

HOLYADI GABRIEL

PENGARUH RASIO *TEMPLATE: MONOMER: CROSS-LINKER* TERHADAP KINERJA ANALISIS *MOLECULARLY IMPRINTED POLYMER (MIP)* ATENOLOL



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN



dr. Siva Handani, MARS., M.Farm

PENGARUH RASIO *TEMPLATE: MONOMER: CROSS-LINKER* TERHADAP KINERJA ANALISIS *MOLECULARLY IMPRINTED POLYMER (MIP)* ATENOLOL

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Garut, November 2020

Oleh:

Holyadi Gabriel
24041116030

Disetujui oleh:



apt. Shendi Suryana, M.Farm
Pembimbing Utama



Dang Soni, M. Farm
Pembimbing Serta



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “**PENGARUH RASIO TEMPLATE: MONOMER: CROSS-LINKER TERHADAP KINERJA ANALISIS MOLECULARLY IMPRINTED POLYMER (MIP) ATENOLOL**” ini beserta isinya adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana di universitas manapun. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian penulis sendiri yang diarahkan oleh tim pembimbing. Pada skripsi ini tidak terdapat karya-karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas mencantumkan sebagai acuan dan menuliskan sumber acuan tersebut dalam daftar pustaka.

Garut, November 2020

Yang membuat pernyataan,

Tertanda



HOLYADI GABRIEL

PENGARUH RASIO *TEMPLATE: MONOMER: CROSS-LINKER* TERHADAP KINERJA ANALISIS *MOLECULARLY IMPRINTED POLYMER (MIP)* ATENOLOL

Holyadi Gabriel
24041116030

ABSTRAK

Atenolol merupakan obat golongan β -blocker yang sering disalahgunakan oleh atlet cabang olahraga tertentu, khususnya olahraga yang membutuhkan ketenangan dan konsentrasi. *Solid Phase Extraction (SPE)* merupakan metode preparasi sampel yang saat ini banyak digunakan karena waktu pengerjaannya yang lebih singkat dibandingkan metode yang lainnya, namun metode ini memiliki kelemahan pada selektivitasnya, sehingga untuk meningkatkan selektivitas tersebut perlu dikombinasikan dengan teknik *molecularly imprinting polymer*. Tujuan dari *review* jurnal ini adalah untuk mengetahui pengaruh rasio *Template: Monomer: Cross-linker* yang berbeda terhadap kinerja analisis MIP Atenolol baik dari Imprinting Faktor dan kapasitas adsorpsi yang dihasilkan serta faktor-faktor lain yang mempengaruhi kinerja analisis. *Review* dilakukan dengan metode menelusuri *internet browser* dengan menggunakan kata kunci *Molecularly Imprinting Polymers, Atenolol, MI-SPE, Solid Phase Extraction* dari jurnal yang di publish 10 tahun terakhir mengenai atenolol sebagai *template*. Penggunaan rasio *Template: Monomer: Cross-linker* terbukti berpengaruh terhadap kinerja analisis yang dihasilkan dimana rasio 1 : 4 : 20 menjadi rasio yang paling sering digunakan dalam pembuatan MIP.

Kata Kunci: *Molecularly Imprinting Polymers, Atenolol, MI-SPE, Solid Phase Extraction*

EFFECT OF RATIO TEMPLATE: MONOMER: CROSS-LINKER ON MOLECULARLY IMPRINTED POLYMER (MIP) ATENOLOL ANALYSIS

Holyadi Gabriel
24041116030

ABSTRACT

Atenolol is a β -blocker drug that is often abused by athletes in certain sports, especially sports that require calm and concentration. Solid Phase Extraction (SPE) is a sample preparation method that is currently widely used because of its shorter processing time compared to other methods, but this method has a weakness in its selectivity, so to increase the selectivity it is necessary to combine it with the technique molecularly imprinting polymer. The purpose of this journal review was to determine the effect of the different Template: Monomer: Cross-linker ratios on the performance of MIP Atenolol analysis both from the Imprinting Factor and the resulting adsorption capacity and other factors that affect the performance of the analysis. The review was carried out by browsing an internet browser using the keywords Molecularly Imprinting Polymers, Atenolol, MI-SPE, Solid Phase Extraction from journals published in the last 10 years regarding atenolol as a template. The use of the Template: Monomer: Cross-linker ratio was proven to have an effect on the performance of the resulting analysis where the ratio of 1: 4: 20 is the ratio most often used in the manufacture of MIP.

Keywords: *Molecularly Imprinting Polymers, Atenolol, MI-SPE, Solid Phase Extraction*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan hikmat dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PENGARUH RASIO *TEMPLATE: MONOMER: CROSS-LINKER* TERHADAP KINERJA ANALISIS *MOLECULARLY IMPRINTED POLYMER (MIP) ATENOLOL*”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS., M. Farm selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Bapak apt. Shendi Suryana, M.Farm dan Bapak Dang Soni, M. Farm selaku pembimbing yang telah dengan sabar membimbing, memberikan banyak masukan, serta saran dalam penyusunan skripsi ini.
3. Orang tua, adik-adik dan keluarga yang selalu mendoakan dan mendukung penulis baik dari segi materi maupun moril.
4. Dosen Staf Program Studi S1 Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut yang telah memberikan bekal ilmu serta bimbingannya.

5. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Angkatan 2016 yang telah memberikan dukungan selama ini.
6. Rekan-rekan mahasiswa seperjuangan dan pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah berjasa mendukung penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa dengan segala usaha yang dilakukan dalam pembuatan skripsi ini mungkin masih terdapat kesalahan baik dari tata bahasa yang digunakan maupun dari segi materi yang dihadirkan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan, khususnya rekan-rekan para akademisi dan peneliti.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB	
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Skripsi	4
1.3 Luaran Skripsi	4
II. METODOLOGI	5
III. ULASAN PUSTAKA	7
3.1 Tinjauan Pustaka	7
3.2 Tinjauan <i>Review</i>	19
IV. PROSPEK DAN REKOMENDASI	30
V. SIMPULAN	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	36

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	BUKTI <i>SUBMIT REVIEW</i> ARTIKEL	36



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
III.1 <i>Rasio Template: Monomer: Cross-linker</i> MIP Atenolol	23



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Skema alur pembuatan artikel.....	6

