

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN EVALUASI TABLET EFFERVESCENT EKSTRAK
ETANOL KULIT NANAS (*Ananas comosus(L) Merr*)



OLEH:

FARIDA NUR FITRIYANI

NIM 19.40.17

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
RS DR. SOEPRAOEN
MALANG
2022

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN EVALUASI TABLET EFFERVESCENT EKSTRAK
ETANOL KULIT NANAS (*Ananas comosus(L) Merr*)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
Farmasi Pada Prodi Diploma III Farmasi Institut Teknologi Sains Dan
Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang



OLEH:

FARIDA NUR FITRIYANI

NIM 19.40.17

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
RS DR. SOEPRAOEN
MALANG
2022

LEMBAR PERNYATAAN ORISINIL

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Farida Nur Fitriyani
Tempat/tanggal lahir : Malang, 19 Februari 2001
NIM : 19.40.17
Alamat : JL. Muharto Gg 7, Malang

Menyatakan dan bersumpah bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di perguruan tinggi manapun.

Jika dikemudian hari ternyata saya terbukti melakukan pelanggaran atas pernyataan dan sumpah tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari almamater.

Malang, 5 September 2022

Yang Menyatakan



Farida Nur Fitriyani

NIM 19.40.17

CURICULUM VITAE



A. KETERANGAN DIRI

Nama : Farida Nur Fitriyani
Tempat, Tanggal lahir : Malang, 19 Februari 2001
Alamat rumah : Jalan Muharto Gg 7 No.46
Nama orang tua : Muhammad Saihan
Sulastri

