# DESAIN PRIMER UNTUK DETEKSI SNP rs683369 *SLC22A1* PENYANDI *ORGANIC CATION TRANSPORTER* 1 SEBAGAI TRANSPORTER UTAMA METFORMIN MENGGUNAKAN *POLYMERASE CHAIN REACTION*

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.)

Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan alam

Universitas Islam Indonesia Yogyakarta


**Oleh :**

**ARFA ANNI MUKMINATIN**

**12613311**


**PROGRAM STUDI FARMASI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**YOGYAKARTA**

**FEBRUARI 2017**

**SKRIPSI**

**DESAIN PRIMER UNTUK DETEKSI SNP rs683369 *SLC22A1* PENYANDI *ORGANIC CATION TRANSPORTER* 1 SEBAGAI TRANSPORTER UTAMA METFORMIN MENGGUNAKAN *POLYMERASE CHAIN REACTION***

Yang diajukan oleh :

**ARFA ANNI MUKMINATIN**

**12613311**

Telah disetujui oleh :

| Pembimbing Utama | Pembimbing Pendamping |
| --- | --- |
| Rochmy Istikharah, M.Sc., Apt | Vitarani D.A.N., M.Si., Apt. |



ii

**SKRIPSI**

**DESAIN PRIMER UNTUK DETEKSI SNP rs683369 *SLC22A1* PENYANDI *ORGANIC CATION TRANSPORTER* 1 SEBAGAI TRANSPORTER UTAMA METFORMIN MENGGUNAKAN *POLYMERASE CHAIN REACTION***

oleh :

ARFA ANNI MUKMINATIN
12613311

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia

Tanggal : 16 Februari 2017

Ketua Penguji : Rochmy Istikharah, M.Sc.,Apt ( )

Anggota Penguji : 1. Vitarani D.A.N., M.Si., Apt. ( )

2. dr. Ika Fidianingsih., M. Sc. ( )

3. Annisa Fitria, M.Sc.,Apt ( )

Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia

Drs. Allwar, M.Sc., Ph.D



iii

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan diterbitkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta , Februari 2017




Penulis

Arfa Anni Mukminatin



iv

*“Barang Siapa yang keluar untuk menuntut ilmu maka dia berada di jalan Allah sampai dia kembali” (Shahih Tirmidzi)*

*Karun berkata: "Sesungguhnya aku hanya diberi harta itu, karena ilmu yang ada padaku." (Al Qashas 78)*

*Karena ketika kau berproses disitulah kau akan menemukan hidupmu*

*Dan janganlah kamu (merasa) lemah, dan jangan (pula) bersedih hati, sebab kamu paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang beriman.*

*(Q S Ali ‘Imron : 139)*

*Karya kecil ini ananda persembahkan untuk :*

*Mama (Sartini., S.Pd) dan Bapak (Rusnan, S.H) tercinta, orang tua dan guru dalam kehidupan ini.Terimakasih atas setiap doa, kucuran keringat dan segala upaya dalam membantu anaknya menggapai cita-citanya*

*Mama eni dan Papa Harry yang selalu mendukung secara moril dan materiil. Orang tua kedua yang penuh cinta. Terima kaasih atas segala kasih sayangnya.*

*Adinda Diana, Sari dan Indah semoga kalian kelak disukseskan menggapai cita-cita*

*Sahabat tercinta Muthoharoh, Denda Suli Hartati, Ayu Hullafa, Ratni Yuniastuti, Fitria Rachmawati, Baiq Mutmainnah, Laili Apriani, Ditya Estoatnowo, Keluarga Real Notasi dan handaitholan yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.*

*Untuk ALMAMATER KEBANGGAAN*

*UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA*

*Yang melahirkan lulusan Rahmatan Lil’alamin*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: **"**Desain Primer Untuk Deteksi SNP rs683369 *SLC22A1* Penyandi *Organic Cation Transporter* 1 Sebagai Transporter Utama Metformin Menggunakan *Polymerase Chain Reaction***"**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Islam Indonesia.

Banyak pihak yang memberikan bantuan dan masukan baik berupa moril dan materi. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Rochmy Istikharah., M.Sc., Apt., selaku dosen pembimbing utama atas segala bimbingan, arahan, dan dukungan sampai terselesaikannya skripsi ini.
2. Ibu Vitarani D.A.N., M.Si., selaku dosen pembimbing pendamping atas segala bimbingan, arahan dan dukungan sampai terselesaikannya skripsi ini.
3. Ibu Annisa Fitria., M. Sc., Apt., yang telah bersedia menjadi penguji skripsi penulis.
4. Ibu dr. Ika Fidianingsih., M.Sc. yang telah bersedia menjadi penguji skripsi penulis
5. Seluruh laboran (Mba Nangim Khasanah), Mbak Latifa dan staf Program Studi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Islam Indonesia yang telah membantu dengan sabar hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kemajuan dan kelancaran penulisan dimasa yang akan datang. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk banyak orang.

Yogyakarta, Februari 2017

Penulis

Arfa Anni Mukminatin