

**UJI EFEK STIMULAN EKSTRAK BIJI COLA
(COLA NITIDA A. CHEV.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN**



OLEH

**EV RANT JENNES
2443004077**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

2010

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul **Uji Efek Stimulan Ekstrak Biji Cola (Cola nitida A.Chev.) Pada Mencit Putih Jantan** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 28 November 2009



Evrant Jennes
2443004077



Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini
Adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri
Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini
Merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia
Menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan
Dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh

Surabaya, 28 November 2009



Evrant Jennes
2443004077



**UJI EFEK STIMULAN EKSTRAK BIJI COLA
(COLA NITIDA A. CHEV.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Memperoleh gelar Sarjana Farmasi
di Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya

OLEH :
EV RANT JENNES
2443004077

Telah disetujui pada tanggal 28 November 2009 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I

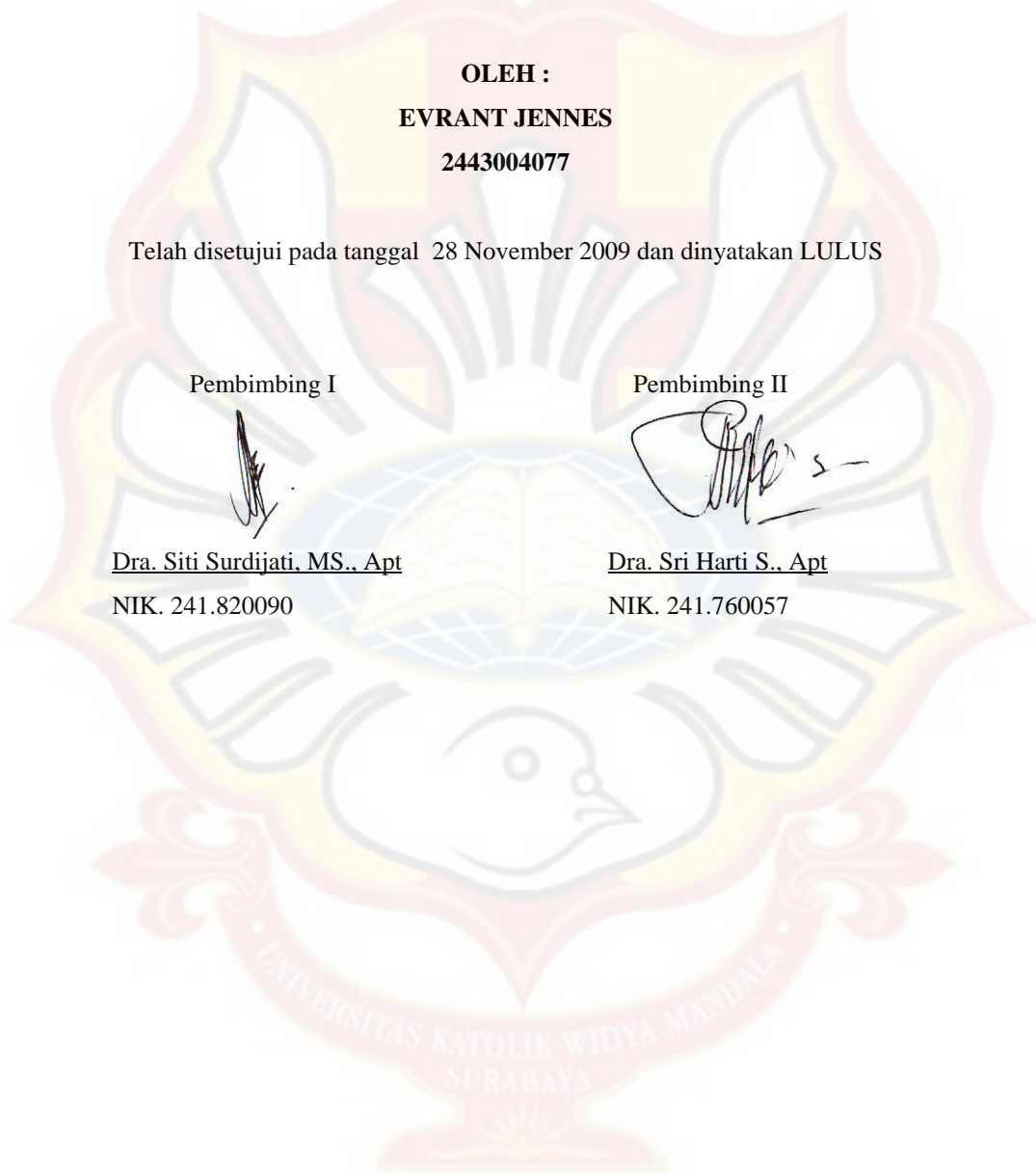


Dra. Siti Surdijati, MS., Apt
NIK. 241.820090

Pembimbing II



Dra. Sri Harti S., Apt
NIK. 241.760057



ABSTRAK

UJI EFEK STIMULAN EKSTRAK BIJI COLA (*COLA NITIDA A. CHEV.*) PADA MENCIT PUTIH JANTAN

Evrant Jennes
2443004077

Telah dilakukan penelitian mengenai uji efek stimulan ekstrak biji cola (*Cola nitida A. Chev.*) pada mencit. Mencit yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit jantan sehat dengan berat 20-25 g sebanyak 25 ekor dan dibagi menjadi lima kelompok. Masing-masing terdiri dari lima ekor mencit. Kelompok pertama sebagai kontrol negatif hanya diberikan PGA 3% dengan Volume 0,2 ml, ekstrak biji cola (*Cola nitida A. Chev.*) diberikan pada kelompok perlakuan dengan dosis masing-masing 12 mg/kgBB, 16 mg/kgBB, 20 mg/kgBB, dengan volume pemberian 0,2 ml. Kelompok kontrol positif diberikan kofein 15,6 mg dalam PGA 3% dengan volume pemberian 0,2 ml. Pengujian efek stimulasi sistem saraf pusat pada mencit ini menggunakan metode *hole board*, metode *evation box*, metode *rotarod*, dan metode *activity cage*. Hasil analisis statistik dengan menggunakan anava menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak biji cola (*Cola nitida A. Chev.*) pada semua dosis mempunyai efek stimulan serta ada hubungan antara peningkatan dosis ekstrak biji cola (*Cola nitida A. Chev.*) dengan peningkatan efek stimulant.

Kata-kata kunci : efek stimulan; *Cola nitida A. Chev.*; mencit; *hole board*; *evation box*; *rotarod*; *activity cage*