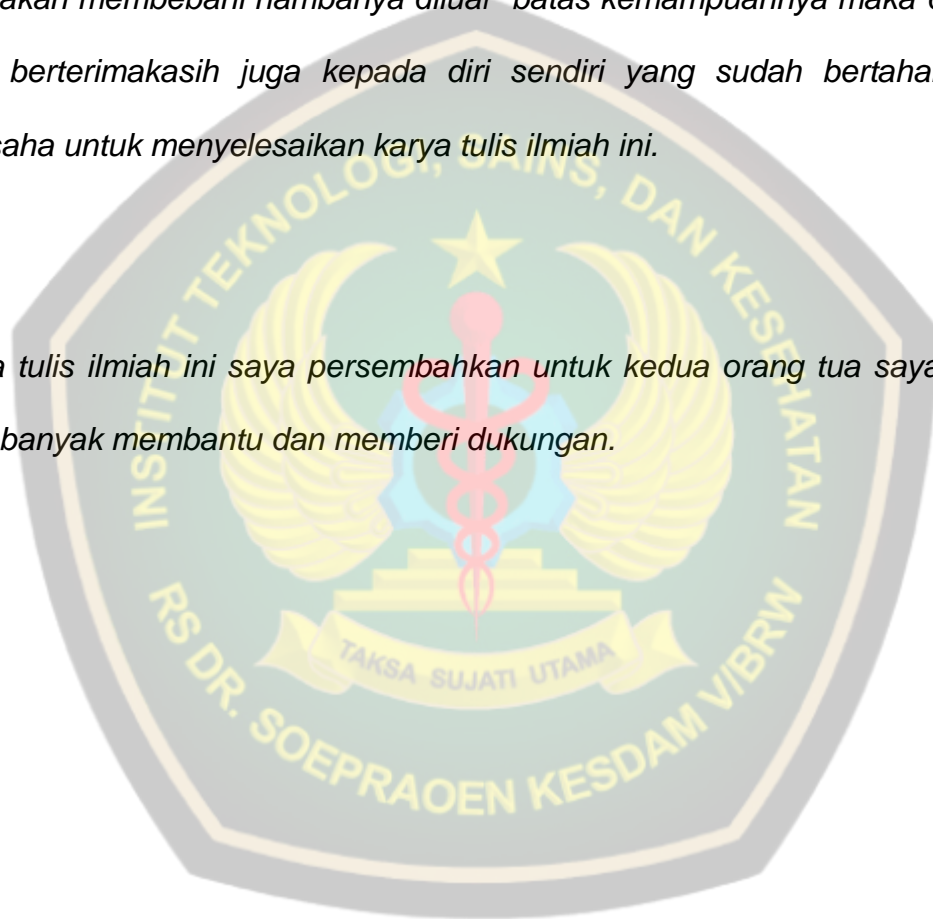
B. RIWAYAT PENDIDIKAN

- SDN Kotalama 2 Malang 2007 - 2013
- SMP Modern Al-Rifaie 2 2013 - 2016
- SMK Modern Al-Rifaie 2 2016 - 2019

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbilaa'lamiin, dengan rasa syukur yang mendalam, dengan menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, saya mempersembahkannya kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran dalam proses menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Karena saya yakin Allah tidak akan membebani hambanya diluar batas kemampuannya maka dari itu saya berterimakasih juga kepada diri sendiri yang sudah bertahan dan berusaha untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Karya tulis ilmiah ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang telah banyak membantu dan memberi dukungan.



HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Formulasi dan Evaluasi Tablet Effervescent Ekstrak Etanol Kulit Nanas (*Ananas comosus (L) Merr.* Telah Diuji dan Disetujui Oleh Tim Penguji Pada Ujian Sidang di Program Studi Farmasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang.

Tanggal, 26 JUNI 2022

TIM PENGUJI

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Apt. Beta Herilla Sekti, M.Farm	
Anggota	: Apt. Dzikrina Ilmanita, M. Farm. Klin	
	Fendi Yoga W,M.Farm	

Mengetahui,

Ketua Program Studi Diploma III Farmasi

Apt. Beta Herilla Sekti, M.Farm

NIDN. 0731079201

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur saya panjatkan kepada ALLAH SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyusun Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Formulasi dan Evaluasi Tablet Effervescent Ekstrak Etanol Kulit Nanas (*Ananas comosus(L) Merr*)”**. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya di Program Studi D3 Farmasi ITSK RS dr. Soepraoen Malang.

Dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini banyak hambatan dalam berbagai hal, namun banyak pihak yang membantu sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh sebab itu saya mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Letnan Kolonel (Ckm) Arief Efendi, SMPH.,SH, Skep.,Ners, M.M, selaku Rektor ITSK RS dr. Soepraoen Malang.
2. Ibu Apt.Beta Herilla Sekti, M.Farm selaku Ka Prodi ITSK RS dr. Soepraoen Malang.
3. Ibu Apt. Dzikrina Ilmanita,M.Farm.Klin selaku Pembimbing I dan bapak Fendi Yoga W,M.Farm selaku pembimbing II yang sudah banyak membantu dan membimbing dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. Kedua orang tua saya, Ayah Moh. Saihan dan ibu tercinta Sulastri rasa terimakasih sebanyak-banyaknya atas segala dukungan yang telah diberikan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

5. Semua rekan-rekan dan sahabat saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terimakasih banyak atas dukungan dan telah membantu melancarkan penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan dan kesalahan yang harus diperbaiki, oleh karena itu saya mengharapkan saran dan masukan agar karya tulis ilmiah ini tersusun dengan maksimal. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca.



Penulis

ABSTRAK

Fitriyani, Farida Nur., 2022, *Formulasi dan Evaluasi Tablet Effervescent Ekstrak Etanol Kulit Nanas (Ananas comosus(L) Merr)*. Karya Tulis Ilmiah. Program Studi Diploma III Farmasi ITSK RS dr.Soepraoen Malang. Pembimbing 1 Apt. Dzikrina Ilmanita, M.Farm. Klin. Pembimbing 2. Fendy Yoga W, M. Farm

