EFEK METODE PENGERINGAN YANG BERBEDA TERHADAP KUALITAS SIMPLISIA BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.)

SKRIPSI

Oleh

Ahmad Ramdan

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS INSAN CENDEKIA MANDIRI

BANDUNG

2026

EFEK METODE PENGERINGAN YANG BERBEDA TERHADAP KUALITAS SIMPLISIA BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.)

SKRIPSI

Oleh

Ahmad Ramdan

8431122001

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Program Pendidikan Sarjana (S1)
pada
Fakultas Pertanian Universitas Cendekia Mandiri

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

LEMBAR PENGESAHAN

Judul	:	Efek Metode Pengeringan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Simplisia Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)
Nama	:	Ahmad Ramdan
NIM	:	8431122001
Program Studi	:	Agroteknologi
Fakultas	:	Pertanian
Tanggal Sidang	:	14 September 2026

Mengetahui dan Menyetujui
Komisi Bimbingan Skripsi

Prof. Dr. Ir. Ellyza Nurdin, M.S., INV.,
Ketua

Irfan Maulana S.P., M.P.,
Anggota

Mengesahkan

Irfan Maulana S.P., M.P.,
Ketua Prodi Agroteknologi

Rachmat Adiputra. S.TP,MSi.,
Dekan

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Ramdan

NIM : 8431122001

Program studi : Agroteknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Efek Metode Pengeringan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Simplisia Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)" adalah:

1) Merupakan skripsi asli dan belum pernah diajukan sebelumnya oleh siapapun untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Insan Cendekia Mandiri maupun di perguruan tinggi lainnya.
2) Skripsi ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Penelitian Fundamental Reguler Kemendiktisaintek Tahun 2026 yang berjudul "Pengembangan Reagen Diagnostik Mastitis Pada Ternak Perah Dengan Pemanfaatan Tanaman Herbal Indonesia dalam Rangka Swasembada Susu Nasional 2029" .
3) Skripsi ini murni hasil penelitian penulis sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
4) Skripsi ini tidak terdapat karya-karya atau pendapat-pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang serta dicantumkan dalam daftar pustaka, seperti yang terlampir di dalam naskah usulan penelitian ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan penuh rasa tanggung jawab. Apabila di kemudian hari terbukti tidak benar, saya bersedia menerima konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, September 2026

Yang membuat pernyataan



Ahmad Ramdan

NIM 843112201

MOTTO

1. *Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya. Kamilah yang telah mencurahkan air melimpah-limpah, kemudian Kami belah bumi dengan sebaik-baiknya, lalu Kami tumbuhkan biji-bijian di bumi itu (Q.S. 'Abasa : 24-27)*
2. *Barangsiapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga (H.R. Muslim)*
3. *Ilmu itu bagaikan hewan buruan, sedangkan tulisan adalah pengikatnya. Maka ikatlah hewan buruanmu dengan tali yang kuat (Imam Syafi'i)*

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Ahmad Ramdan, lahir di Bandung pada tanggal 16 November 2003. Sebagai anak ketiga dari pasangan Bapak Ade Yanto dan Ibu Karwati.

Pendidikan formal penulis dimulai di SDN Cikadu Kabupaten Bandung Barat, pada tahun 2010 hingga 2016, kemudian melanjutkan ke Mts Al-Mukhtariyah dan lulus pada tahun 2019. Penulis menamatkan pendidikan menengah atas di SMKN 1 Cipatat Kabupaten Bandung Barat pada tahun 2022, lalu pada tahun 2022 resmi terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Insan Cendekia Mandiri, Kota Bandung.

Selama masa studi di perguruan tinggi, penulis aktif mengembangkan diri dalam berbagai organisasi, di antaranya sebagai anggota Himpunan GSH (2022–2025), serta terlibat aktif dalam Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Futsal.

ABSTRAK

Ahmad Ramdan. 2026. Efek Metode Pengeringan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Simplisia Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). Dibimbing oleh **Ellyza Nurdin** dan **Irfan Maulana.**