ABSTRACT

THE STIMULANT EFFECT OF *COLA NITIDA* A. CHEV. SEEDS EXTRACT ON MICE

Evrant Jennes
2443004077

A research has been carried out to study the stimulant effect of *Cola nitida* A. Chev. seeds extract on mice. The mice used in this experiment were 25 healthy Swiss Webster male mice weighted 20-25 g and divided into five groups. Each groups was composed of five mice. The first group served as a negative control and received 3% PGA suspension by per oral at a volume of 0,2 ml/10 g BB. Three treated groups were given a suspension of *Cola nitida* A. Chev. seeds extract at doses 12 mg/kg BB; 16 mg/kg BB; and 20 mg/kg BB by per oral at a volume 0,2 ml/10 g BB. The positive control was given caffeine at dose 15,6 mg/kg BB by per oral at a volume 0,2 ml/10 g BB. Central nervous system stimulatory effect on mice used holeboard method, evasi box method, rotarod method, and activity cage method. The results of statistical analysis using Anova showed a significant difference between the treated groups and the control group. It was concluded that *Cola nitida* A. Chev. seeds extract at all doses showed stimulant effect and there was correlation between the increased dose and the increased stimulant effect of *Cola nitida* A. Chev. seeds extract.

Keywords: stimulant effect, *Cola nitida* A. Chev, mice, hole board, evation box, rotarod, activity cage

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa menyertai, melindungi dan membimbing dalam segala usaha dan karya yang telah dilakukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul “Uji Efek Stimulan Ekstrak Biji Cola (*Cola nitida* A. Chev.) pada Mencit putih jantan” ini disusun dan diajukan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Terselesainya skripsi ini tidak mungkin terlepas dari dukungan, bantuan dan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, disampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dra. Siti Surdijati, MS., Apt. dan Dra. Sri Harti, Apt, selaku dosen pembimbing I dan II yang telah banyak bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberi petunjuk dan pengarahan serta semangat selama penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Prof. Dr. dr. Paulus Liben, MS., Dra. Liliek S. Hermanu, MS., Apt. dan Dr. dr. Endang Isbandiati, MS.,Sp.FK. sebagai dosen penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Prof. Dr. J. S. Ami Soewandi, Apt, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk mendapatkan ilmu dan belajar di Universitas Katolik Widya Mandala.
4. Martha Ervina, S.Si., M.Si., Apt, selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

