

**SKRIPSI**

**RE-OPTIMASI BASIS PADA GEL *PEEL-OFF* LENDIR BEKICOT**

**(*Achatina fulica*) : STUDI EKSPERIMENTAL METODE**

**DESAIN FAKTORIAL**

**Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat  
Sarjana Farmasi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**UMY**

**UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
YOGYAKARTA**

**Unggul & Islami**

**Disusun oleh**

**DWI ASIH RAMADHANI**

**20160350023**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2020**

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Asih Ramadhani  
NIM : 20160350023  
Program Studi : Farmasi  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Skripsi ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil dari plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 15 Juni 2020

Yang membuat pernyataan



Dwi Asih Ramadhani

NIM. 20160350023

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta atas rahmat dan kehendak-Nya, sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu bukti perjuangan penulis dalam menggapai cita – cita. Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk:

1. Allah SWT, terima kasih atas nikmat Iman, Islam, serta pembelajaran yang Engkau berikan dalam akal dan hati ini. Semoga kenikmatan ini terus ada hingga akhir hayat.
2. Kedua orang tua penulis, terima kasih atas segala kasih sayang, dukungan dan doa yang selalu dipanjatkan dalam setiap sujud. Semoga Allah senantiasa meridhoi setiap langkah Ibu dan Bapak.
3. Sahabat – sahabat yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa; BEM KM FKIK UMY, KOMAPRES UMY, AKAPRES UMY, Tim Riset Antikanker, dan masih banyak lagi yang mungkin tidak dapat saya sebutkan satu – persatu.
4. Mentor – mentor saya dibidang akademik maupun non akademik, terimakasih atas semua ilmu yang telah diberikan selama ini. Semoga apa yang telah diajarkan dapat menjadi pemberat amal ibadah.
5. Teman – teman seperjuangan saya, Mutiara Pertiwi, Ratinovea, Widhi Yana, dan Linta Sabila. Semoga apa yang kita perjuangkan selama ini dapat bermanfaat untuk orang lain. Semangat berjuang untuk langkah selanjutnya, semangat menggapai cita – cita. Semoga Allah selalu memberikan kemudahan

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa berkat limpahan karunia-Nya, Skripsi yang berjudul **“Re-Optimasi Basis pada Gel Peel-Off Lendir Bekicot (*Achatina fulica*): Studi Eksperimental Metode Desain Faktorial”** dapat terselesaikan dengan baik. Tentu dalam penyelesaian Skripsi ini terdapat dukungan khusus yang hadir menyertai. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dalam bentuk ungkapan terima kasih kepada:

1. Ibu Tjahjawati, S.Pd dan Bapak Kadarusman, S.Pd selaku orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan moral dan material.
2. Ibu Sabtanti Harimurti, Ph.D., Apt selaku Ketua Program Studi Farmasi FKIK UMY.
3. Bapak Aji Winanta, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing skripsi dan dosen pembimbing akademik penulis.
4. Bapak Indra Putra Taufani, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing akademik 2016-2018 penulis.
5. Ibu Dyani Primasari Sukamdi, M.Sc., Apt dan Ibu Vella Laili Damarwati, M.Farm., Apt selaku dosen penguji skripsi penulis.
6. BEM KM FKIK UMY periode 2018/2019 dan KOMAPRES UMY periode 2019/2020 yang senantiasa menjadi tempat berproses penulis.
7. Ibu, bapak dan teman – teman kos Acacia yang selalu memberikan semangat dan mengingatkan penulis ketika lalai.

8. Teman – teman Farmasi UMY angkatan 2016 yang selalu berjuang bersama dalam perjalanan akademik penulis.

Semoga dengan terselesaikannya Skripsi ini, penulis dapat segera melanjutkan perjalanan pendidikan selanjutnya dan semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai manfaat dari kandungan bahan alam yang harus terus dikembangkan.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menghaturkan permohonan maaf bila masih terdapat kekurangan dalam penulisan Skripsi ini. Penulis menyambut baik segala upaya untuk memperkuat Skripsi ini melalui saran yang membangun. Atas perhatian Bapak/Ibu, penulis mengucapkan terima kasih.