Kulit nanas memiliki kandungan flavonoid dan bromelin yang dapat berpotensi sebagai antibakteri. Tablet effervescent merupakan sediaan tablet yang apabila dilarutkan didalam air, akan terjadi reaksi kimia antara asam dan basa sehingga menghasilkan gas karbondioksida. Tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi formula yang memenuhi syarat evaluasi berdasarkan karakteristik sifat fisik tablet effervescent dengan variasi konsentrasi penggunaan PVP sebagai bahan pengikat. Kulit nanas dimaserasi dengan pelarut etanol 96% diformulasikan dalam 3 formula dengan perbedaan konsentrasi bahan pengikat. Pembuatan granul effervescent dibuat menggunakan metode granulasi kering. Dan diuji dengan uji sifat fisik meliputi uji waktu alir granul, uji sudut diam granul, uji organoleptis, uji keseragaman bobot, uji keseragaman ukuran, uji kekerasan tablet, uji keregasan tablet dan uji waktu larut tablet effervescent. Hasil Penelitian pada pembuatan ekstrak mendapatkan 76,26 gram ekstrak kental dengan persentase rendemen ekstrak 15,25%. Dan hasil Penelitian menunjukkan evaluasi sifat fisik tablet effervescent ekstrak etanol kulit nanas hanya memenuhi persyaratan uji organoleptis, uji kekerasan tablet dan uji waktu larut tablet effervescent yaitu pada formula 3 dengan konsentrasi 5% akan tetapi belum memenuhi persyaratan waktu alir, sudut diam, keseragaman bobot, keseragaman ukuran, dan uji keregasan tablet effervescent. Kesimpulan dari penelitian ini ialah terdapat perbedaan terhadap pengaruh konsentrasi PVP sebagai bahan pengikat terhadap sifat fisik tablet effervescent dan belum memenuhi standart fisik tablet effervescent.

Kata kunci : Kulit Nanas, Polivinilpirolidon, Tablet Effervescent.

ABSTRACT

Fitriyani, Farida Nur.,2022, Formulation and Evaluation of Effervescent Tablets Ethanol Extract Pineapple Peel (*Ananas comosus*(L) Merr). Scientific Paper. Diploma III Pharmacy Study Program ITSK RS dr.Soepraoen Malang. Supervisor 1 Apt. Dzikrina Ilmanita, M. Farm. Cline. Supervisor 2. Fendy Yoga W, M. Farm

Pineapple skin contains flavonoids and bromelain which have potential as antibacterial. Effervescent tablets are tablet preparations which when dissolved in water, a chemical reaction will occur between acid and base to produce carbon dioxide gas. The purpose of this study was to identify formulas that meet the evaluation requirements based on the physical characteristics of effervescent tablets with varying concentrations of PVP as a binder. Pineapple peel macerated with 96% ethanol solvent was formulated in 3 formulas with different concentrations of binder. Effervescent granules were made using dry granulation method. And tested by physical properties test including granule flow time test, granule angle of repose test, organoleptic test, weight uniformity test, size uniformity test, tablet hardness test, tablet rigidity test and effervescent tablet dissolving time test. The results of the research on the manufacture of extracts obtained 76.26 grams of thick extract with a percentage yield of 15.25% extract. And the results showed that the evaluation of the physical properties of the effervescent tablet of pineapple peel ethanol extract only met the requirements of the organoleptic test, tablet hardness test and effervescent tablet dissolving time test, namely in formula 3 with a concentration of 5% but did not meet the requirements of flow time, angle of repose, weight uniformity, size uniformity, and effervescent tablet stiffness test. The conclusion of this study is that there is a difference in the effect of PVP concentration as a binder on the physical properties of effervescent tablets and it does not meet the physical standards of effervescent tablets.