5. Lanny Hartanti, S.Si., M.Si. selaku wali studi yang telah memberikan dorongan dan dukungan moral selama penyusunan skripsi ini.
6. Kepala Laboratorium Farmasi Kedokteran dan Kepala Laboratorium Formulasi Bahan Alam beserta seluruh laboran yang telah memberikan fasilitas untuk penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Farmasi yang tak dapat disebutkan satu per satu - untuk segala ilmu pengetahuan yang telah diberikan.
8. Para petugas laboratorium Formulasi Bahan Alam, dan Laboratorium Farmasi Kedokteran yang telah banyak membantu kelancaran selama penelitian skripsi ini.
9. Papa Lim Effendy, Mama Lie Tjai Mei, Edward Jenner, Erwin Jenner, Edi Jenner, Ervina Jenner, Emerson Jenner yang selalu memberikan dukungan dan doa sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
10. Risca Maharani yang selalu memberikan dukungan selama penyusunan skripsi ini.
11. Ibu Sumi Wijaya, Budi Raharja, Sindhu winata, Irwan Subianto, Yohanes, Citra Anggoro, Adi Nugroho, Hans Arlike, Santi, Desi, Wellim, Suwandy, Kak lany, Ce ellyn yang selalu memberikan dukungan selama penyusunan skripsi ini dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini.

Akhir kata, sangat disadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini

dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya dan bagi perkembangan ilmu kefarmasian pada khususnya.

Surabaya, November 2009



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB	
1 PENDAHULUAN	1
2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tinjauan tentang <i>Cola nitida</i>	4
2.2. Tinjauan tentang Simplisia	10
2.3. Tinjauan tentang Ekstraksi	10
2.4. Tinjauan tentang Ekstrak	12
2.5. Tinjauan tentang Hewan Coba	13
2.6. Tinjauan tentang Alat	14
2.7. Tinjauan tentang Stimulan	16
3 METODE PENELITIAN	22
3.1. Bahan dan Alat Penelitian	22
3.2. Metode Penelitian	24
3.3. Tahapan Penelitian	27
3.4. Prinsip Percobaan	33
3.5. Teknik Analisis Data	33
3.6. Hipotesis Statistik	35
3.7. Skema Kerja	36

