



**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SERBUK
INSTAN JAHE MERAH (*Zingiber Officinale Variates Rubrum*)
DAN JAHE EMPRIT (*Zingiber Officinale Variates Amarum*)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi

Oleh:

RINI ANISYAH

050118A147

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

berjudul:

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SERBUK
INSTAN JAHE MERAH (*Zingiber Officinale Variates Rubrum*)
DAN JAHE EMPRIT (*Zingiber Officinale Variates Amarum*)**

Oleh :

RINI ANISYAH

050118A147

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing dan telah diperkenankan untuk
diujikan.

Ungaran, 9 Maret 2022

Pembimbing



Apt. Anastasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc

NIDN. 0608048002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul:

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SERBUK INSTAN JAHE MERAH (*Zingiber Officinale Variates Rubrum*) DAN JAHE EMPRIT (*Zingiber Officinale Variates Amarum*)

Disusun Oleh :
RINI ANISYAH
050118A147

Telah dipertahapkan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 09 Maret 2022


Pembimbing


Apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0608048002

Anggota/ Penguji 1

Anggota/ Penguji 2



Apt. Melati Aprilliana Ramadhani, M.Farm
NIDN. 0624049001


Apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc.
NIDN. 0610088703

Ketua Program Studi Farmasi


apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si
NIDN.0630038702

Dekan Fakultas Kesehatan


Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0627097501

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Rini Anisyah

NIM : 050118A147

Mahasiswa : Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul **“FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SERBUK INSTAN JAHE MERAH (*Zingiber Officinale Variates Rubrum*) DAN JAHE EMPRIT (*Zingiber Officinale Variates Amarum*) ”** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di perguruan tinggi manapun
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo Ungaran

Ungaran,9 Maret 2022

Pembimbing



Apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc

NIDN. 0608048002

Yang Mengetahui Pernyataan



RINI ANISYAH

050118A147

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Rini Anisyah
NIM : 050118A147
Mahasiswa : Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media/format-kan, merawat dan mempublikasikan skripsi/KTI saya dengan judul **“FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SERBUK INSTAN JAHE MERAH (*Zingiber Officinale Variates Rubrum*) DAN JAHE EMPRIT (*Zingiber Officinale Variates Amarum*)”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 09 Maret 2022

Yang membuat pernyataan



RINI ANISYAH
050118A147

Universitas Ngudi Waluyo
Program studi farmasi, Fakultas kesehatan
Skripsi, Maret 2022
Rini Anisyah
050118A147

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SERBUK INSTAN
JAHE MERAH (*Zingiber Officinale Variates Rubrum*) DAN JAHE EMPRIT
(*Zingiber Officinale Variates Amarum*)**

ABSTRAK

Latar belakang : Jahe merupakan komoditas yang diperdagangkan secara luas. Kandungan seperti gingerol dan shogaol merupakan metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan. Jahe sering dikonsumsi dalam bentuk minuman seperti serbuk instan yang bermanfaat untuk menghangatkan tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan formulasi dan pengujian aktivitas antioksidan pada serbuk instan jahe merah dan jahe emprit.

Metode : Metode filtrasi dan kristalisasi digunakan pada pembuatan serbuk instan jahe. Pengujian stabilitas fisik dengan penyimpanan pada suhu ruang dan *climatic chamber*. Aktivitas antioksidan diuji menggunakan metode ABTS dengan vitamin C sebagai kontrol positif yang diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan IC_{50} sebagai parameter.

Hasil : Hasil uji stabilitas fisik serbuk instan jahe dengan penyimpanan suhu ruang dan *climatic chamber* pengujian waktu alir F1 (1,44 detik; 2,01 detik) F2 (1,56 detik; 1,65 detik) F3 (2,23 detik; 2,10 detik), sudut diam F1 (25,45°; 29,54°) F2 (24,39°; 27,11°) F3 (29,38°; 30,86°) dan waktu larut F1 (1:38 detik; 1:23 detik) F2 (1:08 detik; 1:00 detik) F3 (1:17 detik; 1:17 detik). Kadar air ketiga formula memenuhi syarat dan hasil kadar abu tidak memenuhi syarat SNI. Uji aktivitas antioksidan pada sampel serbuk dan larutan F1 (92,32 ppm; 42,60 ppm) F2 (82,68 ppm; 46,31 ppm) dan F3 (91,51 ppm; 48,49 ppm).

