

**EFEKTIVITAS PENUMBUH RAMBUT EKSTRAK ETANOL BUAH  
MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN  
RAMBUT KELINCI PUTIH *NEW ZEALAND***



**Diajukan Oleh  
Pramudita Dea Pratama  
26206075A**

**Kepada  
FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA**

**2023**

**EFEKTIVITAS PENUMBUH RAMBUT EKSTRAK ETANOL BUAH  
MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN  
RAMBUT KELINCI PUTIH *NEW ZEALAND***

*SKRIPSI*



*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Sarjana Farmasi (S. Farm)  
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi*

**Oleh**

**Pramudita Dea Pratama**

**26206075A**

**UNIVERSITAS SETIA BUDI**

**SURAKARTA**

**2023**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul  
**EFEKTIVITAS PENUMBUH RAMBUT EKSTRAK ETANOL BUAH  
MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN  
RAMBUT KELINCI PUTIH *NEW ZEALAND***

Oleh :  
**Pramudita Dea Pratama**  
**26206075A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 10 Januari 2023

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,  
  
Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm

Pembimbing Utama



Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc  
NIS/NIP : 01201109162143

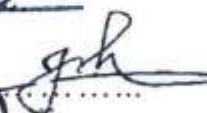
Pembimbing Pendamping



apt. Yane Dila Keswara, M.Sc  
NIS/NIP : 01201402162178

Penguji :

1. Dr. Ana Indrayati, M.Si
2. apt. Jamilah Sarimanah, M.Si
3. apt. Fitri Kuniasari, M.Farm
4. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc

1.   
2.   
3.   
4. 

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

### **Mazmur 126 : 5**

“Orang-orang yang menabur dengan mencururkan air mata, akan menuai dengan bersorak-sorai.”

### **Matius 10:31**

“Sebab itu janganlah kamu takut, karena kamu lebih berharga dari pada banyak burung pipit.”

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

Tuhan Yesus Kristus yang sungguh baik yang memberikan pertolongan, kekuatan, serta penghiburan.

Kedua orang tua saya tercinta Bapak Supadi dan Ibu Warsitowati

Serta Adikku tersayang Dutiya Atandita.

Keluarga dan saudara-saudaraku yang selalu memberikan segala dukungan dan doa. Untuk teman-teman dan semua pihak yang selalu memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Almamater Universitas Setia Budi

Semua pembaca,

Semoga tugas akhir ini bermanfaat

## **PERNYATAAN**

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

Apabila skripsi ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 25 November 2023



Pramudita Dea Pratama

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala berkatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“EFEKTIVITAS PENUMBUH RAMBUT EKSTRAK ETANOL BUAH MENGGUDU (*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN RAMBUT KELINCI PUTIH NEW ZEALAND”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan banyak waktu, dukungan, dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. apt.Yane Dila Keswara, M.Sc selaku dosen pendamping yang telah memberikan banyak waktu, dukungan, dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. apt. Fitri Kurniasari, S.Farm., M.Farm selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
6. Seluruh dosen penguji yang sudah bersedia meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan saran untuk kebaikan skripsi ini.
7. Seluruh dosen, asisten dan staf laboratorium Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta
8. Bapak Supadi yang selalu memberikan dukungan dan doa agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Ibu Warsitowati yang selalu memberikan motivasi, dorongan, nasihat, dan doa agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Adikku tersayang Dutiya Atandita yang selalu memberikan semangat dan perhatian selama penyusunan skripsi ini.
11. Keluarga besar Reso Kardi yang selalu memberikan motivasi dan semangat agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Temanku Alisia Putri Hapsari yang selalu menemani dan kebersamai dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang sudah membantu untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan serta tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis, dan kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surakarta, 25 Desember 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pramudita Dea Pratama', with a stylized, cursive script.

