancang agar pemakaian satu unit dosis tunggal dapat memberikan pelepasan sejumlah obat segera setelah pemakaiannya, dan secara berangsur-angsur menghasilkan efek terapeutik yang diinginkan karena sejumlah obat lainnya senantiasa dilepaskan selama periode waktu yang diperpanjang. Keunggulan bentuk sediaan ini adalah menghasilkan kadar obat yang merata dalam darah yang berfungsi mengurangi frekuensi pemakaian obat, dan meningkatkan kepatuhan pasien dalam pemakaian obat (Ansel, 1989; Collett & Moreton, 2002).

Obat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ibuprofen. Ibuprofen merupakan obat AINS golongan asam karboksilat derivat asam propionat (Wilmana, 2006). Obat ini mempunyai dosis 400-800 mg, tiga sampai empat kali sehari, sedangkan dosis pemakaian lepas lambat adalah 3200 mg sehari. Ibuprofen diabsorpsi baik di saluran pencernaan, laju

absorpsi dan ekskresi tinggi, kadar obat dalam darah mencerminkan aktivitas biologis, dan memiliki waktu paruh yang singkat yaitu sekitar 2 jam sehingga obat cepat dieliminasi dari tubuh (Wilmana, 2006). Hal ini mengakibatkan kadar ibuprofen dalam darah sukar dipertahankan, kecuali jika obat diberikan sesering mungkin dalam sehari. Tetapi hal ini akan mempersulit penderita yang mempunyai kesibukan tinggi, sudah usia lanjut, sehingga besar kemungkinan lupa minum obat. Untuk mengatasi masalah tersebut, ibuprofen dibuat dalam bentuk sediaan lepas lambat.

Ada beberapa cara untuk membuat sediaan lepas lambat yaitu dengan menggunakan matriks inert yang tidak larut, matriks dapat terkikis namun tidak larut, dan matriks hidrofilik. Dalam penelitian ini digunakan sistem matriks hidrofilik. Matriks ini memiliki beberapa keuntungan, yaitu konsep pembuatannya sederhana, harganya relatif murah, aman digunakan, mudah diproduksi, dapat terkikis sehingga mampu menghindari terjadinya *ghost matrix*, dan menghasilkan profil pelepasan obat sesuai dengan yang diinginkan (Collett & Moreton 2002).

Ada dua mekanisme pelepasan obat pada matriks hidrofilik, yaitu pelepasan difusi dan pelepasan relaksasi. Difusi bukan satu-satunya cara pelepasan obat dari matriks tetapi erosi matriks yang mengikuti relaksasi masing-masing komponen pada pelepasan total. Hal ini terutama tergantung pada sifat bahan obatnya. Sebagai contoh, pelepasan obat sukar larut dalam air dari matriks hidrofilik melibatkan adsorpsi dari air dan desorpsi obat melalui pengembangan matriks yang merupakan mekanisme pengontrolan difusi. Penetrasi air ke dalam polimer menyebabkan pengembangan polimer, dan pada saat yang bersamaan obat yang larut akan berdifusi melalui polimer yang mengembang menuju media luar (Park *et al.*, 1993; Lowman & Peppas, 1999; Colombo *et al.*, 2000).

Guar gum merupakan polisakarida non-ionik yang banyak digunakan sebagai bahan untuk matriks hidrofilik dalam sediaan lepas lambat, karena mudah mengembang dan membentuk massa yang kental dalam air, murah, mempunyai viskositas yang tinggi sehingga dapat menjadi suatu rintangan alami untuk terjadinya difusi obat dari tablet.

1.2. Masalah Penelitian

Bagaimana profil pelepasan ibuprofen secara *in vitro* dari sediaan tablet lepas lambat dengan menggunakan matriks *guar gum* pada berbagai konsentrasi.

1.3. Tujuan Penelitian

Mempelajari profil pelepasan ibuprofen dari sediaan tablet lepas lambat dengan menggunakan matriks *guar gum* pada berbagai konsentrasi.

1.4. Hipotesis Penelitian

Penggunaan *guar gum* pada berbagai konsentrasi sebagai matriks tablet mempengaruhi profil pelepasan ibuprofen dari tablet lepas lambat.

1.5. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh suatu formula tablet lepas lambat ibuprofen dengan menggunakan *guar gum* sebagai matriks.