Kesimpulan : Formulasi dengan variasi jenis jahe pada uji waktu alir, sudut diam waktu larut dan kadar air memiliki karakteristik yang memenuhi syarat kecuali kadar abu yang tidak memenuhi standar SNI. Aktivitas antioksidan yang dinyatakan dengan nilai IC_{50} pada setiap formulasi berbeda. Kategori IC_{50} sampel serbuk yaitu kuat dan sampel larutan sangat kuat.

Kata kunci : Serbuk instan, Jahe merah, Jahe emprit, Antioksidan.

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Finaly Project, March 2022
Rini Anisyah
050118A147

**FORMULATING AND TESTING ANTIOXIDANT ACTIVITY OF
INSTANT RED GINGER (*Zingiber Officinale Variates Rubrum*) AND
EMPRIT GINGER (*Zingiber Officinale Variates Amarum*)**

ABSTRAK

Background : Ginger is a widely traded commodity. Ingredients such as gingerol and shogaol are secondary metabolites that have the potential as antioxidants. Ginger is often consumed in the form of drinks such as instant powder which is useful for warming the body. This study aims to formulate and test the antioxidant activity of instant red ginger and emprit ginger powder.

Methods : Filtration and crystallization methods are used in the manufacture of instant ginger powder. Physical stability testing by storage at room temperature and climatic chamber. Antioxidant activity was tested using the ABTS method with vitamin C as a positive control measured using a UV-Vis spectrophotometer and IC₅₀ as parameters.

Result : The results of physical stability test of instant ginger powder with storage at room temperature and climatic chamber testing flow time F1 (1.44 seconds; 2.01 seconds) F2 91.56 seconds; 1.65 seconds) F3 (2.23 seconds; 2.10 seconds), angle of repose F1 (25.45°; 29.54°) F2 (24.39°; 27.11°) F3 (29.38° , 30.86°) and dissolving time F1 (1:38 sec; 1:23 sec) F2 (1:08 sec 1:00 sec) F3 (1:17 sec; 1:17 sec). The water content of the three formulas met the requirements and the results of the ash content did not meet the requirements of SNI. Antioxidant activity in powder and solution samples F1 (92.32 ppm; 42.60 ppm) F2 (82.68 ppm; 46.31 ppm) and F3 (91.51 ppm; 48.49 ppm).

Conclusion : The results of physical stability test of instant ginger powder with storage at room temperature and climatic chamber testing flow time F1 (1.44 seconds; 2.01 seconds) F2 91.56 seconds; 1.65 seconds) F3 (2.23 seconds; 2.10 seconds), angle of repose F1 (25.45°; 29.54°) F2 (24.39°; 27.11°) F3 (29.38° , 30.86°) and dissolving time F1 (1:38 sec; 1:23 sec) F2 (1:08 sec 1:00 sec) F3 (1:17 sec; 1:17 sec). The water content of the three formulas met the requirements and the results of the ash content did not meet the requirements of SNI. Antioxidant activity in powder and solution samples F1 (92.32 ppm; 42.60 ppm) F2 (82.68 ppm; 46.31 ppm) and F3 (91.51 ppm; 48.49 ppm).

Conclusion: The formulation with variations in the type of ginger in the flow time test, repose angle of dissolving time and water content has characteristics that meet the requirements except for the ash content which does not meet the SNI standard. The antioxidant activity expressed by the IC₅₀ value in each

formulation was different. The IC50 category of powder samples is strong and the solution sample is very strong.

Key words : Ginger instant powder, Red ginger, emprit ginger, Antioxidant.