Pramudita Dea Pratama

## DAFTAR ISI

|                                                               |      |
|---------------------------------------------------------------|------|
| PENGESAHAN SKRIPSI.....                                       | ii   |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                                     | iii  |
| PERNYATAAN .....                                              | iv   |
| KATA PENGANTAR .....                                          | v    |
| DAFTAR ISI .....                                              | vii  |
| DAFTAR TABEL .....                                            | xi   |
| DAFTAR GAMBAR.....                                            | xii  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                         | xiii |
| ARTI SINGKATAN .....                                          | xiv  |
| INTISARI .....                                                | xv   |
| ABSTRACT .....                                                | xvi  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                       | 1    |
| A. Latar Belakang.....                                        | 1    |
| B. Perumusan Masalah.....                                     | 2    |
| C. Tujuan Penelitian .....                                    | 3    |
| D. Kegunaan Penelitian .....                                  | 3    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                                 | 4    |
| A. Uraian Buah Mengkudu ( <i>Morinda citrifolia</i> L.) ..... | 4    |
| 1. Klasifikasi ilmiah .....                                   | 4    |
| 2. Nama Daerah.....                                           | 4    |
| 3. Morfologi .....                                            | 4    |
| 4. Kandungan Kimia .....                                      | 5    |
| 5. Manfaat .....                                              | 5    |
| B. Rambut.....                                                | 5    |
| 1. Definisi Rambut .....                                      | 5    |
| 2. Anatomi dan Struktur Rambut .....                          | 6    |
| 3. Aktivitas Pertumbuhan Rambut .....                         | 8    |
| C. Rambut Rontok.....                                         | 8    |
| 1. Telogen Effluvium .....                                    | 8    |
| 2. Anagen Effluvium.....                                      | 9    |
| D. Simplisia.....                                             | 9    |

|                                 |                                                            |    |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------|----|
| 1.                              | Simplisia Nabati .....                                     | 9  |
| 2.                              | Simplisia Hewani. ....                                     | 9  |
| 3.                              | Simplisia Mineral .....                                    | 9  |
| E.                              | Ekstraksi .....                                            | 9  |
| 1.                              | Definisi Ekstraksi .....                                   | 9  |
| 2.                              | Tujuan Ekstraksi.....                                      | 10 |
| 3.                              | Jenis-Jenis Ekstraksi.....                                 | 11 |
| F.                              | Maserasi.....                                              | 13 |
| 1.                              | Definisi Maserasi .....                                    | 13 |
| 2.                              | Prinsip Kerja Maserasi .....                               | 13 |
| 3.                              | Pelarut Dalam Maserasi .....                               | 13 |
| 4.                              | Kelebihan dan Kekurangan Maserasi.....                     | 13 |
| G.                              | Monografi Bahan .....                                      | 14 |
| 1.                              | Etanol 96% .....                                           | 14 |
| 2.                              | Aqua Destilata .....                                       | 14 |
| 3.                              | Tween 80.....                                              | 14 |
| H.                              | Minoxidil .....                                            | 15 |
| I.                              | Hewan Percobaan .....                                      | 15 |
| J.                              | Uji Identifikasi Senyawa.....                              | 16 |
| 1.                              | Uji Flavonoid .....                                        | 16 |
| 2.                              | Uji Saponin.....                                           | 16 |
| 3.                              | Uji Alkaloid.....                                          | 16 |
| K.                              | Antioksidan.....                                           | 16 |
| 1.                              | Definisi Antioksidan .....                                 | 16 |
| 2.                              | Metode DPPH ( <i>2,2- diphenyl-1-picrylhydrazyl</i> )..... | 17 |
| 3.                              | Korelasi Antioksidan Dengan Pertumbuhan Rambut .....       | 17 |
| L.                              | Landasan Teori .....                                       | 18 |
| M.                              | Hipotesis .....                                            | 19 |
| N.                              | Kerangka Konsep.....                                       | 19 |
| BAB III METODE PENELITIAN ..... |                                                            | 20 |
| A.                              | Populasi dan Sampel.....                                   | 20 |
| B.                              | Variabel Penelitian.....                                   | 20 |
| 1.                              | Identifikasi Variabel Utama .....                          | 20 |

