

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Molecularly Imprinted Polymer (MIP) adalah senyawa polimer yang memiliki kemampuan mengenali senyawa secara spesifik karena menggunakan ikatan antara molekul *template* dengan monomer. Penggunaan metode ini memudahkan proses sintesis pada suatu material yang memiliki sisi reseptor yang spesifik terhadap molekul target. MIP memberikan keuntungan yaitu selektivitas yang tinggi, afinitas untuk molekul target dalam proses *imprinting*, ketahanan terhadap suhu tinggi, dan preparasi yang mudah dan murah.^{1,2}

Pembentukan MIP didasarkan dari suatu material yang dibuat dengan keberadaan suatu molekul sebagai cetakan dalam pembentukan sisi yang berikatan komplementer dengan molekul cetakan. Pembentukan material ini pada dasarnya terdiri dari *template*, satu atau lebih monomer fungsional, satu atau lebih *cross-linker*, inisiator dan porogen. Pada proses polimerisasi terjadi pembentukan kompleks antara monomer fungsional dengan *template*, kemudian kompleks diikat oleh *cross-linker* sehingga menghasilkan polimer tiga dimensi yang di dalamnya terperangkap *template*. Hasil polimerisasi tersebut kemudian *template* dihilangkan sehingga menghasilkan rongga atau ruang yang bentuknya sama dengan *template*. Sehingga pembuatan MIP dapat menghasilkan selektivitas yang tinggi untuk target yang strukturnya sama dengan molekul cetakan.³

Setiap bahan dalam pembuatan MIP sangat memengaruhi hasil akhir, salah satunya adalah porogen di mana dalam hal ini memengaruhi parameter dari polimer berupa porositas, luas permukaan dan morfologi polimer. Setiap polimer memiliki sifat yang dapat diatur menggunakan cara kimia dan fisika seperti reaktivitas, fungsi, luas permukaan, volume pori, ukuran pori dan porositas.^{4,5,6}

Ada beberapa pelarut yang biasa digunakan dalam sintesis MIP yaitu toluena, kloroform, diklorometana atau asetonitril. Fungsi dari pelarut adalah untuk membawa semua komponen baik itu monomer, *template*, inisiator, dan *cross-linker* ke dalam satu fase dalam polimerisasi dan bertanggung jawab untuk menciptakan pori-pori pada polimer. Biasanya pada sintesis MIP, dilakukan percobaan terlebih dahulu pada beberapa porogen yang berbeda untuk melihat hasil mana yang baik ketika digunakan dalam polimerisasi. Porogen memiliki beberapa jenis antara lain tingkat polaritasnya sehingga menghasilkan sorben yang berbeda pula. Oleh karena itu, dilakukan *review* artikel dari penelitian yang berkaitan dengan MIP yang menggunakan jenis porogen yang berbeda baik itu porogen yang bersifat lebih polar maupun porogen yang bersifat lebih nonpolar untuk melihat pengaruh dari porogen terhadap MIP yang dibuat dan mengetahui bagaimana cara memilih porogen yang baik dalam sistesis MIP.⁷

1.2 Tujuan *Review* Artikel

Review artikel ini bertujuan untuk melihat dan mengetahui pengaruh dari porogen terhadap kinerja analitik *Molecularly Imprinted Polymer* (MIP).

1.3 Luaran *Review* Artikel

Artikel *review* telah dipublikasi pada FITOFARMAKA: Jurnal Ilmiah Farmasi SINTA 3 dengan status *in-review* dan judul “Pengaruh Jenis Porogen Terhadap Kinerja Analitik *Molecularly Imprinted Polymer* (MIP)”.