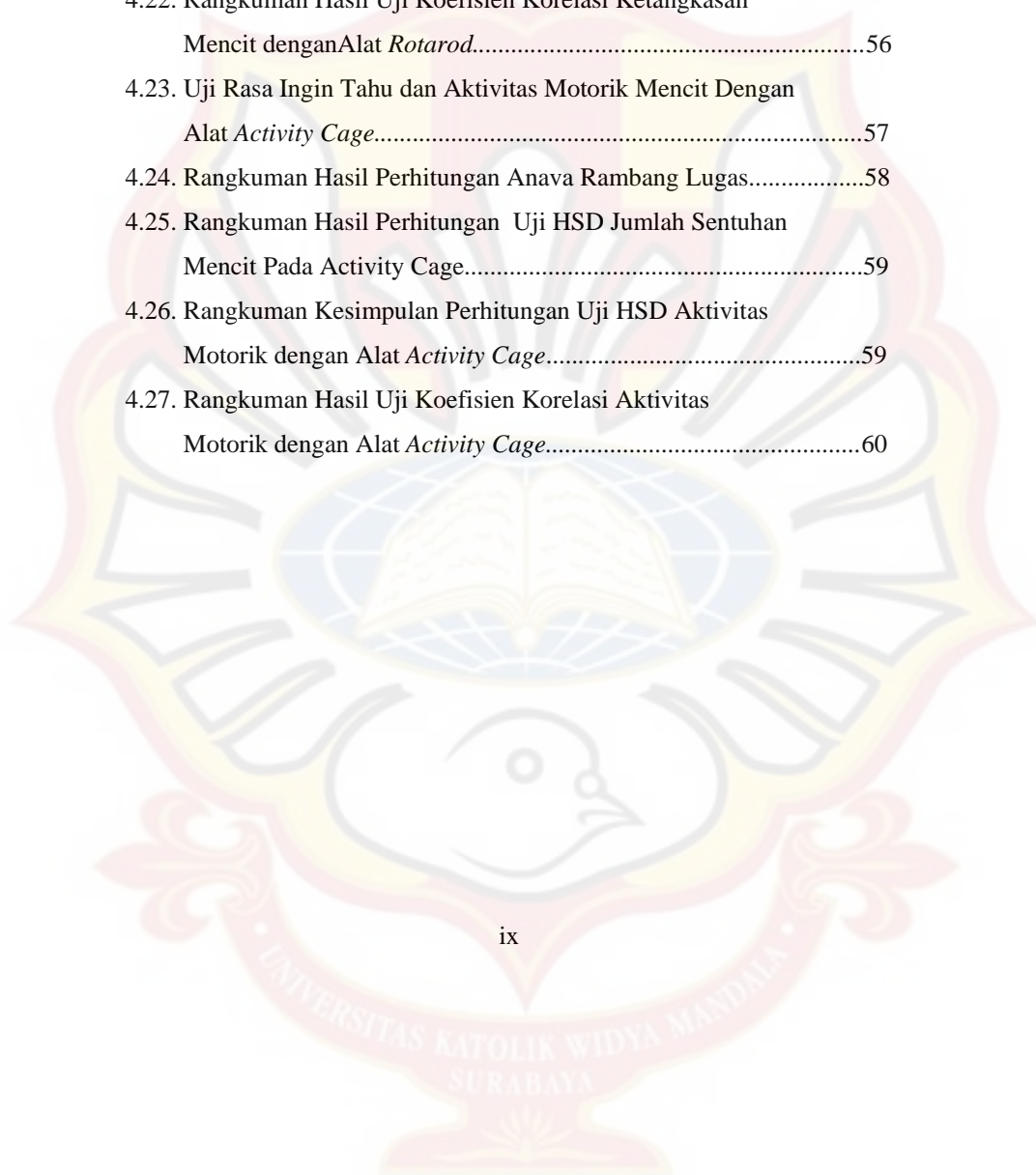
BAB	Halaman
3.9. Skema Kerja Penelitian	38
4 HASIL PERCOBAAN DAN BAHASAN	39
4.1. Analisis Data.....	39
4.2. Interpretasi Penemuan.....	61
5 SIMPULAN	66
5.1. Simpulan	66
5.2. Alur Penelitian Selanjutnya	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN	70



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Rangkuman Rumus Anava Rambang Lugas.....	34
4.1. Hasil Pengamatan Makroskopis Biji Cola (<i>Cola nitida</i> . A. Chev)...	39
4.2. Hasil Pemeriksaan Organoleptis Serbuk Biji Cola	40
4.3. Hasil Pemeriksaan Susut Pengeringan Serbuk Biji Cola	42
4.4. Hasil Pemeriksaan Kadar Abu Serbuk Biji Cola.....	42
4.5. Hasil Pemeriksaan Kadar Senyawa Larut dalam Etanol.....	42
4.6. Hasil Analisis KLT dari Ekstrak Biji Cola (Pengamatan UV 254) ..	43
4.7. Hasil Analisis KLT dari Ekstrak Biji Cola (Pengamatan UV 366) ..	44
4.8. Harga Kumulatif Jumlah Jengukan Kepala Mencit.....	44
4.9. Rangkuman Hasil Perhitungan Anava Rambang Lugas.....	45
4.10. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji HSD Jumlah Jengukkan Mencit ke dalam Lubang.....	46
4.11 Rangkuman Kesimpulan Perhitungan Uji HSD Jumlah Jengukkan Kepala pada Mencit	47
4.12. Rangkuman Hasil Uji Koefisien Korelasi Jumlah Jengukkan Kepala pada Mencit.....	48
4.13. Harga Kumulatif Jumlah Mencit Menaiki dan Menuruni Papan Miring selama 5 menit.....	49
4.14. Rangkuman Hasil Perhitungan Anava Rambang Lugas.....	50
4.15. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji HSD Jumlah Mencit Menaiki dan Menuruni Papan.....	51
4.16. Rangkuman Kesimpulan Perhitungan Uji HSD Jumlah Aktivitas Mencit yang Menaiki dan Menuruni Papan.....	51
4.17. Rangkuman Hasil Uji Koefisien Korelasi Jumlah Aktivitas Mencit yang Menaiki dan Menuruni Papan.....	52