|                                              |                                                                                |    |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.                                           | Klasifikasi Variabel Utama .....                                               | 20 |
| 3.                                           | Definisi Operasional Variabel Utama .....                                      | 20 |
| C.                                           | Alat dan Bahan .....                                                           | 21 |
| 1.                                           | Alat .....                                                                     | 21 |
| D.                                           | Konsentrasi Ekstrak .....                                                      | 22 |
| E.                                           | Jalannya Penelitian .....                                                      | 22 |
| 1.                                           | Determinasi Buah Dari Tanaman Mengkudu .....                                   | 22 |
| 2.                                           | Pengambilan Bahan.....                                                         | 22 |
| 3.                                           | Pengeringan dan Pembuatan Serbuk.....                                          | 22 |
| 4.                                           | Susut Pengeringan Serbuk.....                                                  | 23 |
| 5.                                           | Identifikasi Kandungan Kimia Serbuk dan Ekstrak Buah Mengkudu .....            | 23 |
| 6.                                           | Pembuatan Ekstrak Etanol Buah Mengkudu Secara Maserasi.....                    | 23 |
| 7.                                           | Uji Organoleptik.....                                                          | 24 |
| 8.                                           | Pengujian Antioksidan Metode DPPH (1,1- <i>difenil-2-pikrilhidrazil</i> )..... | 24 |
| 9.                                           | Penyiapan dan Pengelompokan Hewan Uji .....                                    | 26 |
| 10.                                          | Perlakuan Hewan Uji .....                                                      | 26 |
| 11.                                          | Pengamatan Pertumbuhan Rambut .....                                            | 27 |
| F.                                           | Analisis Data.....                                                             | 27 |
| G.                                           | Skema Jalannya Penelitian .....                                                | 28 |
| 1.                                           | Pembuatan Ekstrak.....                                                         | 28 |
| 2.                                           | Pengujian Antioksidan Metode DPPH.....                                         | 29 |
| 3.                                           | Pembuatan Uji Penumbuh Rambut .....                                            | 30 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... |                                                                                | 31 |
| A.                                           | Hasil Determinasi Dari Tanaman Mengkudu .....                                  | 31 |
| B.                                           | Hasil Pembuatan Serbuk Buah Mengkudu .....                                     | 31 |
| 1.                                           | Hasil Rendemen Serbuk Buah Mengkudu .....                                      | 31 |
| 2.                                           | Hasil Uji Organoleptik Serbuk Buah Mengkudu .....                              | 32 |
| 3.                                           | Hasil Penetapan Susut Pengeringan Serbuk Buah Mengkudu .....                   | 32 |
| C.                                           | Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Buah Mengkudu.....                              | 33 |
| 1.                                           | Hasil Rendemen Ekstrak Buah Mengkudu .....                                     | 33 |
| 2.                                           | Hasil Organoleptik Ekstrak Kental Buah Mengkudu.....                           | 33 |
| D.                                           | Hasil Identifikasi Senyawa Kimia Serbuk dan Ekstrak Kental Buah Mengkudu.....  | 34 |
| E.                                           | Hasil Pengujian Antioksidan .....                                              | 36 |

