

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pertama, Bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) memiliki kandungan senyawa kimia yang dilakukan berdasarkan uji tabung.

Kedua, Bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) memberikan efek farmakologi terhadap penyakit diabetes melitus dengan penurunan kadar gula darah.

B. Saran

Penelitian dan studi literatur yang telah dilakukan masih terdapat banyak kekurangan, maka perlu dilakukan penelitian dan studi literatur lebih lanjut.

Pertama, perlu dilakukan pengujian laboratorium untuk mendapatkan dosis ataupun aturan penggunaan bunga rosella dan siktotoksik dari bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L).

Kedua, perlu dilakukan pengujin terbaru aktivitas farmakologi bunga rosella agar bisa mendapatkan pengobatan terbaru menggunakan bunga rosella.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Gani wijaya. Uji aktivitas antioksidan fraksi-fraksi hasil pemisahan ekstrak etil asetat kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa*) dengan metode penangkapan radikal DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) [skripsi]. 2011.
- Andita Mandasari. Pembuatan the herbal campuran kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa*) dan herba seledri (*Apium graveolentis*) [skripsi]. 2009.
- Adegunloye BJ, Omoniyi JO, Owolabi OA, Ajagbonna OP, Sofola OA, 1996. "Coker HA.Mechanisms of the blood pressure lowering effect of the calyx extract of *Hibiscus sabdariffa* in rats". Afr J Med Sci.;25:235–8.
- Agoes, Goeswin. 2009. Teknologi Bahan Alam (Serial Farmasi Industri-2) Edisi Revisi. Bandung: penerbit ITB.
- AliMB,SalihWM, Mohamed AH, Homeida AM. Investigation of the antispasmodic potential of *Hibiscus sabdariffa* calyces.J Ethnopharmacol. 1991;31:249–57.
- Ali-Bradeldin H, Al-Wabel N, Gerald B 2005. Phytochemical, pharmacological and toxicological aspects of *hibiscus sabdariffa*: A review. J. Phytotheray Res. 19: 369-375.
- Allison L, Hopkins, PhD, Marnie G. Lamm, MD, Janet Funk, MD, Cheryl Ritenbaugh, PHD, MPH. *Hibiscus sabdariffa* L. in the treatment of hypertension and hyperlipidemia: a comprehensive review of animal and human studies. NIH Public Access 2013; 85: 84-94.
- Ansel, C. H. 1989. *Pengantar bentuk Sediaan farmasi*. edisi-IV. Jakarta: UI Press.
- Atiqoh, H., Wardani, R. S., Meikawati, W. 2011. Uji Atidiabetik Infusa Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Aloksan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, Volume 7 No.1:44
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2001, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (1) jilid 2*, Bakti Husada, Jakarta.
- Cushnie, T.P.T and Lamb, A.J. Antimicrobial activity of flavonoids. 2005. *Int. J. Antimicrob. Agents*. 26: 343–356.
- Departemen Kesehatan RI, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional. Pedoman Pelaksanaan Uji Klinik Obat Tradisional, 2000.

- Dinayanti T, 2010, Pengaruh Pemberian Seduhan Kelopak Kering Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Serum Tikus *Sprague-Dawley* Hiperkolesterolemik, **Artikel Penelitian**, Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang[DepKes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Farmakope herba Indonesia Edisi I*. Jakarta: Departemen Kesehatan republik indonesia. hlm 112, 174.
- [DepKes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan.
- Djamil R, Anelia T. 2009. Penapisan fitokimia, uji BSLT, dan uji antioksidan ekstrak metanol beberapa spesies papilionaceae. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* 7: 65-71.
- Dewi Dianasari, Fifteen Aprila Fajrin JURNAL FARMASI SAINS DAN TERAPAN | VOLUME 2 No. 1 JANUARI 2015
- Dipiro JT, Talbert RL, and Yee GC. 2005. *Pharmacotherapy: a Pathophysiologic Approach, 4th Ed.*, 1334, Appleton & Lange, USA
- Ester Yuliana, Joko Waluyo, Iis Nur Asiyah 2014 Pengaruh Ekstrak Daun Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Mencit (*Mus musculus* L.) Balb/C dan Pemanfaatannya Sebagai Buku Nonteks.
- Ercal N, Gurer H, Aykin-Burns N. 2001. Toxic metals and oxidative stress part1 mechanisms involved in metal induced oxidative damage. *Curr Top MedChem.* 1 (6): 529–39.
- Erdman JW, Balentine D, Arab L, Beecher G, Dwyer T, Folts J, Flavonoid and Heart Health J. Nutr; 2007. P. 718-23.
- Gordon, M.H. 1990. The Mechanism of Antioxidants Action In Vitro. Di dalam Hudson, B.J.F. (Ed.). Food Antioxidants. Elsevier Applied Science London-New York.
- Haeria. 2013. Penetapan kadar flavonoid total dan uji daya antioksidan ekstrak etanol daun ungu (*Graptophyllum pictum* L.(Griff)). *JF FIK UINAM* 1: 1-9.
- Hanafi AK. Rancangan Percobaan dan Aplikasi. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2003.
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisa tumbuhan*. Bandung: ITB.

