

**PENGARUH PENGGUNAAN EUDRAGIT RL 100 SEBAGAI
PEMBENTUK FILM PADA SEDIAN
CAT KUKU *PEEL OFF***

Skripsi

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi**



**Disusun Oleh:
Suci Fitriyanti
1804019010**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2021**

Skripsi dengan judul
**PENGARUH PENGGUNAAN EUDRAGIT RL 100 SEBAGAI
PEMBENTUK FILM PADA SEDIAN
CAT KUKU *PEEL OFF***

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
Suci Fitriyanti, NIM 1804019010

Penguji:

Ketua
Wakil Dekan I

Tanda Tangan

Tanggal

Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.



7/10 21

Penguji I
apt. Ari Widayanti, M.Farm.



26 Maret 2021

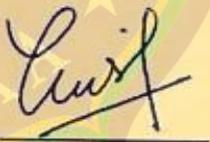
Penguji II
apt. Fitria Nugrahaeni, M.Farm.



26 Maret '21

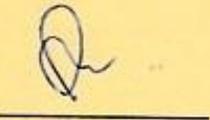
Pembimbing:

Pembimbing I
apt. Yudi Srifiana, M.Farm.



31 / 2021
Maret

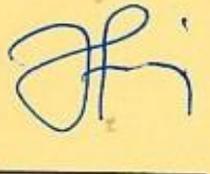
Pembimbing II
Anisa Amalia, M.Farm.



31 Maret 2021

Mengetahui:

Ketua Program Studi Farmasi
apt. Kori Yati, M.Farm.



Dinyatakan Lulus pada tanggal: **25 Februari 2021**

ABSTRAK

PENGARUH PENGGUNAAN EUDRAGIT RL 100 SEBAGAI PEMBENTUK FILM PADA SEDIAN CAT KUKU *PEEL OFF*

Suci Fitriyanti

1804019010

Cat kuku *peel off* merupakan salah satu varian dari pewarna kuku yang mudah dibersihkan hanya dengan cara dikelupas. Bahan utama cat kuku *peel off* adalah pembentuk lapisan film, salah satu pembentuk film yang dapat digunakan yaitu eudragit rl 100. Pengaruh penggunaan eudragit RL 100 sebagai pembentuk film pada sediaan cat kuku *peel off* dibuat dengan 3 formula yaitu formula dengan konsentrasi 10%, 12,5% dan 15%. Pada ketiga formula kemudian dilakukan evaluasi fisik yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji *freeze thaw*, waktu pengeringan, dan dianalisis menggunakan metode *one way anova* dengan menunjukkan perbedaan yang bermakna antar formula. Hasil viskositas ketiga formula 1100-1500 cPs dan sifat alir menunjukkan tiksotropik plastis, hasil daya sebar 7,8-8,4 cm, daya lekat 4,46-8,8 detik, waktu mengering 31-56 menit, uji *freeze thaw* sediaan mengalami pemisahan pada siklus pertama pada suhu 45⁰C dan sediaan yang dihasilkan homogen, tidak terdapat butiran kasar, berwarna merah dan berbau seperti aseton. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi eudragit RL 100 maka semakin tinggi viskositas, daya lekat akan tetapi berbanding terbalik dengan daya sebar yang rendah dan waktu mengering yang kurang baik. Perbedaan konsentrasi eudragit RL 100 memberikan perbedaan yang bermakna ($p < 0.05$) antar formula pada hasil uji daya sebar, daya lekat dan waktu pengeringan.

Kata kunci: Cat kuku, *Peel Off*, Eudragit RL 100, *one way ANOVA*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi, dengan judul **“PENGARUH PENGGUNAAN EUDRAGIT RL 100 SEBAGAI PEMBENTUK FILM PADA SEDIAN CAT KUKU PEEL OFF”**

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program, Studi Farmasi FFS UHAMKA, Jakarta.

Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si, selaku Dekan FFS UHAMKA.
2. Bapak Drs. Apt. Inding Gusmayadi, M.Si, selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA.
3. Ibu Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si, selaku Wakil Dekan dan selaku Ketua Program Studi II FFS UHAMKA.
4. Bapak apt. Kriana Effendi, M.Farm, selaku pembimbing akademik penulis yang telah memberikan bimbingan-bimbingan dari semester awal hingga akhir.
5. Ibu apt. Yudi Srifiana, M.Farm, selaku pembimbing I yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
6. Ibu Anisa Amalia, M.Farm, selaku pembimbing II yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
7. Ibu apt. Ari Widayanti, M.Farm selaku pembahas I yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis.
8. Ibu apt. Fitri Nugrahaeni, M.Farm selaku pembahas II yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis.
9. Ibu Erlinawati, ibunda tercinta yang telah banyak memberikan doa, dorongan dan semangat kepada penulis. Kepada suami tersayang Janwar Ishak Sanjaya yang selalu menemani penulis. Kepada adik dan kakak penulis, yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
10. Teman – teman apotek kimia farma yang selalu membantu penulis dan memberikan dorongan serta masukan kepada penulis.
11. Teman-teman seperjuangan konversi angkatan 2018 UHAMKA yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan dan dorongan semangatnya.
12. Seluruh staf Laboratorium FFS UHAMKA yang telah membantu terlaksananya penelitian. Serta semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa penulis jabarkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, Januari 2021

DAFTAR ISI

	Hlm
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Landasan Teori	3
1. Kuku	3
2. Cat Kuku	3
3. Jenis Cat Kuku	3
a. Cat Kuku Alami	3
b. Cat Kuku Kimia	4
4. Eudragit RL 100	4
5. <i>Plasticizer</i>	5
6. Resin	5
a. Resin yang Keras dan Berkilau	5
b. Resin yang Lunak dan Lentur	5
7. Pelarut	6
8. Zat Warna	6
9. Zat Suspensi	7
10. Karakterisasi Lapisan Film	7
B. Kerangka Berfikir	7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	9
A. Tempat dan Waktu Penelitian	9
B. Tempat Penelitian	9
C. Waktu Penelitian	9
D. Metode Penelitian	9
1. Alat Penelitian	9

2. Bahan Penelitian	9
E. Prosedur Pembuatan Cat Kuku <i>Peel Off</i>	10
1. Formula Cat Kuku <i>Peel Off</i>	10
2. Pembuatan Cat Kuku <i>Peel Off</i>	10
3. Evaluasi Cat Kuku <i>Peel Off</i>	11
a. Uji Organoleptis	11
b. Uji Homogenitas	11
c. Uji Viskositas dan Sifat Alir	11
d. Uji Daya Sebar	11
e. Uji Daya Lekat	12
f. Uji <i>Freeze Thaw</i>	12
g. Waktu Pengeringan	12
F. Analisis Data	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
A. Hasil Orientasi Formula Sediaan Cat Kuku <i>Peel Off</i>	14
B. Hasil Evaluasi Fisik Sediaan Cat Kuku <i>Peel Off</i>	14
1. Uji Organoleptis	14
2. Uji Homogenitas	15
3. Uji Viskositas	15
4. Uji Daya Sebar	18
5. Uji Daya Lekat	19
6. Uji <i>Freeze Thaw</i>	20
7. Waktu Pengeringan	20
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	22
A. Simpulan	22
B. Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	25

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formula Cat Kuku <i>Peel Off</i>	10
Tabel 2. Hasil Pengujian Organoleptik	15
Tabel 3. Hasil Pengujian Homogenitas	15
Tabel 4. Hasil Uji <i>Freeze Thaw</i>	20



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hasil Evaluasi Viskositas	16
Gambar 2. Hasil Sifat Alir Formula 1	17
Gambar 3. Hasil Sifat Alir Formula 2	17
Gambar 4. Hasil Sifat Alir Formula 3	17
Gambar 5. Hasil Evaluasi Daya Sebar	18
Gambar 6. Hasil Evaluasi Daya Lekat	19
Gambar 7. Hasil Evaluasi Waktu Pengeringan	21