|                                  |                                                    |    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|----|
| 1.                               | Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum .....   | 36 |
| 2.                               | Hasil Penentuan <i>Operating Time</i> (OT) .....   | 36 |
| 3.                               | Hasil Uji Aktivitas Antioksidan .....              | 36 |
| F.                               | Hasil Pengujian Aktivitas Pertumbuhan Rambut ..... | 37 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... |                                                    | 45 |
| A.                               | Kesimpulan .....                                   | 45 |
| B.                               | Saran .....                                        | 45 |
| DAFTAR PUSTAKA.....              |                                                    | 46 |
| LAMPIRAN .....                   |                                                    | 49 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Konsentrasi Ekstrak.....                                                | 22 |
| Tabel 2. Hasil Perhitungan Rendemen Bahan Kering.....                            | 31 |
| Tabel 3. Hasil Perhitungan Rendemen Bobot Serbuk Mengkudu.....                   | 32 |
| Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Organoleptik Serbuk Buah Mengkudu .....               | 32 |
| Tabel 5. Hasil Pengujian Susut Pengeringan Serbuk Buah Mengkudu.....             | 32 |
| Tabel 6. Hasil Perhitungan Rendemen Bobot Ekstrak .....                          | 33 |
| Tabel 7. Hasil Pengujian Organoleptik Ekstrak Kental Buah Mengkudu .....         | 33 |
| Tabel 8. Hasil Identifikasi Senyawa Kimia Serbuk Dan Ekstrak Buah Mengkudu ..... | 34 |
| Tabel 9. Hasil Pengujian Antioksidan .....                                       | 37 |
| Tabel 10. Hasil Rata-Rata Panjang Rambut .....                                   | 37 |
| Tabel 11. Hasil Rata-Rata Bobot Rambut .....                                     | 41 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Buah Mengkudu ( <i>Morinda citrifolia</i> L.).....       | 4  |
| Gambar 2. Anatomi dan Struktur Rambut.....                         | 6  |
| Gambar 3. Struktur Kimia Etanol.....                               | 14 |
| Gambar 4. Struktur Kimia Aqua Destilata .....                      | 14 |
| Gambar 5. Struktur Kimia Tween 80 .....                            | 14 |
| Gambar 6. Sediaan Minoxidil.....                                   | 15 |
| Gambar 7. Kelinci Putih <i>New Zealand</i> .....                   | 15 |
| Gambar 8. Kerangka Konsep Penelitian.....                          | 19 |
| Gambar 9. Model Pembagian Lokasi Punggung Kelinci. ....            | 26 |
| Gambar 10. Skema Pembuatan Konsentrasi Ekstrak. ....               | 28 |
| Gambar 11. Skema Pengujian Antioksidan Metode DPPH. ....           | 29 |
| Gambar 12. Skema Perlakuan Hewan Uji .....                         | 30 |
| Gambar 13. Diagram Rata-Rata Panjang Rambut Sebelum Perlakuan..... | 38 |
| Gambar 14. Diagram Rata-Rata Panjang Rambut Hari Ke-7.....         | 38 |
| Gambar 15. Diagram Rata-Rata Panjang Rambut Hari Ke-14.....        | 39 |
| Gambar 16 Diagram Rata-Rata Panjang Rambut Hari Ke-21.....         | 39 |
| Gambar 17. Diagram Rata-Rata Bobot Rambut Sebelum Perlakuan.....   | 42 |
| Gambar 18. Diagram Rata-Rata Bobot Rambut Setelah Perlakuan .....  | 42 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Hasil Determinasi Buah Mengkudu ( <i>Morinda Citrifolia</i> L.) ..... | 50 |
| Lampiran 2. Surat <i>Ethical Clearance</i> .....                                  | 51 |
| Lampiran 3. Surat Terkait Hewan Uji .....                                         | 52 |
| Lampiran 4. Pembuatan Ekstrak Buah Mengkudu .....                                 | 52 |
| Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Bobot Serbuk .....                               | 53 |
| Lampiran 6. Pengujian Susut Pengeringan Serbuk .....                              | 54 |
| Lampiran 7. Perhitungan Rendemen Bobot Ekstrak .....                              | 54 |
| Lampiran 8. Identifikasi Kandungan Kimia Serbuk Dan Ekstrak Buah Mengkudu .....   | 54 |
| Lampiran 9. Perhitungan Konsentrasi Ekstrak .....                                 | 57 |
| Lampiran 10. Hasil Ekstrak Yang Dilarutkan .....                                  | 57 |
| Lampiran 11. Penyiapan Kelinci Untuk Uji Pertumbuhan Rambut .....                 | 58 |
| Lampiran 12. Gambar Pertumbuhan Rambut Pada Punggung Kelinci .....                | 58 |
| Lampiran 13. Data Penimbangan dan Pembuatan DPPH.....                             | 60 |
| Lampiran 14. Pembuatan Larutan Stok Ekstrak Buah Mengkudu .....                   | 60 |
| Lampiran 15. Hasil Penentuan Gelombang Maksimum.....                              | 61 |
| Lampiran 16. Hasil Penentuan <i>Operating Time</i> (OT) .....                     | 62 |
| Lampiran 17. Hasil Antioksidan.....                                               | 62 |
| Lampiran 18. Hasil Perhitungan Rata-Rata Bobot Rambut .....                       | 64 |
| Lampiran 19. Hasil Perhitungan Rata-Rata Panjang Rambut .....                     | 64 |
| Lampiran 20. Hasil SPSS Pertumbuhan Rambut .....                                  | 66 |

