FORMULASI KRIM WAJAH SARI BUAH SEMANGKA (*Citrullus vulgaris, Schard*) DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MENGGUNAKAN METODE DPPH

KARYA TULIS ILMIAH

DiajukanuntukmemenuhisalahsatupersyaratandalammengikutiUjian Diploma Farmasi

Oleh

DESSY STENLI GANI

NIM 821313009

UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS OLAHRAGA DAN KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI D3 FARMASI
2016

FORMULASI KRIM WAJAH SARI BUAH SEMANGKA *(Citrullus vulgaris, Schard)* DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MENGGUNAKAN METODE DPPH

KARYA TULIS ILMIAH

DiajukanuntukMemenuhi Salah SatuPersyaratandalam

MengikutiUjian Diploma III Farmasi

Oleh

DESSY STENLI GANI

NIM : 8213130009

UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS OLAHRAGA DAN KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI D-III FARMASI

2016

KEMENTRIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS OLAHRAGA DAN KESEHATAN
Jl.Prof.DR. John ArioKatili No 44 Telp. (0435) 821698 Kampus III

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karyatulisilmiah yang disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menempuh ujian akhir di Universitas Negeri Gorontalo, merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya dengan jelas sesuai dengan norma kaidah, etika penulisan ilmiah dan buku pedoman penulisan karya ilmiah Universitas Negeri Gorontalo.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian karyatulisilmiah ini bukan hasil karya sendiri atau terdapat plagiat dalam bagian-bagian tertentu, maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi lainnya sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Gorontalo, Juli 2016

DessystenliGani

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah Yang Berjudul :

FORMULASI KRIM WAJAH SARI BUAH SEMANGKA *(Citrullus vulgaris, Schard)* DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MENGGUNAKAN METODE DPPH

Oleh

Dessy Stenli Gani
NIM : 821313009

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Teti S. Tuloli, M.Si.,Apt	**Nurain Thomas, M.Si.,Apt**
NIP:19880120220 200801 2 007	**NIP: 19821231 200801 2 012**

Mengetahui,
Ketua Program Studi D III Farmasi

Moh.Adam Mustapa,S.Si.,M.Sc
NIP: 19770422 200604 1 003

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah yang berjudul :

FORMULASI KRIM WAJAH SARI BUAH SEMANGKA *(Citrullus vulgaris, Schard)* DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MENGGUNAKAN METODE DPPH

Oleh

Dessy Stenli Gani
NIM : 821313009

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/Tanggal : Sabtu/30 Juli 2016
Pukul : 12.00 – 12.30 Wita

Penguji:

1. **Dr. Teti S. Tuloli, M.Si., Apt** — 1. .....
   NIP:19880120220 200801 2 007
2. **Nur Ain Thomas, M.Si., Apt** — 2. .....
   NIP:9821231 200801 2 012
3. **Juliyanty Akuba, M.Sc., Apt** — 3. .....

Gorontalo, Juli 2016
Dekan Fakultas Olaraga dan Kesehatan
Universitas Negeri Gorontalo

Dr. Lintje Boekoesoe, M.Kes
NIP: 19590110 198603 2 003

ABSTRAK

DessyStenliGani, FormulasiKrim Sari BuahSemangka (*Citrullus vulgaris, Schard)* Dan UjiAktivitasAntioksidanMenggunakanMetode DPPH, Program Studi D3 Farmasi, JurusanFarmasi, FakultasOlah Raga danKesehatan, UniversitasNegeriGorontalo, Pembimbing I Dr. Teti S. Tuloli, M.Si., Apt. Pembimbing IINur Ain Thomas, M.Si.,Apt.