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Hasil Uji One Way Anova Daya Sebar	25
Lampiran 2.	Uji One Way ANOVA -Viskositas	26
Lampiran 3.	Hasil Uji One Way ANOVA Daya Lekat	27
Lampiran 4.	Hasil Uji One Way ANOVA Waktu Pengeringan	28
Lampiran 5.	Hasil Uji Normalitas Shapiro Wilk	29
Lampiran 6.	Hasil Uji Homogenitas	29
Lampiran 7.	Data Viskositas	30
Lampiran 8.	Perhitungan Formula 1,2 dan 3	33
Lampiran 9.	Perhitungan Yield Value	35
Lampiran 10.	Alat - alat yang digunakan	36
Lampiran 11.	Bahan - bahan yang digunakan	39
Lampiran 12.	Hasil Evaluasi Formula 1,2 dan 3	41
Lampiran 13.	CoA Eudragit RL 100	45
Lampiran 14.	CoA Etanol 95%	46
Lampiran 15.	CoA Aqua Destilata	47

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kuku merupakan suatu modifikasi penting dari struktur epidermis, berupa lempeng pelindung yang transparan dan tersusun oleh gabungan sel-sel epitel lapisan germinatif (*stratum germinativum*) dan lapisan malphigi yang bersatu (Fatma, 2013). Selain berfungsi penting sebagai pelindung, kuku juga mempunyai fungsi estetis untuk menunjang penampilan. Maka dari itu tidak ada alasan untuk tidak merawat kuku. Merawat kuku bisa dilakukan dengan memotong kuku, membersihkan kuku, memberi pelembab, mengkonsumsi makanan yang mengandung kalsium. Selain merawat, mempercantik kuku juga perlu dilakukan untuk menunjang penampilan. Salah satu cara untuk mempercantik kuku adalah dengan menggunakan cat kuku (kuteks) (Rohmatussyarifah, 2017).

Cat kuku atau pernis kuku adalah salah satu sediaan kosmetik yang diterapkan pada kuku manusia atau kuku untuk menghias dan / atau melindungi lempeng kuku (Baki dan Alexander, 2019). Kuku wanita yang memakai cat kuku lebih rentan terhadap infeksi pada matriks kukunya. Hal ini menyebabkan pembengkakan dan pelunakan matriks karena kondensasi uap air yang disebabkan oleh penutupan kulit oleh cat yang tak tembus udara (Fatma, 2013). Sekarang ini cat kuku sama esensialnya dengan lipstik sebagai bagian dari make up, jika kuku memakai cat kuku, keseluruhan permukaan kuku akan tertutup oleh lapisan cat kuku yang tidak tembus udara sampai sehari-hari (Fatma, 2013).

Cat kuku *peel off* merupakan salah satu varian dari pewarna kuku yang mudah dibersihkan hanya dengan cara dikelupas. Bahan utama cat kuku *peel off* adalah pembentuk lapisan film. Pemilihan komponen pembentuk film merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi karakteristik sediaan cat kuku *peel off*, salah satu pembentuk film yang dapat digunakan yaitu eudragit RL 100. Berdasarkan jurnal patten *peel off nail polish without polish remover eurdragit RL 100* merupakan polimetakrilat yang pada konsentrasi 10% hingga 15% dapat memberikan efek *peel off* pada cat kuku (City, 2006). Eudragit RL 100 memiliki

sifat permeabilitas yang tinggi, larut dalam aseton dan alkohol (wade, 1994). Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penulis ingin meneliti pengaruh penggunaan eudragit RL 100 sebagai pembentuk film pada cat kuku *peel off*.