## ARTI SINGKATAN

|                  |                                                                             |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| B2P2TO2T         | : Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional |
| DPPH             | : <i>2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl</i>                                      |
| FDA              | : <i>Food and Drug Administration</i>                                       |
| IC <sub>50</sub> | : <i>Inhibition Concentration</i>                                           |
| OT               | : <i>Operating Time</i>                                                     |
| PA               | : Pro Analisis                                                              |
| ROS              | : Reaktif Oksigen Spesies                                                   |
| SPSS             | : <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>                        |
| $\alpha$ KIF     | : <i><math>\alpha</math>-Keratin Intermediate Filaments</i>                 |

## INTISARI

**PRAMUDITA D P, 2023. EFEKTIVITAS PENUMBUH RAMBUT EKSTRAK ETANOL BUAH MENGGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN RAMBUT KELINCI PUTIH NEW ZEALAND. PROPOSAL SKRIPSI. FAKULTAS FARMASI. UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.** Dibimbing oleh Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc dan apt. Yane Dila Keswara, M.Sc

Pertumbuhan rambut adalah proses siklus yang terdiri dari fase pertumbuhan rambut (Anagen), fase transisi (Katagen), dan fase istirahat (Telogen). Kerontokan rambut adalah pelepasan rambut dari kulit kepala secara berlebihan dan memerlukan perawatan yang baik untuk penumbuhkan rambut. Buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dapat digunakan sebagai penumbuhan rambut karena kandungan senyawa seperti alkaloid, saponin, dan flavonoid yang dapat merangsang pertumbuhan rambut. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efektivitas ekstrak etanol buah mengkudu sebagai penumbuh rambut dan mengetahui konsentrasi yang memiliki efektivitas sebagai penumbuh rambut.

Ekstrak etanol buah mengkudu diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Pada pembuatan variasi ekstrak dibagi dalam 5 konsentrasi yaitu 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, dan 12,5%. Ekstrak kental yang diperoleh dilakukan pengujian meliputi uji organoleptik, identifikasi senyawa kimia, pertumbuhan rambut, bobot rambut, dan antioksidan menggunakan metode DPPH. Pengujian efektivitas penumbuh rambut dilakukan pada punggung kelinci putih *New Zealand* yang sudah dicukur rambutnya. Data hasil uji ekstrak etanol dan efektivitas dianalisis statistik uji ANOVA untuk data yang normal dan homogen dan untuk data yang tidak normal dan tidak homogen dianalisis dengan *Kruskal wallis*.

Variasi konsentrasi ekstrak memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan rambut, konsentrasi 12,5% merupakan konsentrasi yang optimal sebagai penumbuh rambut. Pengujian antioksidan metode DPPH didapatkan bahwa ekstrak buah mengkudu tergolong antioksidan kuat.

---

Kata kunci : Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.), ekstrak, penumbuh rambut, kelinci

## ABSTRACT

**PRAMUDITA D P, 2023. EFFECTIVENESS OF NONI FRUIT ETHANOL EXTRACT HAIR GROWER (*Morinda citrifolia* L.) AGAINST HAIR GROWTH OF NEW ZEALAND WHITE RABBIT. THESIS PROPOSAL. FACULTY OF PHARMACY. SETIA BUDI UNIVERSITY SURAKARTA.** Supervised by Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc and apt. Yane Dila Keswara, M.Sc

Hair growth is a cyclical process consisting of a hair growth phase (Anagen), a transition phase (Katagen), and a resting phase (Telogen). Hair loss is excessive shedding of hair from the scalp and requires good care for hair growth. Noni fruit (*Morinda citrifolia* L.) can be used as hair growth because of the content of compounds such as alkaloids, saponins, and flavonoids that can stimulate hair growth. The purpose of this study is to determine the effectiveness of noni fruit ethanol extract as a hair grower and to find out the concentration that has effectiveness as a hair grower.