- Harman D, 1994. *Free radical theory of aging increasing the functional life span*. Annals of the New York Academy of Sciences 717, 1-15.
- [IDF]. International Diabetes Federation. 2015. *Diabetes Atlas 7th Edition*: IDF.
- Jalalyazdi *et al.* *Effect of hibiscus sabdariffa on blood pressure*, 2019.
- Joshi H dan Parle M, 2006, Nootropic Activity of Calyces of *Hibiscus sabdariffa* Linn, **IJPT**, 5:15-20.
- [KemenKes RI] Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Suplemen III Farmakope Herbal Indonesia Edisi I*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kim JS, Ju JB, Choi CW, dan Kim SC, 2006, Hypoglycemic and Antihyperlipidemic Effect of Four Korean Medicinal Plants in Alloxan Induced Diabetic Rats, *Am J of Biochemistry and Biotechnology*, 2(4), 154-160.
- Kumar, Maheswari, Sivashanmugan, Devi, Prasant, dan Ravi, 2007, Hypoglycemic Effect of *Ficus microcarpa* Leaves (Chinese Banyan) on Alloxan-Induced Diabetic Rats, **J Biol Sci**, 7(2), 321-326.
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. Profil Kesehatan Indonesia 2017. Jakarta: Kemenkes RI. Diakses pada tanggal 31 Januari 2019 dari <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatanindonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-tahun-2017.pdf>
- K. R. Markham, *Techniques of flavonoid identification*, Academic Press, 1982.
- Lizbeth Anahi Partillo-Torres, Aurea Bernardio-Nicanor, Carlos Alberto Gomez-Aldapa *et al.* *Hibiscus Acid and Chromatographic Fractions from hibiscus sabdariffa Calyces: Antimicrobial Activity against Multidrug-Resistant Pathogenic Bacteria*, 2019. 8, 218.
- Manampiring AE, Asyari SR, dan Arifin Z. *Pengaruh Kebiasaan Mengonsumsi Tempe dan Kebiasaan Mengonsumsi Ikan terhadap Kadar Malondialdehid Vitamin E Plasma Darah*. Sains Kesehatan. 2001; 14(2): 208-219.
- Mahadevan S, Park Y. 2009. Multifaceted therapeutic benefits of *Ginkgo biloba* L.: chemistry, efficacy, safety, and uses. *Journal of Food Science* 73(1): 14-19.
- Murphy KJ, Chronopolous AK, Singh I, et al. 2003. Dietary *Flavanols* and *Procyanidin Oligomers from Cocoa (Theobroma cacao)* Inhibit Platelet Function. *American Journal of Clinical Nutrition*. 77(6): 1466-1473.