Formula krim sari buahsemangka(*Citrullus vulgaris, Schard)*memilikiaktivitasantioksidankarena kaya akanlikopen. Senyawatersebutmencegahradikalbebas yang dapatmenyebabkanpenuaandini. Penentuanaktivitasantioksidandilakukandenganmetodeperedamanradikalbebas DPPH denganmenghitungnilai IC_{50}dimananilai IC_{50}krim sari buahsemangka yang didapatkanadalah 24,028 $^{\mu}$g/mL.Padapenelitianiniformulasikrim sari buahsemangkamenggunakansurfaktan nonionic tween 80 itudan span 80 dengankonsetrasi 5%..Krimdicobadalamduasuhuyaitu 4^0C dan 40^0c selama 6 siklusatau 2 minggu. Selanjutnyadilakukanujistabilitasfisikkrimmeliputiorganoleptis, pH, Viskositas, Dayasebar, dayalekatdan*freeszh Thaw.*Aktifitasantioksidandilakukanpadaketiga formula tersebut yang telahmelewatisemuaujistabilitasfisik. Hasilujikrim Sari Buahsemangka(*Citrullus vulgaris, Schard)*menggunakanmetode DPPH yaitu 24,028 $^{\mu}$g/mL lebihrendahdibandingkandengankontrolpositif vitamin E murnidengan IC_{50}yaitu 2,19$^{\mu}$g/mL, akantetapimasihtergolongsangatkuatdalammengikatradikalbebas.

Kata kunci : Sari BuahSemangka, Antioksidan, krim.

ABSTRACT

DessyStenliGani, Formulation Cream Fruit Watermelon (Citrullus vulgaris, Schard) and Antioxidant Activity Test Method Using DPPH, D3 Studies Program of Pharmacy, Department of Pharmacy, Faculty of Sports and Health, State University of Gorontalo, Supervisor I Dr. Teti S. Tuloli, M.Sc., Apt, Supervisor II NurAin Thomas, M.Sc., Apt.

Formula cream juice of watermelon (Citrullus vulgaris, Schard) has antioxidant activity because it is rich in lycopene. The compound prevents free radicals that can cause premature aging. Determination of antioxidant activity by DPPH free radical reduction method to calculate the IC50 wherein IC50 value cream watermelon juice obtained is 24.028 mg / mL. In this study, a cream formulation watermelon juice using a nonionic surfactant tween 80 and span 80 with a concentration of 5% ..cream tested in two temperatures are 40C and 400C for 6 cycles or 2 weeks. Furthermore, the physical stability test creams include organoleptic, pH, viscosity, dispersive power, adhesion and freeszh Thaw. Antioxidant activity carried out on the third formula which has passed all the physical stability test. The test results cream Fruit watermelon (Citrullus vulgaris, Schard) using DPPH ie 24.028 mg / mL lower than the positive control with pure vitamin E, namely IC50 of 2.19 ug / mL, but is still relatively very strong scavenge free radicals.

Keywords: From the watermelon, antioxidant, cream

Motto dan Persembahan

Perjuanganadalahjembatanmenujuimpian.

Hanyadenganberjuanglahkitasampaipadamimpikita. Dan hanya orang yang bersungguh-sungguhlah yang dapatmemetikhasildariperjuanganitu.

Berkaryalahdenganhatimakaakan Nampak jatidirimusebenarnya.

Berkorbanlahjikaituperlukarenatanpapengerbonanansemuanyaakansia-sia.

Tujuankitahanyalahsatu, yaitumencapai KEBAHAGIAAN

Perjuanganpastiditempahdenganmasalah. Tapiperjuangan yang disertaidengankesabarandankeikhlasanakanmempunyaijalankeluar.

Bye :DessyStenliGani*(Inez)*

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Alhmdulillahhirobbilalamin, pujisyukurkitapanjatkankehadirat Allah SWT yang telahdiberikannikmatnyasertakesempatanbuatpenulisbisamenyelesaikanKaryaTulisIlmiah yang berjudul "FORMULASI KRIM SARI BUAH SEMANGKA *(Citrullus vulgaris, Schard)*DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MENGGUNAKAN METODE DPPH" adapunmaksuddaripenyusunanKaryaTulisIlmiahiniadalahsalahsatusyaratuntukmenyelesaikan Program sarjana Diploma (D III) padaFakultasIlmuKesehatandanKeolahragaanUniversitasNegeriGorontalo.