Noni fruit ethanol extract was obtained by maceration method using 96% ethanol solvent. In making variations of extracts divided into 5 concentrations, namely 2.5%, 5%, 7.5%, 10%, and 12.5%. The viscous extract obtained was tested including organoleptic tests, identification of chemical compounds, hair growth, hair weight, and antioxidants using the DPPH method. Testing the effectiveness of hair growers was carried out on the backs of *shaved* New Zealand white rabbits. Data on ethanol extract test results and effectiveness were analyzed ANOVA test statistics for normal and homogeneous data and for abnormal and inhomogeneous data were analyzed with *Kruskal wallis*.

Variations in extract concentration have an influence on hair growth, a concentration of 12.5% is the optimal concentration as a hair grower. Testing the antioxidant DPPH method found that noni fruit extract is classified as a strong antioxidant.

---

Keywords: Noni fruit (*Morinda citrifolia* L.), extract, hair grower, rabbit

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penampilan merupakan hal yang penting bagi manusia, rambut adalah salah satu bagian tubuh yang memiliki peran penting dalam penampilan seseorang. Rambut memiliki peran sebagai proteksi yang merugikan seperti panas, sinar ultraviolet, dan melindungi kepala dari benturan. Rambut juga memiliki fungsi melindungi kulit dari pengaruh luar seperti rambut pada alis yang berfungsi untuk melindungi mata dari keringat, dan pada hidung rambut berfungsi untuk menyaring udara yang masuk agar kotoran tidak langsung masuk ke dalam hidung (Nurjahan & Krisnawati, 2014).

Rambut yang indah dapat meningkatkan rasa percaya diri seseorang, namun tidak jarang seseorang mengalami kerusakan pada rambutnya. Salah satu kerusakan pada rambut yaitu rambut rontok, kerontokan rambut (*efluvium*) merupakan keadaan di mana rambut lepas dari kulit kepala. Rambut rontok sangat umum terjadi baik pada pria maupun wanita. Rambut normal memiliki siklus pertumbuhan yaitu fase anagen (pertumbuhan), fase katagen (istirahat), dan fase telogen (rontok), maka kerontokan rambut merupakan fase alami yang terjadi pada semua orang (Stephani *et al.*, 2018).

Kerontokan rambut di Indonesia terjadi pada 36% wanita dan 16% pada pria (Kartiasih, 2011). Masalah kerontokan rambut dapat dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Kerontokan rambut yang disebabkan oleh faktor internal antara lain genetik, hormon, status gizi, penyakit sistemik, atau intoksikasi. Faktor eksternal yang memicu kerontokan rambut antara lain lingkungan ataupun penggunaan kosmetik rambut. Kedua faktor tersebut menyebabkan siklus dan batang rambut menjadi tidak normal sehingga menyebabkan kegagalan pertumbuhan pada rambut (Sari & Wibowo, 2016).

Rambut pada manusia perlu dirawat dan dipelihara agar tidak mudah rontok. Minoxidil dan finasteride oleh *Food and Drug Administration* (FDA) telah diizinkan untuk menangani kebotakan secara farmakologis. Minoxidil bekerja dengan meningkatkan durasi fase anagen dalam folikel rambut yang dapat menyebabkan pembesaran folikel rambut dan pada fase istirahat folikel rambut mengalami pertumbuhan. Penggunaan minoxidil memiliki efek samping seperti vertigo, sakit kepala, edema hingga hipotensi, dan alergi kulit (Messenger *et al.*, 2004). Finasteride merupakan inhibitor kompetitif 5-alfa hepatik dan reduktase jaringan (Zito, 2017). Efek samping yang timbul akibat penggunaan dua obat tersebut antara lain

dermatitis, alergi, eritema, dan gatal-gatal. Timbulnya efek samping tersebut membuat obat herbal menjadi pilihan untuk mengatasi kerontokan rambut, dan pertumbuhan rambut.

