

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pertama, ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) memiliki kandungan kimia flavonoid, tanin dan saponin.

Kedua, studi deskriptif ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan gel dengan memenuhi kriteria mutu fisik yang baik.

Ketiga, studi deskriptif ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) memiliki aktivitas sebagai obat luka bakar dan aktivitas antioksidan.

B. Saran

Perlu melakukan pengujian ke tingkat fraksi ekstrak etanol daun kersen untuk mengetahui lebih spesifik zat aktif yang berperan dalam penyembuhan luka.

Perlu melakukan perbandingan sediaan gel dan salep ekstrak etanol daun kersen untuk mengetahui pengaruh sediaan terhadap persentase kesembuhan luka bakar.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarina R, Djauhari T. 2017. Antioksidan Dalam Dermatologi. *JKK*. 4: 39-48
- Anggowarsito J L. 2014. Luka Bakar Sudut Dermatologi. *Jurnal Widya Medika Surabaya*. Vol 2:115-120
- American Pharmaceutical Association . 1994. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. London: The Pharmaceutical Press Ed 2
- Anggraeni L, Bratadiredja M A. 2018. Review Article: Tanaman Obat Yang Memiliki Aktivitas Terhadap Luka Bakar. *Farmaka*. 16: 51-59
- Anggraini D, Monita B, Jaluri P D C. (2018). Pengaruh Pemberian Sediaan Emulgel Ekstrak (*Muntingia calabura* L) Dengan Kitosan Sebagai Gelling Agent Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Kelinci. *Jurnal Borneo Cendekia*.
- Agoes, G. 2009. *Teknologi Bahan Alam (Serial Farmasi Industri-2) ed. Revisi*. Bandung: Penerbit ITB.
- Cristya I L. 2019. Formulasi Salep Ekstrak Etanol Daun Pegagan (*Centella asiatica* Urb) sebagai Anti Luka Bakar Pada Kelinci Putih New Zealand [Skripsi]. Surakarta: Universitas Setia Budi.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia edisi IV*. Jakarta. Hlm 7
- Desiyana L D, Husni M A, Zhafira S. 2016. Uji Efektivitas Sediaan Gel Fraksi Etil Asetat Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* Linn.) Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka Pada Mencit (*Mu musculus*). *Jurnal Natural*. Vol 16 (23-32)
- Fahdi F. 2017. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* & *Escherichia coli*. *Jurnal Public Health Community Stikes Deli Husada Delitua*. 25-42
- Firdaus F. 2017. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura* L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* & *Escherichia coli*. *Jurnal Public Health Community STIKes DELIHUSADA Delitua*. 25-42
- Fitri N. 2015. Penggunaan Krim Ekstrak Batang dan Daun Suruhan (*Peperomia pellucida* L.H.B.K) Dalam Proses Penyembuhan Luka Bakar Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *194 Biopendix*. 1: 193-203

- Fuadi M I, Elfiah U, Misnawi. 2015. Jumlah Fibroblas Pada Luka Bakar Derajat II Pada Tikus Dengan Pemberian Gel Ekstrak Etanol Biji Kakao Dan Silver Sulfadiazine. *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*. 3: 224-248
- Gunawan D dan Mulyani S. 2004. *Ilmu Obat Alam: Farmakognosi*. Jilid ke-1. Jakarta: Penebar Swadaya
- Guyton A.C, dan Hall, J.E. 2014. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 12. Penerjemah: Ermita I, Ibrahim I, Elsvier. Singapura
- Handayani, F, Sentat, T. 2016. Uji Aktivitas Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Kulit Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*. 1: 131-142.
- Hanifa H L, Diaz E, Handayani R. 2019. Formulation Of Kersen Leaves (*Muntingia calabura* L) Ethanol Extract And Evalution Of Its Activity As Antiacne Againts *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*. 146-159
- Huda N, Wahyuningsih. 2016. Karakterisasi Self- Nanoemulsifying Drug Delivery System (SNEDDS) Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lam.). *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 3: 49-57
- Hustamin, R. 2006. *Panduan Memelihara Kelinci Hias*. Jakarata: Argomedia Pustaka
- Ibad, M R, Nasution, T H, Andarini, S. 2013. Pengaruh Ekstark Daun Kersen (*Muntingia calabura*) Terhadap Derajat Eritema Pada Proses Inflamasi Marmut (*Cavia porcellus*) Dengan Luka Bakar Derajat II Dangkal. *Jurnal Ilmu Keperawatan*. 1:2
- Ikafah. 2018. Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) sebagai Alternatif pada Penderita Gout Arthritis. *Pharmacy Medical Journal*. Vol 1: 33-4
- Jusnita N, Nasution K. 2019. Formulasi Nanoemulsi Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk). *Industria: Jurnal Teknologi dan Menejemen Argoindustri*. Vol 8: 165-170
- [KEMENKES] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013 (Rikesdas). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Kalangi, S J R. 2013. Histofisiologi Kulit. *Jurnal Biomedik*. 5: 12-20
- Khaira K. 2010. Menangkal Radikal Bebas dengan Anti-Oksidan. *Jurnal Sainstek*. 11: 183-187

