

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kolom monolit polimer modifikasi yang disintesis dari *Glycidyl methacrylate* (GMA) sebagai monomer; *Ethylene dimethacrylate* (EDMA) sebagai *cross-linker*; 1,4-butanediol, dekanol dan air sebagai porogen; serta *Trimethylamine* (TMA) dan *Triethylamine* (TEA) sebagai modifier memiliki morfologi berupa struktur globular yang memiliki diameter seragam. Kolom monolit polimer *methacrylate* modifikasi TMA diperkirakan memiliki ukuran partikel 1,74 – 2,39 μm dan monolit polimer *methacrylate* modifikasi TEA memiliki ukuran partikel 1,97 – 2,39 μm . Permukaan kolom monolit polimer *methacrylate* berbentuk mesopori. Kolom ini mempunyai kemampuan memisahkan anion IO_3^- , BrO_3^- , NO_2^- , Br^- dan NO_3^- .

Kolom monolit polimer *methacrylate* modifikasi TMA memiliki nilai permeabilitas yang lebih baik dibandingkan dengan permeabilitas kolom monolit polimer modifikasi TEA. Nilai permeabilitas kolom monolit polimer *methacrylate* modifikasi TMA sebesar $1,566 \times 10^{-12} \text{ m}^2$ dengan linearitas $R > 0,999$. Sedangkan nilai permeabilitas kolom monolit polimer *methacrylate* modifikasi TEA sebesar $9,879 \times 10^{-12} \text{ m}^2$ dengan linearitas $R > 0,999$.

Kolom monolit polimer *methacrylate* modifikasi TMA menghasilkan waktu retensi pemisahan anion sekitar 8,5 menit. Sedangkan kolom monolit polimer *methacrylate* modifikasi TEA menghasilkan waktu retensi pemisahan anion sekitar 16 menit.

Konsentrasi NaCl yang tepat untuk pemisahan anion dilihat dari waktu retensinya, ada penurunan waktu retensi dengan meningkatnya konsentrasi NaCl. Peningkatan konsentrasi NaCl membuat pemisahan anion menjadi tidak sempurna yang ditandai dengan rapatnya puncak kromatogram menyebabkan kapabilitas fasa gerak menjadi tinggi saat terjadi interaksi antara fasa diam dan analit. Berdasarkan hal tersebut, NaCl 100 mM dipilih sebagai fasa gerak pada penelitian ini.

Kedua kolom monolit memiliki repeatibilitas yang baik dan dapat dilakukan berulang kali tanpa adanya perbedaan hasil pengukuran yang signifikan. Kolom monolit polimer *methacrylate* modifikasi TMA memiliki nilai RSD berkisar dibawah 0,11 – 0,59 %. Sedangkan kolom monolit polimer *methacrylate* modifikasi TEA memiliki nilai RSD berkisar dibawah 0,054 – 0,771 %.

Hasil pengukuran kromatogram kolom monolit polimer *methacrylate* modifikasi TMA diperoleh kandungan iodat sebesar $3,92 \times 10^{-4}$ mg/L untuk biji sawo. Sedangkan kandungan anion anorganik pada biji jambu bol tidak terdeteksi. Sementara itu, hasil pengukuran kromatogram kolom monolit polimer *methacrylate* modifikasi TEA menunjukkan adanya kandungan iodat sebesar $8,41 \times 10^{-4}$ mg/L pada biji jambu bol dan $3,13 \times 10^{-4}$ mg/L pada biji sawo.

B. Saran

Untuk penelitian selanjutnya disarankan:

1. Melakukan optimasi pembentukan kolom monolit dengan cara memvariasikan monomer, porogen, atau modifier sehingga pemisahan anion dapat dilakukan dengan lebih cepat.
2. Melakukan penelitian dengan melihat pengaruh jenis porogen yang digunakan juga menjadi topik yang menarik untuk dipelajari.