Keywords: *Pineapple Peel, Polyvinylpyrrolidone, Effervescent Tablets.*

DAFTAR ISI

COVER LUAR

KARYA TULIS ILMIAH	I
LEMBAR PERNYATAAN ORISINIL	II
CURICULUM VITAE	III
HALAMAN PERSEMBAHAN	IV
HALAMAN PENGESAHAN	IV
KATA PENGANTAR	VI
ABSTRAK	VIII
DAFTAR ISI	X
DAFTAR GAMBAR	XVI
DAFTAR TABEL	XVII
DAFTAR LAMPIRAN	XVIII
DAFTAR SINGKATAN	XIX
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4

1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat bagi instansi	5
1.4.2 Manfaat bagi masyarakat	5
1.4.3 Manfaat bagi ilmu kefarmasian	5
1.4.4 Manfaat bagi peneliti selanjutnya	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2. 1 Tinjauan Umum Tanaman Nanas (<i>Ananas Comosus (L) Merr</i>)	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Secara Khusus	6
2.1.2 Morfologi Tanaman Nanas	7
2.1.3 Manfaat Kulit Nanas	8
2. 2 Ekstraksi.....	9
2.2.1 Maserasi.....	9
2.2.2 Infuse	10
2.2.3 Pemasakan	10
2.2.4 Dekoksi	10
2.2.5 Perkolasi	10
2.2.6 Sokhlektasi.....	10

2.3 Granul.....	11
2.3.1 Granulasi Basah.....	11
2.3.2 Granulasi Kering	12
2.4 Tablet	12
2.4.1 Pengertian Tablet.....	12
2.4.2 Tablet Effervescent	12
2.4.3 Komponen Pembuatan Tablet.....	13
2.4.4 Monografi Bahan.....	15
2.4.5 Metode Pembuatan Tablet	17
2.5 Evaluasi Uji Mutu fisik Granul.....	17
2.5.1 Uji Waktu Alir.....	17
2.5.2 Uji Sudut Diam	18
2.6 Evaluasi Uji Mutu Fisik Tablet Effervescent.....	18
2.6.1 Uji Organoleptis.....	18
2.6.2 Keseragaman Ukuran	19
2.6.3 Keseragaman Bobot.....	19
2.6.4 Kekerasan	20
2.6.5 Keregasan.....	20
2.6.6 Uji Waktu Larut.....	20

2. 7 Kerangka Konsep	21
2. 8 Deskripsi Kerangka Konsep	22
2. 9 Hipotesis.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Desain Penelitian.....	23
3.2 Kerangka Kerja.....	24
3.3 Populasi dan Sampel.....	25
3.3.1 Populasi	25
3.3.2 Sampel	25
3.3.3 Sampling	25
3.4 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional	25
3.4.1 Identifikasi Variabel	25
3.4.2 Definisi Operasional	26
3.5 Prosedur Pengumpulan Data	27
3.5.1 Proses Perijinan	27
3.5.2 Alat dan Bahan.....	27
3.5.3 Proses Pengumpulan Data	27
3.6 Pengolahan dan analisis data	37
3.6.1 Pengolahan Data	37