Indonesia merupakan negara yang memiliki aneka ragam bahan alam yaitu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai penumbuh rambut. Tumbuhan yang dapat digunakan sebagai penumbuh rambut salah satunya adalah buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). Buah mengkudu banyak tumbuh di sekitar, masyarakat Indonesia biasanya menggunakan buah mengkudu sebagai obat tradisional. Buah mengkudu saat ini juga banyak digunakan sebagai kosmetik untuk shampoo maupun pewarna rambut alami. Buah mengkudu dibuktikan sudah memiliki manfaat sebagai penumbuh rambut pada ekstrak murni, selain itu ekstrak etanol buah mengkudu diketahui dapat mempercepat pertumbuhan pada rambut kelinci karena memiliki beberapa kandungan senyawa yang berefek sebagai penumbuh rambut seperti alkaloid, flavanoid, dan saponin (Rahmawati, *et al.*, 2009).

Alkaloid merupakan salah satu bahan kimia yang memiliki efek untuk pertumbuhan rambut dengan cara sebagai iritan yang memperbesar tangkai rambut yang menyebabkan bertambahnya zat makanan yang tersuplay untuk nutrisi pada rambut (Sigit, 2015). Flavonoid dapat memicu pertumbuhan rambut karena dapat menstimulasikan fase telogen ke fase anagen, dan memiliki fungsi menguatkan dinding kapiler (Parker, 2001). Saponin dapat membentuk busa yang berfungsi untuk membersihkan kulit kepala dari kotoran dan bersifat *counter iritan* sehingga dapat meningkatkan sirkulasi darah yang mempermudah pertumbuhan rambut.

Rahmawati *et al.*, (2009) sebelumnya melakukan penelitian tentang ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dengan metode soxhletasi sebagai penumbuh rambut yang diujikan terhadap kelinci jenis flame. Hasil pengujian menunjukkan konsentrasi dari ekstrak etanol 12,5% dan 25% terdapat perbedaan yang bermakna dengan kontrol negatif.

Berdasarkan latar belakang di atas ekstrak etanol buah mengkudu memiliki aktivitas pertumbuhan rambut pada konsentrasi 12,5% dan 25%, namun belum diketahui dari kedua konsentrasi tersebut manakah konsentrasi yang memiliki aktivitas pertumbuhan rambut lebih cepat, sehingga pada penelitian yang dilakukan menggunakan konsentrasi ekstrak buah mengkudu dengan variasi 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, dan 12,5%.

## **B. Perumusan Masalah**

Adapun Rumusan Masalah dalam penelitian adalah :

1. Apakah ekstrak etanol buah mengkudu mempunyai efektivitas sebagai penumbuh rambut?
2. Berapakah konsentrasi efektif yang mempunyai aktivitas sebagai penumbuh rambut?
3. Berapakah nilai IC<sub>50</sub> ekstrak buah mengkudu sebagai antioksidan?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui ekstrak etanol buah mengkudu mempunyai efektivitas sebagai penumbuh rambut
2. Untuk mengetahui konsentrasi efektif yang mempunyai aktivitas sebagai penumbuh rambut
3. Untuk mengetahui nilai  $IC_{50}$  ekstrak buah mengkudu sebagai antioksidan

### **D. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini menemukan dan memanfaatkan sumber bahan baku alam sebagai perawatan kosmetika dan meningkatkan perkembangan ilmu penelitian terutama bidang bahan alam dan farmakologi. Penelitian ini memberikan informasi baru tidak hanya kepada peneliti lain, tetapi juga kepada masyarakat luas di bidang kesehatan bahwasannya ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) secara tradisional dapat digunakan untuk menumbuhkan rambut.