*Wassalamualaikum warahmatullahi Wabarakatuh.*

Yogyakarta, 15 Juni 2020

Penulis

Dwi Asih Ramadhani

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Morfologi dan anatomi bekicot ( <i>Achatina fulica</i> ).....	10
<b>Gambar 2.</b> Struktur Kimia <i>Allantoin</i> .....	11
<b>Gambar 3.</b> Struktur kimia PVA.....	16
<b>Gambar 4.</b> Struktur kimia CMC-Na.....	17
<b>Gambar 5.</b> Struktur kimia metil paraben.....	17
<b>Gambar 6.</b> Struktur kimia propil paraben.....	18
<b>Gambar 7.</b> Struktur kimia propilen glikol .....	19
<b>Gambar 8.</b> Kerangka konsep penelitian .....	22
<b>Gambar 9.</b> Skema langkah kerja penelitian.....	38
<b>Gambar 10.</b> <i>Contour plot</i> dan grafik daya sebar .....	43
<b>Gambar 11.</b> <i>Contour plot</i> dan grafik daya lekat.....	44
<b>Gambar 12.</b> <i>Contour plot</i> dan grafik kecepatan mengering .....	45
<b>Gambar 13.</b> <i>Contour plot</i> dan grafik viskositas.....	46
<b>Gambar 14.</b> <i>Contour plot super imposed</i> .....	47
<b>Gambar 15.</b> Hasil uji organoleptis masker gel <i>peel-off</i> .....	49
<b>Gambar 16.</b> Hasil uji kelembapan masker gel <i>peel-off</i> selama 7 hari .....	57
<b>Gambar 17.</b> Keterkaitan antara basis dengan viskositas .....	60
<b>Gambar 18.</b> Keterkaitan antara basis dengan kecepatan mengering.....	62
<b>Gambar 19.</b> Keterkaitan antara basis dengan daya sebar.....	64
<b>Gambar 20.</b> Keterkaitan antara basis dengan daya lekat.....	66

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Keaslian Penelitian.....	5
<b>Tabel 2.</b> Rancangan Desain Faktorial dengan Dua Faktor dan Dua Level.	21
<b>Tabel 3.</b> Formula standar dari Ratnasari (2017).....	31
<b>Tabel 4.</b> Formula modifikasi dari Ratnasari (2017).....	31
<b>Tabel 5.</b> Formulasi Awal Masker Gel <i>Peel-off</i> .....	32
<b>Tabel 6.</b> Persamaan matematis Ratnasari (2017) .....	42
<b>Tabel 7.</b> Formula diduga optimum.....	47
<b>Tabel 8.</b> Evaluasi sediaan Masker Gel <i>Peel-off</i> .....	48
<b>Tabel 9.</b> Hasil uji organoleptis Masker Gel <i>Peel-off</i> .....	49
<b>Tabel 10.</b> Hasil uji pH .....	50
<b>Tabel 11.</b> Hasil uji viskositas .....	50
<b>Tabel 12.</b> Hasil uji Kecepatan mengering .....	51
<b>Tabel 13.</b> Hasil uji daya sebar .....	52
<b>Tabel 14.</b> Hasil uji daya lekat.....	53
<b>Tabel 15.</b> <i>Resume</i> hasil uji sifat fisik Gel .....	54
<b>Tabel 16.</b> Formula Masker Gel yang Diuji Kelembapan .....	55
<b>Tabel 17.</b> Hasil Pengukuran Uji Kelembapan Selama 7 Hari .....	56
<b>Tabel 18.</b> <i>Resume</i> Hasil Uji Statistik Kelembapan .....	58
<b>Tabel 19.</b> Formula Masker Gel <i>Peel-off</i> baru .....	59
<b>Tabel 20.</b> Rata – rata respon dari sifat fisik 4 formula.....	60

<b>Tabel 21.</b> Efek CMC-Na, efek PVA, dan efek interaksi dalam menentukan viskositas masker gel <i>peel-off</i> .....	61
<b>Tabel 22.</b> Efek CMC-Na, efek PVA, dan efek interaksi dalam menentukan kecepatan mengering masker gel <i>peel-off</i> .....	63
<b>Tabel 23.</b> Efek CMC-Na, efek PVA, dan efek interaksi dalam menentukan daya sebar masker gel <i>peel-off</i> .....	64
<b>Tabel 24.</b> Efek CMC-Na, efek PVA, dan efek interaksi dalam menentukan daya lekat masker gel <i>peel-off</i> .....	67
<b>Tabel 25.</b> <i>Resume</i> Pengaruh CMC-Na dan PVA dengan Sifat Fisik Gel....	68



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Hasil determinasi hewan.....	74
<b>Lampiran 2.</b> Hasil kelayakan etik penelitian.....	77
<b>Lampiran 3.</b> Perhitungan basis untuk formula terpilih.....	78
<b>Lampiran 4.</b> <i>Resume</i> hasil uji sifat fisik gel.....	78
<b>Lampiran 5.</b> Rata – rata hasil uji kelembapan 5 panelis .....	79
<b>Lampiran 6.</b> Uji statistic kelembapan.....	79
<b>Lampiran 7.</b> Notasi Desain Faktorial dan Persamaan Umum Faktorial Desain . .....	81
<b>Lampiran 8.</b> Perhitungan basis masker gel <i>peel-off</i> untuk tiap formula menurut faktorial desain. ....	81
<b>Lampiran 9.</b> Data Uji Sifat Fisik Masker Gel <i>Peel-Off</i> untuk Tiap Formula Menurut Faktorial Desain .....	82
<b>Lampiran 10.</b> Persamaan umum faktorial desain.....	84
<b>Lampiran 11.</b> Perhitungan persamaan uji sifat fisik.....	84