Tabel	Halaman
4.18. Harga Kumulatif Jumlah Lama Waktu Mencit Bertahan di Atas <i>Rotarod</i>	53
4.19. Rangkuman Hasil Perhitungan Anava Rambang Lugas	54
4.20. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji HSD Ketangkasan Mencit dengan Alat <i>Rotarod</i>	55
4.21. Rangkuman Kesimpulan Perhitungan Uji HSD Ketangkasan Mencit Dengan Alat <i>Rotarod</i>	55
4.22. Rangkuman Hasil Uji Koefisien Korelasi Ketangkasan Mencit denganAlat <i>Rotarod</i>	56
4.23. Uji Rasa Ingin Tahu dan Aktivitas Motorik Mencit Dengan Alat <i>Activity Cage</i>	57
4.24. Rangkuman Hasil Perhitungan Anava Rambang Lugas.....	58
4.25. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji HSD Jumlah Sentuhan Mencit Pada <i>Activity Cage</i>	59
4.26. Rangkuman Kesimpulan Perhitungan Uji HSD Aktivitas Motorik dengan Alat <i>Activity Cage</i>	59
4.27. Rangkuman Hasil Uji Koefisien Korelasi Aktivitas Motorik dengan Alat <i>Activity Cage</i>	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Penampang melintang keping biji cola.....	8
2.2. Struktur kimia kafein (1,3,7-tri-methylxanthine).....	19
3.1. Hewan coba	23
3.2. Penelitian dengan alat <i>hole board</i>	25
3.3. Penelitian dengan <i>evation box</i>	25
3.4. Penelitian dengan alat <i>rotarod</i>	26
3.5. Penelitian dengan alat <i>Activity Cage</i>	26
4.1. Makroskopis biji cola.....	39
4.2. Penampang melintang biji cola (<i>Cola nitida</i> . A. Chev) dalam kloralhidart dengan (perbesaran 10 x 15).....	40
4.3. Penampang melintang biji cola (<i>Cola nitida</i> . A. Chev) dalam larutan KI dengan (perbesaran 10 x 15).....	41
4.4. Penampang melintang biji cola (<i>Cola nitida</i> . A. Chev) dalam air dengan (perbesaran 10 x 15).....	41
4.5. Pengamatan dengan UV 254.....	43
4.6. Pengamatan dengan UV 366.....	43
4.7. Diagram batang jumlah jengukan kepala mencit ke dalam lubang...45	
4.8. Diagram batang jumlah aktivitas mencit yang menaiki dan menuruni papan miring.....	49
4.9. Diagram batang lama waktu mencit bertahan di atas balok.....	53
4.10. Diagram batang jumlah aktivitas motorik mencit.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A PERHITUNGAN STANDARISASI.....	70
B PERHITUNGAN ANAVA UNTUK UJI EFEK STIMULAN JUMLAH JENGUKAN KEPALA MENCIT KE DALAM LUBANG.....	72
C PERHITUNGAN ANAVA UNTUK UJI EFEK STIMULAN JUMLAH AKTIVITAS MENCIT MENAIKI DAN MENURUNI PAPANMIRING.....	75
D PERHITUNGAN ANAVA UNTUK UJI EFEK STIMULAN LAMA WAKTU MENCIT BERTAHAN DI ATAS <i>ROTAROD</i>	78
E PERHITUNGAN ANAVA UNTUK UJI EFEK STIMULAN JUMLAH SENTUHAN MENCIT.....	81
F HASIL PERHITUNGAN HSD	84
G PERHITUNGAN LINIERITAS.....	88
H PERHITUNGAN HARGA RF.....	90
I TABEL UJI F.....	91
J TABEL UJI HSD (0,01).....	92
K TABEL UJI HSD (0,05).....	93
L TABEL UJI R.....	94
M SERTIFIKAT ANALISIS KAFEIN.....	95
N SURAT KETERANGAN IDENTIFIKASI.....	96