RIWAYAT HIDUP



Nama : Rini Anisyah

NIM : 050118A147

Tempat/ Tanggal Lahir : Curup,Bengkulu. 11 juli 2000

Jenis Kelamin : Perempuan

Kewarganegaraan : Indonesia

Alamat : Prumnas Batu galing, Kecamatan Curup Tengah,
Kabupaten Rejang lebong, Provinsi Bengkulu

E-mail : rhinianisyah11@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. TK Al-Iklas (Lulusan 2006)
2. SD IT Rabbi Radiyah (Lulusan 2012)
3. MTS Baitul Makmur Curup (Lulusan 2015)
4. SMKS 16 Farmasi BN (Lulusan 2018)
5. Universitas Ngudi Waluyo (2018 – Sekarang)

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN.....	2
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORISINALITAS	3
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	4
ABSTRAK	6
ABSTRAK	7
RIWAYAT HIDUP	9
DAFTAR ISI.....	10
DAFTAR GAMBAR	13
DAFTAR TABEL.....	14
DAFTAR LAMPIRAN	15
KATA PENGANTAR	17
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

A. Tinjauan Teori	Error! Bookmark not defined.
1. Tanaman Jahe Merah (<i>Zingiber Officinale Variates Rubrum</i>)	Error!
Bookmark not defined.	
2. Tanaman Jahe Emprit (<i>Zingiber Officinale Variates Amarum</i>).....	Error!
Bookmark not defined.	
3. Manfaat Serbuk Instan Jahe	Error! Bookmark not defined.
4. Uji stabilitas fisik serbuk instan jahe	Error! Bookmark not defined.
5. Penetapan kadar air	Error! Bookmark not defined.
6. Penetapan kadar abu	Error! Bookmark not defined.
7. Senyawa Antioksidan.....	Error! Bookmark not defined.
8. Metode ABTS (2,2-Azinobis 3-ethyl benzothiazoline 6- sulfonic acid)	
Error! Bookmark not defined.	
9. Monografi Bahan	Error! Bookmark not defined.
B. Kerangka Teori	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Konsep.....	Error! Bookmark not defined.
D. Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Rancangan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
C. Variabel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
E. Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

F. Analisis Nilai IC ₅₀	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Hasil dan Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
1. Determinasi Tanaman	Error! Bookmark not defined.
2. Pembuatan Serbuk Jahe Instan.....	Error! Bookmark not defined.
3. Pengujian Kadar Air	Error! Bookmark not defined.
4. Pengujian Kadar Abu	Error! Bookmark not defined.
5. Pengujian Stabilitas Fisik Serbuk Instan.....	Error! Bookmark not defined.
6. Pengujian Aktivitas Antioksidan Serbuk Instan Jahe	Error! Bookmark not defined.
defined.	
BAB V.....	Error! Bookmark not defined.
Penutup.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Tanaman Jahe Merah**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.2 Komponen Kimia Gingerol dan Shogaol **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.3 Tanaman Jahe Emprit.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.4 Reaksi ABTS dengan Antioksidan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.5 Kerangka Teori.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.6 Kerangka konsep**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.1 Panjang Gelombang ABTS**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.2 Hasil *Operating Time* ABTS.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.3 Kurva Baku Vit C.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1 Sifat alir granul terhadap sudut diam**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.1 Formulasi Serbuk Instan Jahe**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.1 Hasil Berat Serbuk Instan Jahe**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.2 Kadar Air Serbuk Instan Jahe**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.3 Kadar Abu**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.4 Parameter Uji Organoleptis.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.5 Waktu Alir.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.6 Sudut Diam**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.7 Waktu Larut**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.8 Hasil Kurva Kontrol Positif Vit C**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.9 Hasil IC₅₀ Sampel.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Pernyataan Laboratorium**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Hasil Determinasi Tanaman Jahe Merah..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3. Hasil Determinasi Tanaman Jahe Emprit **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4. Pembuatan Serbuk Instan Jahe**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5. Pengujian Kadar Air**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6. Pengujian Kadar Abu**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7. Dokumentasi uji organoleptis**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8. Dokumentasi Stabilitas Fisik Serbuk Instan Jahe...**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9. Waktu Alir**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10. Sudut Diam**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11. Waktu Larut**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 12. *Operating Time***Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 13. Grafik *Operating Time***Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 14. Panjang Gelombang & Absorbansi ABTS **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 15. Kontrol Positif VIT C**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 16. Sampel Serbuk F1**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 17. Sampel Serbuk F2.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 18. Sampel Serbuk F3.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 19. Sampel Larutan F1.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 20. Sampel Larutan F2.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 21. Sampel Larutan F3.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 22. Absorbansi Blanko ABTS 1**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 23. Absorbansi Blanko ABTS 2**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 24. Larutan ABTS.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 25. Larutan Kontrol Positif VIT C.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 26. Sampel Serbuk.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 28. Sampel Larutan.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 29. Perhitungan Kadar Abu**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 30. Perhitungan Waktu Alir.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 31. Perhitungan Sudut Diam.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 32. Perhitungan Pengenceran Larutan ...**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 33. Perhitungan Antioksidan Kontrol Positif VIT C ..**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 34. Perhitungan Antioksidan Sampel Serbuk Instan Jahe **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 35. Perhitungan Antioksidan Sampel Larutan Jahe....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 36. Grafik Kurva Kalibrasi Kontrol Positif VIT C**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 37. Grafik Kurva Kalibrasi Sampel Serbuk Instan Jahe **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 38. Grafik Kurva Kalibrasi Sampel Larutan Jahe **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 39. Lembar Konsultasi.....**Error! Bookmark not defined.**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SERBUK INSTAN JAHE MERAH (*Zingiber Officinale Variates Rubrum*) DAN JAHE EMPRIT (*Zingiber Officinale Variates Amarum*)”**. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi syarat untuk meraih gelar Sarjana Farmasi di Universitas Ngudi Waluyo. Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan, arahan serta bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. Apt. Richa Yuswantina, S.Farm.,M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. Apt. Andrey Wahyudi, S.Farm., M.Farm selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama masa perkuliahan.
5. Apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, meluangkan waktunya selama awal penyusunan sampai terselesaikan skripsi.