- Mitha Dea Anggistia a, Hendri Widiyandari b, Khairul Anam. 2016. *Identifikasi dan Kuantifikasi Antosianin dari Fraksi Bunga Rosela (Hibiscus Sabdariffa L) dan Pemanfaatannya sebagai Zat Warna Dye-Sensitized Solar Cell (DSSC)*, Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi 19 (2): 50 – 57
- Middleton e, Kandaswarmi C, Theoharides CT. The effect of plant Flavonoid on Mammalian cells: *Implications for Inflammation Heart Disease and cancer*
- Mutschler E. *Dinamika Obat*, Edisi V. Bandung : ITB, 1986.
- Nabet, F.B. 1996. *Zat gizi antioksidan penangkal senyawa radikal pangan dalam sistem biologis*. Di dalam Zakaria, F.R., R. Dewanti, dan S. Yasni (Ed.) : *Prosiding Seminar Senyawa Radikal dan Sistem Pangan : Reaksi Biomolekuler, Dampak terhadap Kesehatan dan Panangkalan*. Kerjasama Pusat Studi Pangan dan Gizi IPB dengan Kedutaan Perancis, Jakarta
- Wahdaningsih S, Setyowati EP, Wahyuono S. 2011. Aktivitas Penangkap Radikal Bebas Dari Batang Pakis (*Alsophila glauca J. Sm*). *majalah obat tradisional* 16:156-160.
- Obiefuna PCM, Owolabi OA, Adegunloye BJ, Obiefuna IP, Sofola OA. 1994. *The petal extract of Hibiscus sabdariffa produces relaxation of isolated rat aorta*. *Pharm Biol.*;32:69–74.
- Omotuyi O. et al. 2010. *Hibiscus sabdariffa Linn anthocyanins alter circulating reproductive hormones in rabbits (Oryctolagus cuniculus)*, Full Length Research Paper, Journal of Diabetes and Endocrinology Vol. 1(30, pp 36-45
- Okasha, M.A.M; Abubakar, M.S and Bako, I.G. 2008. Study of the Effect of Aqueous *Hibiscus Sabdariffa Linn* Seed Extract on Serum Prolactin Level of Lactating Female Albino Rats. *European Journal of Scientific Research*. 4: 575-583.
- Pratiwi Puji Lestari, Dewi Kusrini, Khairul Anam. 2014. *Anthocyanin Identification of Methanol-HCl Extract Active Fraction in Rosella (Hibiscus sabdariffa L) and Its Potential as Xanthine Oxidase Inhibitor*. *Sains dan Matematika*; 22(3): 72-78.
- Risti E, Kurniajati S. 2014. Penurunan Kemampuan Pengertian Bahasa Pada Lansia. *Jurnal Stikes RSBK* 7:12-21.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*, diterjemahkan oleh Prof. Dr. Kosasih Padmawinata, Penerbit ITB: Bandung.

- Rochmah Kurnijasanti, Isa Mahendra, Nancy Dahnia, Rangga Mung, Margaretha, Arnold Hutapea. 2013. *In vitro cytotoxic effects of rosella extract (hibiscus sabdariffa) against myeloma cell culture*, Journal of Basic Medicine Veterinary. Vol.2, No.2.Hal. 86-89
- Sudarmadji S. 2003. Mikrobiologi Pangan. PAU Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta.
- Sukandar E Y, Tren dan Paradigma Dunia Farmasi, Industri-Klinik-Teknologi Kesehatan, disampaikan dalam orasi ilmiah Dies Natalis ITB, http://itb.ac.id/focus/focus_file/orasi-ilmiah-dies-45.pdf, diakses Januari 2006.Sherwood L, Pendit *et al.* 2014. Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem Edisi ke-8. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Simonian, N.Y, Coyle, J.T. 1996.*Oxidative stress in neurodegenerative disease Annual review of pharmacology and toxicology* 36, 83-106.
- Sies, H & stahl, W. 1995, vitamins E and C, a-carotene, and other carotenoids as antioxidants, *American Journal Clinical Nutrition* 62(sup), 1315S-21S.
- Setyaningrum, G. 2005. Aktivitas Antidiabetes Eskrak Air dan Etanol Daun Kaca Piring (*Gardenia jasminoides ellis*) .Tesis: Institut Teknologi Bandung.
- Soetan, K.O; Oyekunle, M.A; Aiyelaagbe, O.O dan Fafunso, M.A. 2006. Evaluation of antimicrobial activity of saponins extract Sorghum Bicolor L. Moench. *African journal of Biotechnology*. 5 (23): 2405-2407.
- Stefani Kartika Octavia(a)*, Siti Surdijati(a), Lisa Soegianto(a Pengaruh Pemberian Infus Kelopak Kering Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Serum Darah Tikus Hiperkolesterolemia jurnal farmasi sains dan terapan | volume 2 | nomor 2 | agustus 2015
- Tjokroprawiro, A. Diabetes Melitus Klasifikasi, Diagnosis dan Terapi Edisi Ketiga.Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama, 2001; 1 – 5.
- Wahdaningsih S, Setyowati EP, Wahyuono S. 2011. Aktivitas Penangkap Radikal Bebas Dari Batang Pakis (*Alsophila glauca* J. Sm). *Majalah Obat tradisional* 16:156-160..
- Widiyastuti Y, Wahjoedi B, Januwati M, editor. 2016. *Pegagan Tumbuhan Berkhasiat Multi manfaat*. Tawangmangu: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan tanaman Obat dan Obat Tradisional. hlm 4-5,35-43.
- Wijayakusuma MH. Ramuan herbal penurun kolesterol. Jakarta: Pustaka Bunda; 2008.p.73.
- Winarsi H. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*.Potensi dan Aplikasinya dalam Kesehatan. Yogyakarta: Kanisius; 2007.