- Kesumawardhany B, Mita S R. 2016. Review Artikel: Pengaruh Penambahan Tween 80 Sebagai Enhancer Dalam Sediaan Transdermal. *Farmaka*. Vol 14: 112-118
- Koirewoa Y A, Fatimawali, Wiyono W I. 2012. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dalam Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) *Laporan Penelitian*. FMIPA UNSRAT. Manado
- Kosasih E, Eddy Ana, Encun. 2013. *Talok/Kersen (Muntingia calabura L.)*. Sumedang, Jawa Barat: BPTH JAWA DAN MADURA. Hlm 154
- Kurnianto S, Kusnanto, Padoli. 2017. Penyembuhan Luka Bakar Pada Tikus Putih Dengan Menggunakan Ekstrak Daun Pegagan (*Centella Asiatica*) 25% Dan Ekstrak Daun Petai Cina (*Luecaena Leucocephala*) 30%. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. Vol 10: 250-255
- Kusuma T M, Azalea M, Dianita P S, Syifa N. 2018. Pengaruh Variasi Jenis dan Konsentrasi Gelling Agent terhadap Sifat Fisik Gel Hidrokortison. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*. 4:1
- Kusumawardhani A D, Kalsum U, Rini I S. 2015. Pengaruh Sediaan Salep Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn.) Terhadap Jumlah Fibroblas Luka Bakar Derajat IIA pada Tikus Putih. *Majalah Kesehatan FKUB* . Vol 2 nomor 1
- Manarsip T, Yamlean P V Y, Lolo W A. 2019. Formulasi dan Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L) Sebagai Antiseptik Tangan. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol 8: 165-175
- Mawarti H, Ghofar A. 2014. Aktivitas Antioksidan Flavonoid Terhadap Perubahan Histologi Proses Penyembuhan Luka Bakar Grade II. *Jurnal Edu Health*. 4: 33-40
- Noveriza R, Mariana M, Yuliani S. 2017. Keefektifan Formula Nanoemulsi Minyak Serai Wangi Terhadap *Potyvirus* Penyebab Penyakit Mosaik Pada Tanaman Nilam. *Bul. Littro*. 28: 47-56
- Octavia N. 2016. Formulasi Sediaan Gel *Hand Sanitaizer* Minyak Atsiri Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) : Uji Stabilitas Fisik dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Pamungkas J D, Anam K, Kusrini D. 2016. Penentuan Total Kadar dari Daun Kersen Segar, Kering dan Rontok (*Muntingia calabura* L.) serta Uji Aktivitas Antioksidan dan dengan Metode DPPH. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*. 19: 15-20