B. Permasalahan Penelitian

Pemakaian cat kuku dapat menimbulkan iritasi sehingga dibuat dalam bentuk sediaan *peel off*, bahan utama pembentuk cat kuku *peel off* adalah pembentuk film, salah satunya adalah eudragit RL 100, berdasarkan hal tersebut maka permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penggunaan eudragit RL 100 sebagai pembentuk film pada cat kuku *peel off* ?.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh eudragit RL 100 sebagai pembentuk film pada sediaan cat kuku *peel off*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan eudragit RL 100 sebagai pembentuk film pada sediaan cat kuku *peel off*.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen LV. (1998). *The Art and Technologi of Pharmaceutical Compounding*. American Pharmaceutical Association. 322–323.
- Anonim. (1995). *Farmakope Indonesia* (edisi IV). Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ansel. (2005). *Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery System* (Eight Edit). Lippincott Wilkins & Wilkins a Wotters Kluver Company.
- Baki dan Alexander. (2019). *Formulasi dan Teknologi Kosmetik*. EGC.
- City, E. (2006). (12) *Patent Application Publication* (10) Pub . No .: US 2006 / 0084585 A1. 1(19), 19–20.
- Fatma, L. (2013). *Buku Pegangan ilmu Kosmetik*. Gramedia.
- Garg. (2002). *Spreading of Semisolid Formulation*.
- Hamsinah. (2019). Formulasi Masker Peel off Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah Menggunakan PVA. *Formulasi Masker Peel off Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah Menggunakan PVA*.
- Kathe, K., & Kathpalia, H. (2017). Film forming systems for topical and transdermal drug delivery. *Asian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 12(6), 487–497. <https://doi.org/10.1016/j.ajps.2017.07.004>
- Kindangen, O. C., Yamlean, P. V. Y., & Wewengkang, D. S. (2018). *Formulasi Gel Antijerawat Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum Basilicum L.) Dan Uji Aktivitasnya Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus Secara in vitro*. *Pharmacon*, 7(3), 283–293. <https://doi.org/10.35799/pha.7.2018.20505>
- Lachman L. (1994). *Teori dan Praktek Farmasi Industri* (edisi kedu). UI Press.
- Maulana A. (2019). *Pengaruh Konsentrasi Gliseril Monostearat Terhadap Daya Sebar dan Daya Lekat Sediaan Krim Alfa-Arbutin*. 12.
- Mitsui, T. (1997). *New Cosmets Science*. Amsterdam : Elsevier Science. B.V, 342–345.
- Niyogi. (2012). *Formulation and Evaluation of Antiinflammatory Activity of Solanum Pubescens Wild Extracts Gen on Albino Wistar Rats*. 484–490.
- Rohmatussyarifah, R. (2017). Pengaruh Perbandingan Cat Kuku Bening dan Kosmetik Perona Mata Terhadap Hasil Jadi pada Cat Kuku Berwarna. *Pengaruh Perbandingan Cat Kuku Bening Dan Kosmetik Perona Mata Terhadap Hasil Jadi Pada Cat Kuku Berwarna*, 06, 125–133.
- Rowe. (2019). *Handbook off Pharmaceutical Exipients* (Six). The Pharmaceutical Press.
- Shai, A., Maibach, H. I., & Baran, R. (2009). *Handbook of cosmetic and skin care*.
- Sinila S. (2016). *Farmasi Fisika*. Kementrian Kesehatan.
- Sonje, A., & Chandra, A. (2013). *Comprehensive Review on Eudragit Polymers*.

International Research Journal of Pharmacy, 4(5), 71–74.
<https://doi.org/10.7897/2230-8407.04515>

Tresna. (2010). *Merawat Tangan , Kaki Dan Rias Kuku Oleh* : 1–28.

Utari. (2017). *Kelayakan Putik Bunga Waru (Hibiscus Tiliaceus) Sebagai Pewarna Cat Kuku*.

Voigit R. (1994). *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Universitas Gajah Mada.

wade. (1994). *Handbook off Pharmaceutical Excipients* (second). The Pharmaceutical Press.

Yati, K., Jufri, M., Gozan, M., & Dwita, L. P. (2018). *The Effect of Hidroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC) Concentration Variation on Physical Stability of Tobacco (Nicotiana tabaccum L.) Extract Gel and Its Activity Against Streptococcus mutans*. *Pharmaceutical Sciences and Research (PSR)*, 5(3), 133–141. <https://doi.org/10.7454/psr.v5i3.4146>