6. Bapak, Ibu Dosen, Seluruh Staf Pengajar Dan Laboran Universitas Ngudi Waluyo yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dengan segala tambahan ilmu pengetahuan dan wawasannya selama menjalankan studi Universitas Ngudi Waluyo.
7. Kepada kedua orang tua saya yang tercinta ayah Slamet dan Ibu Ani terima kasih atas pengorbanan, kesabaran, dukungan do'a, semangat, kasih sayang dan cinta kasih yang sangat luar biasa yang tak henti-hentinya diberikan kepada penulis.
8. Kepada adik saya sebagai teman bertengkar yang tercinta M. Arie Kusuma, terima kasih atas semangat, do'a dan pendengar yang baik diberikan kepada penulis.
9. Kepada member kelelawar khususnya ummi Rachma, Rizka muma dan Ruhul Lamtur yang membantu saya dalam menyelesaikan skripsi dan Vinae, Yuanita ncun sebagai teman seperjuangan selama di Laboratorium serta teman teman yang lain : Yaya Julid dan putri yang selalu menghibur dan membantu saya dalam kesusahan.
10. Kepada patner jahe yaitu damar dan avian yang selalu saling membantu dan sharing ketika mendapati kendala atau masalah.
11. Kepada teman dan sekaligus sahabat sedari semester satu hingga saat ini yaitu Ninda, Rhevita, Sekar A, Ratih, Salsa dan Vindi yang selalu ada ketika saya membutuhkan.
12. Kepada sahabat saya yaitu Aisyah isoo, Amisah, Ririn, Bella, Shafa yang memberi semangat dan hiburan melalui *whatsapp call*.

13. Kepada mbak-mbak alumni kost bu puji yaitu mbak ulfa, mbak tutut dan yuk intan yang selalu *fast respon* ketika saya membutuhkan sesuatu.
14. Teman-teman Farmasi Universitas Ngudi Waluyo angkatan 2018 atas kebersamaannya selama menempuh pendidikan.
15. Teman-teman dan semua pihak yang terlibat dan tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberi support dalam penyusunan skripsi.
16. Dan untuk diriku sendiri terima kasih telah berjuang dan berusaha semaksimal untuk melawan ego serta mood yang tidak menentu saat menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan, semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda dan kemudahan dalam segala urusan kepada semua pihak yang telah turut membantu penulisan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.