3.7 Analisis Data	39
3.8 Waktu dan Tempat Penelitian	40
3.8.1 Waktu Penelitian	40
3.8.2 Tempat Penelitian	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Hasil Penelitian.....	41
4.1.1 Ekstraksi.....	41
4.1.2 Evaluasi Granul.....	42
4.1.3 Evaluasi Tablet Effervescent.....	45
4.2 Pembahasan	57
4.2.1 Pembuatan Ekstrak Etanol kulit Nanas	57
4.2.2 Pembuatan Granul dan tablet <i>Effervescent</i>	57
4.2.3 Evaluasi Granul <i>Effervescent</i>	58
4.2.4 Evaluasi Sifat Fisik Tablet <i>Effervescent</i>	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Keterbatasan Penelitian	62
5.3 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman Nanas.....	8
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep.....	21
Gambar 3.1 Kerangka Kerja.....	24
Gambar 3. 2 Skema Pembuatan Simplisia.....	28
Gambar 3. 3 Skema Pembuatan Ekstrak.....	29
Gambar 3. 4 Skema Pembuatan Tablet.....	32
Gambar 3. 5 Skema Uji Waktu Alir	33
Gambar 3. 6 Skema Uji Sudut Diam	33
Gambar 3. 7 Skema Uji Organoleptis.....	34
Gambar 3. 8 Uji Keseragaman Ukuran	34
Gambar 3. 9 Skema Uji Keseragaman Bobot	35
Gambar 3. 10 Skema Uji Keregasan.....	35
Gambar 3. 11 Skema Uji Kekerasan.....	36
Gambar 3. 12 Skema Uji Waktu Larut.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kandungan Kulit Nanas	8
Tabel 2. 2 Syarat Waktu Alir	18
Tabel 2. 3 Syarat Penyimpangan Bobot rata-rata yang diperbolehkan	19
Tabel 3. 1 Formulasi effervescent.....	30
Tabel 3. 2 Tabel Uji Organoleptis	37
Tabel 3. 3 Tabel Uji Keseragaman Ukuran.....	37
Tabel 3. 4 Uji Keseragaman Bobot	38
Tabel 3. 5 Uji Kekerasan Tablet.....	38
Tabel 3. 6 Uji Keregasan Tablet	38
Tabel 3. 7 Uji Waktu Hancur	39
Tabel 4. 1 Hasil uji waktu alir granul.....	42
Tabel 4. 2 Hasil analisa statistic uji waktu alir granul dengan Anova	43
Tabel 4. 3 Hasil rata-rata uji sudut diam granul	44
Tabel 4. 4 Hasil analisa statistik uji sudut diam granul dengan Anova.....	45
Tabel 4. 5 Uji organoleptis tablet effervescent.....	46
Tabel 4. 6 Hasil uji keseragaman bobot tablet.....	47
Tabel 4. 7 Tabel analisa statistik keseragaman bobot dengan anova.....	50
Tabel 4. 8 Tabel hasil analisa statistik uji keseragaman ukuran dengan anova.....	52
Tabel 4. 9 Tabel hasil uji kekerasan tablet.....	53
Tabel 4. 10 Tabel hasil analisa statistik kekerasan tablet dengan anova.....	54
Tabel 4. 11 Tabel hasil uji keregasan tablet	55
Tabel 4. 12 Hasil uji waktu larut tablet effervescent	55
Tabel 4. 13 Tabel hasil uji analisa statistic waktu larut dengan anova satu arah	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi Tanaman.....	67
Lampiran 2. Perhitungan rendemen ekstrak kulit nanas	68
Lampiran 3. Perhitungan penimbangan bahan.....	68
Lampiran 4. Tabel hasil uji waktu alir	70
Lampiran 5. Hasil statistic waktu alir granul dengan anova satu arah.....	70
Lampiran 6. Tabel hasil uji sudut diam	71
Lampiran 7. Hasil analisa statistik sudut diam dengan anova satu arah.....	73
Lampiran 8. Tabel hasil uji keseragaman bobot	73
Lampiran 9 Hasil analisa statistic keseragaman bobot dengan anova satu arah.....	76
Lampiran 10. Tabel hasil uji keseragaman ukuran	77
Lampiran 11. Hasil analisa statistic keseragaman ukuran dengan anova satu arah.....	78
Lampiran 12. Tabel hasil uji kekerasan tablet.....	78
Lampiran 13. Hasil analisa statistic kekerasan tablet dengan anova satu arah	79
Lampiran 14. Tabel hasil uji keregasan tablet	79
Lampiran 15. Tabel hasil uji waktu larut tablet.....	80
Lampiran 16. Hasil analisa statistic waktu larut dengan anova satu arah	80
Lampiran 17. Dokumentasi proses pembuatan tablet effervescent ekstrak etanol kulit nanas	81
Lampiran 18. Rencana Jadwal Penelitian.....	83

DAFTAR SINGKATAN

- PVP : Polivinilpirolidon
PEG : Polietilen Glikol
RH : Relative Humidity
KHM : Konsentrasi Hambat Minimum
KBM : Konsentrasi Bunuh Minimum
Kg : Kilogram
g : Gram
MS : Memenuhi Standart
TMS : Tidak Memenuhi Standart