PenulismenyadaribahwadalampenyusunanKaryaTulisIlmiahinipenulisbanyakmengalamiberbagaihambatandankesulitan, namunberkatpertolongan Allah SWT, dandorongandaripihakdosensertakedua orang tuaakhirnyaKaryaTulisIlmiahinibisaterselesaikan. Olehkarenaituucapanterimakasih yang sedalam-dalamnyapenulissampaikankepada yang terhormat :

1. BapakProf. Dr. Hi. SyamsuQamar Badu, M.PdselakuRektorUniversitasNegeriGorontalo.
2. Ibu Dr. LintjeBoekoesoe, M.KesselakuDekan, IbuRisnaPodunggeS.Pd.,M.PdselakuWakilDekan I, IbuZuhriana Yusuf, M.KesselakuWakilDekan II, BapakRuslanS.Pd.,M.PdselakuWakilDekan III FakultasOlahragadanKesehatanUniversitasNegeriGorontalo.
3. Ibu Dr. WidySusantiAbdulkadir, S.Si.,M.Si., Apt. selakuKetuaJurusanFarmasiFakultasOlahragadanKesehatanUniversitasNegeriGorontalo.
4. Ibu Dr. Teti S. Tuloli, S.Farm.,M.Si., selakuDosenPembimbing 1yang telahmeluangkanwaktu, kesempatandantenagadalammembingbingsertamengarahkanpenulisdalampenyusunankaryaTulisIlmiahini.
5. IbuNurain Thomas, S.Si.,M.Si., Apt selakuselakuDosenPembimbing 2 yang telahmeluangkanwaktu, kesempatandantenagadalammembingbingsertamengarahkanpenulisdalampenyu

sunankaryaTulisIlmiahini. Dan telahmembimbingsayadalamLaboratoriumFarmasetikaDasardalammembuatformulasikrim sari buahsemangka.

6. Bapak Mohammad Adam Mustapa, S.Si.,M.ScKetua Program Diploma D III JurusanFarmasiOlahragadanKesehatanUniversitasNegeriGorontalo.
7. IbuJuliyantyAkuba, M.Sc., Apt. selakupengujisayaterimakasihataskesediaandankeikhlasannyameluangkanwaktuuntukmenguji, mengarahkandanmemberikan saran gunasempurnanyaKaryaTulisIlmiahini. Dan semuastafdosenJurusanFarmasidan Tata Usaha di lingkunganJurusanFarmasiUniversitasNegeriGorontaloterimakasihtelahmengajarkansayabanyakpelajaranatauilmuselamaenam semester ini
8Selakukepala RSASAloeiSaboe, Apotek Kimia FarmaGorontalodanPuskesmasLimbayang telahmemberikanizinkepadapenulisuntukmelakukanPraktekKerjaLapanganserta memberikanilmudanpelajaran yang bermanfaat.penelitian
9. Kepadaketua orang tuasayaibuSerlyRantungdanbapakMuchtarAbdGaniS.pdsertakakakpertamasaya RahmawatiAbdGanidankakakkeduasayaIsmawatiAbdGaniterimakasihatassemangat yang diberikan.
10. Teman-teman farmasisenasibdansepenanggunganangkatan 2013kelas A dankelas B tanpaterkecuali, terimakasihatasdukungan, candatawasertakebersamaan yang begituberartibagipenulis.TerutamauntukDeviaRiska Rahman, Nurhayati Ibrahim, SitiNurmayantiLapasi, Popriyanti Zain, Sri Widayarti, Popriyanti Zain, DelviUtina, danOlins Abdul.

Akhirnyadengankerendahanhatipenulismengharapkansegala saran dankritik yang nantinyaakansangatbergunadalammenyempurnakanKaryaTulisIlmiahini. Semogabantuan, bimbingan, petunjuksertadorongandarisemuapihakmemperolehbalasan yang setimpaldari Allah SWT. Gorontalo, Agustus 2016

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL i
HALAMAN LOGO ii
HALAMAN JUDUL iii
HALAMAN PERNYATAAN iv
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING v
LEMBAR PENGESAHAN vi
ABSTRAK vii
ABSTRACK viii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN ix
KATA PENGANTAR x
DAFTAR ISI xiii
DAFTAR TABEL xvi
DAFTAR GAMBAR xvii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 LatarBelakang 1
1.2 RumusanMasalah 2
1.3 TujuanPenelitian 2
1.4 ManfaatPenelitian 2
BAB II KAJIAN TEORITIS
2. 1 UraianTanamanSemangka 3
2.1.1 BudidayaTanamanSemangka 3
2.1.2 KandunganGiziBuahSemangka 4
2.1.3 KarakteristikTanamanSemangka 5
2.2 Kulit 6
2.2.1 PengertianKulit 6