Pengeringan merupakan tahapan krusial dalam penanganan pascapanen simplisia Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) guna menekan kadar air serta mempertahankan stabilitas pigmen alami dan senyawa aktif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh metode dan suhu pengeringan (*Greenhouse Drying*, Oven 50 °C, dan Oven 70 °C) terhadap efisiensi waktu, rendemen, kadar air, aktivitas antioksidan (IC_{50} DPPH), serta karakteristik warna CIELAB ($L^*, a^*, b^*, \Delta E^*$). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 9 ulangan ($N = 27$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi pengeringan berpengaruh sangat nyata ($p < 0{,}01$) terhadap seluruh parameter mutu simplisia. Pengeringan Oven 70 °C (P3) menghasilkan waktu tercepat (8 jam) dan kadar air terendah (5,13%), namun memicu perubahan warna terbesar ($\Delta E^* = 31{,}68$) serta penurunan aktivitas antioksidan ($IC_{50} = 133{,}83$ ppm). Pengeringan *Greenhouse* (P1) menghasilkan rendemen ekstrak (5,24%) dan aktivitas antioksidan tertinggi ($IC_{50} = 81{,}24$ ppm), tetapi memerlukan waktu paling lama (48 jam) dan kadar air tertinggi (9,46%). Perlakuan Oven 50 °C (P2) merupakan metode optimum yang berhasil menyeimbangkan efisiensi waktu (12 jam), keamanan kadar air (7,20%), dan retensi warna biru alami terbaik ($b^* = -32{,}10; \Delta E^* = 3{,}02$) dengan aktivitas antioksidan yang tetap kuat ($IC_{50} = 113{,}35$ ppm). Oleh karena itu, pengeringan oven pada suhu 50 °C direkomendasikan sebagai metode standar pengolahan simplisia Bunga Telang.

Kata Kunci: antioksidan, bunga telang, kadar air, IC_{50} , metode pengeringan.

.

ABSTRACT

Ahmad Ramdan. *2026. Effect of Different Drying Methods on the Quality of Butterfly Pea (Clitoria ternatea L.). Supervised by* ***Ellyza Nurdin*** *and* ***Irfan Maulana****.*

Drying is a crucial stage in the post-harvest handling of butterfly pea (Clitoria ternatea) crude drug (simplisia) to reduce moisture content and preserve natural pigments and active compounds. This study aimed to analyze the effect of drying methods and temperatures (Greenhouse Drying, Oven at 50 °C, and Oven at 70 °C) on time efficiency, yield, moisture content, antioxidant activity (IC_{50} DPPH), and CIELAB color characteristics ($L^*, a^*, b^*, \Delta E^*$). The research was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with 3 treatments and 9 replications ($N = 27$). The results showed that variations in drying conditions had a highly significant effect ($p < 0.01$) on all quality parameters of the crude drug. Oven drying at 70 °C (P3) resulted in the fastest drying time (8 hours) and the lowest moisture content (5.13%), but triggered the most severe physical color degradation ($\Delta E^* = 31.68$) and a reduction in antioxidant activity ($IC_{50} = 133.83$ ppm). Greenhouse drying (P1) produced the highest extract yield (5.24%) and antioxidant activity ($IC_{50} = 81.24$ ppm), but required the longest duration (48 hours) and resulted in the highest moisture content (9.46%). Oven drying at 50 °C (P2) was determined as the optimum method, successfully balancing time efficiency (12 hours), moisture content safety (7.20%), and the best retention of natural blue color ($b^* = -32.10; \Delta E^* = 3.02$) while maintaining strong antioxidant activity ($IC_{50} = 113.35$ ppm). Therefore, convection oven drying at 50 °C is recommended as the standard processing method for butterfly pea crude drug.

Keywords: *antioxidant, butterfly pea, moisture content, , IC_{50}, drying methods.*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. wb.

Alhamdulillahi rabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Efek Metode Pengeringan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Simplisia Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)". Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta seluruh umatnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam melaksanakan penelitian untuk penyusunan skripsi pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Insan Cendekia Mandiri, Bandung.

Rasa terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan dengan segala kerendahan hati kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing, serta memberikan pengarahan selama proses penyusunan skripsi ini. Ungkapan penghormatan dan apresiasi ini penulis tujukan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Ellyza Nurdin, M.S., INV., Ketua komisi bimbingan Skripsi, atas segala bimbingan, arahan, dan motivasi yang diberikan kepada penulis.
2. Irfan Maulana S.P., M.P., Anggota komisi bimbingan Skripsi, atas masukan dan saran yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Ir. Farida Iriani,. M.P. dan Dra. Rini Sitawati, M.P. Penelaah atas memberi masukan yang membantu penyempurnaan penelitian ini.
4. Tim Riset Hibah Penilitian Fundamental Pendanaan Kemenristekdikti SK Nomor 196/KPA/C3/KPT/2026, Kontrak Nomor 283/CT/DT.05.00/PL-BARU/2026, yaitu Prof. Dr. Ir. Ellyza Nurdin, M.S., INV., Irfan Maulana, SP., M.P. dan Dr. Apt. Tasia Amelia, Sfarm., M.Si.
5. Rachmat Adiputra, S.TP., M.Si., Dekan Fakultas Pertanian, atas dukungan kelembagaan yang telah diberikan.
6. Irfan Maulana S.P., M.P., Ketua Program Studi Agroteknologi, atas dukungan akademis dan kemudahan administrasi selama proses studi.