- Purnama H, Sriwidodo, Ratnawulan S. 2017. Review Sistematis: Proses Penyembuhan dan Perawatan Luka. *Farmaka*. Vol 15: 251-258
- Puspita A D dan Setyowati D A. 2018. Evaluasi Karakterisasi Fisika Kimia dan Nilai SPF Sediaan Gel Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L). *Jurnal Pharmascience*. Vol 05: 153-162
- Puspitasari A D, Wulandari R L. 2017. Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etil Asetat Daun Kersen (*Muntingia calabura* L). *Jurnal Pharmascience*. 4: 167-175
- Puspitasari D. 2018. Pengaruh Metode Perebusan Terhadap Uji Fitokimia Daun Mangrove *Excoecaria agallocha* L. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sosial Humaniora*. 3:423-428
- Raharjo T J. 2013. Kimia Hasil Alam. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Rahayuningsih T. 2012. Penatalaksanaan Luka Bakar (*Combustio*). *Profesi*. 8
- Rathod HJ, Dhruti PM. 2015. A Review On Pharmaceutical Gel. *Acta Scientifica International Journal Of Pharmaceutical Science* Volume 1 Issue 1:33-47
- Rowe R C, Sheskey P J, Quinn M E, 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipient*. London: Pharmaceutical Press Ed 6
- Sami F J, Nur S, Ramli N, Sutrisno B. 2017. Uji Aktivitas Antioksidan Daun Kersen (*Muntingia calabura* L) dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) dan FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power). *As-Syifaa*. 9-106-111
- Sani, H M H *et al*. 2012. Research Article Anticancer Activity of Methanol Extract of *Muntingia calabura* Leaves and the Mechanisms of Action Involved. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 1-10
- Sari A I, Herdiana Y. 2018. Review: Formulasi Nanoemulsi Terhadap Peningkatan Kualitas Obat. *Farmaka*. 16: 247-254
- Sarwono B. 2008. *Kelinci Potong dan Hias*. Jakarta: Argo Media Pustaka
- Sayuti N A. 2015. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.). *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 5:74-82
- Simanjuntak K. 2012. Peran Antioksidan Flavonoid Dalam Meningkatkan Kesehatan. *Bina Widya*. 23: 135-140
- Su'aida N, Sari D I, Fitriana M. 2017. Optimasi Sediaan Gel Fraksi Etil Asetat Buah Kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm.) dengan Kombinasi Basis

CMC-Na dan Carbopol Menggunakan Metode Simplex Lattice Design. *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*. Vol 1:1.

- Subagja S. 2017. Uji Efektifitas Sediaan Salep Ekstrak Etanol Tanaman Suruhan (*Peperomia pellucida*) sebagai Pengobatan Luka Bakar Derajat I Pada kulit Kelinci (*Oryctoagus cuniculus*). Prosiding Seminar Nasional Tahunan Matematika, Sains dan Teknologi. 95-104
- Sulaiman, T N S, Rina, K. 2008. *Teknologi Sediaan Semipadat*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Hlm 91-100
- Suyani, Putri A E P, Agustiyani P. 2017. Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Terpurifikasi Daun Paliasa (*Kleinhovia Hospita* L.) Yang Berefek Antioksidan. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*. 6 (3): 157-169
- Thakur R, Jain N, Pathak R, Sandhu S S. 2011. Practice in Wound Healing Studies of Plants. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 1-17
- Timoti H. 2005. *Aplikasi Teknologi Membran Pada Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO)*. PT Nawapanca Adhi Cipta
- Wahyuningsih I, Sugiyanto, Yuswanto A, Martien R. 2015. Uji Kelarutan Untuk Seleksi Fase Minyak, Surfaktan dan Kosurfaktan Dalam Preparasi *Self-Nano Emulsifying Drug Delivery System (SNEEDS)* Furosemid. *Prosiding Seminar Nasional Peluang Herbal Sebagai Alternati Medicine*. 99-104
- Werdhasari A. 2014. Peran Antioksidan Bagi Kesehatan. *Jurnal Biotek Medisinal Indonesia*. 3: 59-68
- Widiyastuti, Y MP dkk. 2015. *Pedoman Budidaya, Panen dan Pasca Panen Tanaman Obat*. Jakarta: Penerbit Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Hlm 44, 53, 54
- Wijayakusuma, H. M. 2008. *Ramuan Lengkap Herbal Sembuhkan Penyakit*. Pustaka Bunda. Jakarta
- Yati, K *et all*. Pengaruh Variasi Konsentrasi *Hydroxy Propyl Methyl Celullose* (HPMC) terhadap Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Tembakau (*Nicotiana tabaccumi* L.) dan Aktivitasnya terhadap *Sterptococcus mutans*. *Pharmaceutical Science and Research (PSR)*.
- Zahara M, Suryady. 2018. Kajian Morfologi dan Review Fitokimia Tumbuhan Kersen. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*. 5: 69-74.
- Zulfa E, Novianto D, Setiawan D. 2019. Formulasi Nanoemulsi Natrium Diklofenak Dengan Variasi Kombinasi Tween 80 dan Span 80: Kajian Karakteristik Fisik Sediaan. *Media Farmasi Indonesia*. 14: 1471-1477