2.3 Antioksidan 8
2.3.1 PengertianKulit 8
2.3.2 Pengertian DPPH 9
2.3.3 PengertianRadikalBebas 9
2.4 Krim 10
2.4.1 PengertianKrim 10
2.4.2 PenggolonganKrim 11
2.5 Rheologi 12
2.6 Formulasi 13
2.6.1 Penambahan BHT 13
2.6.2 PenambahanGliserin 14
2.6.3 Penambahan Methyl Paraben 14
2.6.4 PenambahanPropilParaben 14
2.6.5 PenambahanSetilAlkohol 14
2.6.6 PenambahanSetostearilAlkohol 14
2.6.7 PenambahanPropilenglikol 15
2.6.8 Penambahan Virgin Coconut oil (VCO) 15
2.6.9 Penambahan Tween 80 15
2.6.10 Penambahan Span 80 15
BAB III METODE PENELITIAN
3.1 LokasidanWaktuPenelitian 16
3.2 AlatdanBahan 16
3.2.1 Alat 16
3.2.2 Bahan 16
3.3 Optimasi Basis 16
3.3.1 FormulasiKrim Sari BuahSemangka 17
3.4 Cara Kerja 17
3.4.1 Pembuatan Sari BuahSemangka 17
3.4.2 PembuatanKrim 18
3.5 EvaluasiSediaanKrim 18
3.5.1 PengujianViskositas 18

3.5.2 PengujianDayaSebar 18
3.5.3 Pengujian pH 18
3.5.4 PengujianOrganoleptik 18
3.5.5 PengujianAntioksidan 19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 HasilPenelitian 20
4.1.1 HasilUjiOrganoleptik 20
4.1.2 HasilUjiHomogenitas 20
4.1.3 HasilUjiViskositas 21
4.1.4 HasilUjiDayaSebar 21
4.1.5 HasilUjiDayaLekat 21
4.1.6 HasilUji pH 22
4.1.7 HasilUji*Freeze Thaw* 22
4.1.8 HasilUjiAntioksidan 23
4.2 Pembahasan 23
4.2.1 PembahasanUjiOrganoleptik 25
4.2.2 PembahasanUjiOrganoleptik 25
4.2.3 PembahasanUjiOrganoleptik 25
4.2.4 PembahasanUjiOrganoleptik 26
4.2.5 PembahasanUjiOrganoleptik 27
4.2.6 PembahasanUjiOrganoleptik 27
4.2.7 PembahasanUjiOrganoleptik 28
4.2.8 Pembahasan l UjiOrganoleptik 28
BAB V PENUTUP
5.1 Kesimpulan 29
5.2 Saran 29
DAFTAR PUSTAKA 30
LAMPIRAN 1 31
LAMPIRAN 2 32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Skema Kerja Pembuatan Sari BuahSemangka 34
Lampiran 2 Skema Kerja Pembuatan Krim Sari buahSemangka..... 34
Lampiran 3 Gambar tiga formula krim 35
Lampiran 4 Uji Viskositas 35
Lampiran 5 Uji pH..... 35
Lampiran 6 Uji Daya Sebar..... 35
Lampiran 7 Uji Daya Lekat..... 36
Lampiran 8 Uji Antioksidan..... 36

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Optimasi Basis Krim 17
Tabel 2 Optimasi Viskositas Sediaan Krim 17
Tabel 3 Formulasi Krim Sari BuahSemangka..... 17
Tabel 4 Hasil Uji Organoleptis Krim..... 20
Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas Krim 20
Tabel 6 Hasil Uji Viskositas Krim..... 21
Tabel 7 Hasil Uji Daya Sebar Krim..... 21
Tabel 8 Hasil Uji Waktu Lekat Krim..... 21
Tabel 9 Hasil Uji pH Krim..... 22
Tabel 10 Hasil Uji Freezthaw krim 22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Determinasi BuahSemangka 3
Gambar 2 Grafik Uji viskositas 25
Gambar 3 Grafik Uji Daya Sebar 26
Gambar 4 Grafik Uji Daya Lekat 27
Gambar 5 Grafik Uji pH 27