7. Dosen - dosen dan Staf Fakultas Pertanian Universitas Insan Cendekia Mandiri yang telah memberikan ilmu dan pelayanan terbaik selama penulis menempuh pendidikan.
8. Rekan-rekan mahasiswa dan alumni Fakultas Pertanian Universitas Cendekia Mandiri yang telah membantu serta memberikan dukungan dalam proses penulisan usulan penelitian ini dan seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terima kasih atas bantuannya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Skripsi ini masih memerlukan penyempurnaan Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat konstruktif sangat penulis harapkan demi perbaikan dan penyempurnaan di masa mendatang. Semoga usulan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya, serta bagi dunia ilmu pengetahuan dan pertanian pada umumnya.

Bandung, September 2026

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

RIWAYAT HIDUP vi
ABSTRAK vii
ABSTRACT viii
KATA PENGANTAR ix
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB
I. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Maksud dan Tujuan 4
1.4 Kegunaan Hasil Penelitian 4
1.5 Kerangka Pemikiran 5
1.6 Hipotesis 6
II. TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) 7
2.2 Klasifikasi Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) 8
2.3 Kandungan Senyawa Bioaktif Bunga Telang 10
2.4 Simplisia 11
2.5 Pengeringan 12
2.6 Pengeringan Oven 13
2.7 *Greenhouse Dryer* 13
2.8 Aktivitas Antioksidan 14
2.9 Kadar Air 15
2.10 Warna Simplisia 16
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN 17
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 17

3.2 Alat dan Bahan 17
3.2.1 Alat 17
3.2.2 Bahan 18
3.3 Metode Penelitian 18
3.3.1 Analisis Aktivitas Antioksidan 19
3.3.2 Analisis Kadar Air 20
3.3.3 Analisis Warna 20
3.3.4 Analisis Data 21
3.4 Pelaksanaan Penelitian 22
3.4.1 Pemanenan Bunga Telang Segar 22
3.4.2 Proses Pencucian 23
3.4.3 Proses Pengeringan 23
3.4.4 Penimbangan Rendemen 25
3.4.5 Penggilingan Simplisia 26
3.4.6 Penyimpanan Simplisia 27
3.5 Pengamatan 27
3.5.1 Pengamatan Penunjang 27
3.5.2 Pengamatan Utama 28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 29
4.1 Pengamatan Penunjang 29
4.1.1 Suhu Rata-rata *Greenhouse* 29
4.1.2 Pengamatan Kontaminasi Hama secara Visual 29
4.2 Hasil Pengamatan Utama 30
4.2.1 Aktivitas Antioksidan 30
4.2.2 Kadar Air 31
4.2.3 Karakteristik Warna Simplisia Bunga Telang 33
V. KESIMPULAN DAN SARAN 36
5.1 KESIMPULAN 36
5.2 SARAN 36
DAFTAR PUSTAKA 38
LAMPIRAN 41

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Hasil Efek Metode Pengeringan Yang Berbeda Terhadap Pengujian Aktivitas Antioksidan Simplisia Bunga Telang.....	30
2.	Hasil Efek Metode Pengeringan Yang Berbeda Terhadap Pengujian Aktivitas Kadar Air Simplisia Bunga Telang.....	32
3.	Hasil Efek Metode Pengeringan Yang Berbeda Terhadap Pengujian Karakteristik Warna Simplisia Bunga Telang.....	33

DAFTAR GAMBAR

No. **Judul** **Halaman**

1. Bunga Telang 9
2. Pemanenan Bunga Telang 22
3. Pencucian Bunga Telang 23
4. Proses Pengeringan Oven 24
5. Proses Pengeringan greenhouse 25
6. Penimbangan Rendemen 26
7. Proses Penggilingan 27

DAFTAR LAMPIRAN

No. **Judul** **Halaman**

1. Deskripsi Bunga telang 41
2. Data suhu relatif greenhouse 42
3. Antioksidan IC50 (PPM) 43
4. Kadar Air % 44
5. Alat dan bahan penelitian 45
6. Persiapan dan Proses Penelitian 47