L
A
M
P
I
R
A
N

Lampiran 1. Surat determinasi daun kersen



UNIVERSITAS GADJAH MADA
FAKULTAS BIOLOGI
LABORATORIUM SISTEMATIKA TUMBUHAN
Jalan Teknika Selatan Sekip Utara Yogyakarta 55181 Telp: (0274) 6492262/6492272; Fax: (0274) 810639

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 014862/S.Tb./VI/2020

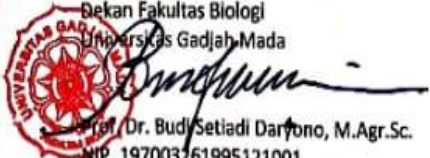
Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Laboratorium Sistematika Tumbuhan Fakultas Biologi UGM, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa,

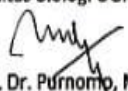
Nama : Idha Rachma Dewi
 NIM : 22164940A
 Asal instansi : Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta

telah melakukan identifikasi tumbuhan dengan hasil sebagai berikut,

Divisi : Tracheophyta
 Sub Divisi : Spermatophytina
 Kelas : Magnoliopsida
 Super Ordo : Rosanae
 Ordo : Malvales
 Familia : Muntingiaceae
 Genus : *Muntingia*
 Spesies : *Muntingia calabura* L.
 Nama lokal : Kersen, talok
 Catatan : Klasifikasi mengacu pada sistem Angiosperm Phylogeny Group.

identifikasi tersebut dibantu oleh Dr. Ratna Susandarini, M.Sc.
 Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Mengetahui,
 Dekan Fakultas Biologi
 Universitas Gadjah Mada

 Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc.
 NIP. 197003261995121001

Yogyakarta, 17 Juni 2020
 Kepala Laboratorium
 Sistematika Tumbuhan
 Fakultas Biologi UGM

 Prof. Dr. Purnomo, M.S.
 NIP. 195504211982031005

Lampiran 2. Perhitungan rendemen daun kersen

Bobot basah (g)	Bobot kering (g)	Rendemen (% b/b)
5000	1100	22

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{bobot kering}}{\text{bobot basah}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{1100}{5000} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = 22\%$$

Lampiran 3. Perhitungan rendemen berat serbuk daun kersen

Berat kering daun kersen (gram)	Berat serbuk daun kersen (gram)	Rendemen (% b/b)
1100	700	63,64

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{bobot serbuk}}{\text{bobot kering}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{700}{1100} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = 63,64\%$$

Lampiran 4. Perhitungan rendemen ekstrak daun kersen

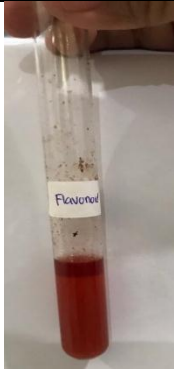
Bobot serbuk (g)	Bobot ekstrak (g)	Rendemen (%)
300	71	23,67

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{bobot serbuk}}{\text{bobot ekstrak}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{71}{300} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = 23,67\%$$

Lampiran 5. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun belimbing

Kandungan kimia	Hasil Ekstrak	
Alkaloid		Dragendrof Mayer
Flavonoid		
Saponin		
Tanin		

Lampiran 6. Pengumpulan daun kersen segar



Lampiran 7. Pencucian daun kersen segar



Lampiran 8. Penirisan daun kersen segar



Lampiran 9. Penyaringan filtrat**Lampiran 10. Serbuk daun kersen**