Widowati W, Sastiono A, Jusuf RR.2008. *Efek Toksik Logam*. Yogyakarta: ANDI

WHO,2003,Traditionalmedicine,<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs134/en/>, diakses Januari 2006.

W Aligitha, Isolasi Antosianin dari Ketan Hitam(*Oriza Sativa L Forma Glutinosa*), J. Farmasi, 31, 1, 2007. 26-27.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Hasil determinasi



UPT-LABORATORIUM

Nomor : 28/DET/UPT-LAB/5.03.2020

Hal : Hasil determinasi tumbuhan

Lamp. : -

Nama Pemesan : Ferlina Yustika

NIDN : 22164743A

Alamat : Program Studi S-1 Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta

HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

Nama sampel : *Hibiscus sabdariffa*, L.

Klasifikasi :

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnolopsida

Subkelas : Dilleniidae

Bangsa : Malvales

Suku : Malvaceae

Marga : Hibiscus

Species : *Hibiscus sabdariffa*, L.

Hasil Determinasi menurut Steenis, C.G.G.J.V, Bloembergen, H, Eyma, P.J. 1992 :

1b - 2b - 3b - 4b - 6b - 7b - 9b - 10b - 11b - 12b - 13b - 14a - 15a - 109b - 119b - 120b - 128b - 129b - 135b - 135b - 139b - 140b - 142b - 143a. 75. Familia. Malvaceae. 1a - 2b - 3b - 5. Hibiscus. 1b - 2b - 4a. *Hibiscus sabdariffa*, L.

Deskripsi:

Habitus : Semak, tinggi 0,5 – 3 m.

Akar : Sistem akar tunggang, .

Jl. Letjen Sutoyo, Mojosongo-Solo 57127 Telp. 0271-852518, Fax. 0271-853275

Homepage : www.setiabudi.ac.id, e-mail : Info@setiabudi.ac.id

Batang : Batang dengan duri tempel atau tidak.

Daun : Daun bertangkai, bentuk bulat telur atau oval, bercangap 3 atau berbagi 3, dengan kelenjar yang jelas pada pangkal ibu ulang daun. Tangkai bunga panjang 1-2 cm, beruas. Bunga di ketiak, berdiri sendiri. Daun kelopak tambahan 8-12, berdaging tebal, pangkal kelopak bersatu membentuk tabung, taju bentuk garis lanset . Kelopak berbagi 5, taju bentuk lanset, berdaging tebal, merah tua atau kuning muda dengan tulang daun merah. Daun mahkota bulat telur terbalik, panjang 3-5 cm, kuning pucat dengan noda ungu atau kuning cerah pada pangkalnya. Tabung benangsari tertutup dengan kepala sari, ungu. Buah bentuk telur, berambut jarang, membuka dengan 5 katup, diselubungi kelopak yang lebih panjang dari buahnya. Biji 3-4 ruang.

Kepala UPT-LAB
Universitas Setia Budi



Asik Gunawan, Amdk

Surakarta, 5 Maret 2020

Penanggung jawab
Determinasi Tumbuhan

Dra. Dewi Sulistyawati. M.Sc.

Lampiran 2. Hasil randemen berat kering bunga rosella

$$\frac{2,200}{6,000} \times 100\% = 36,66\%$$

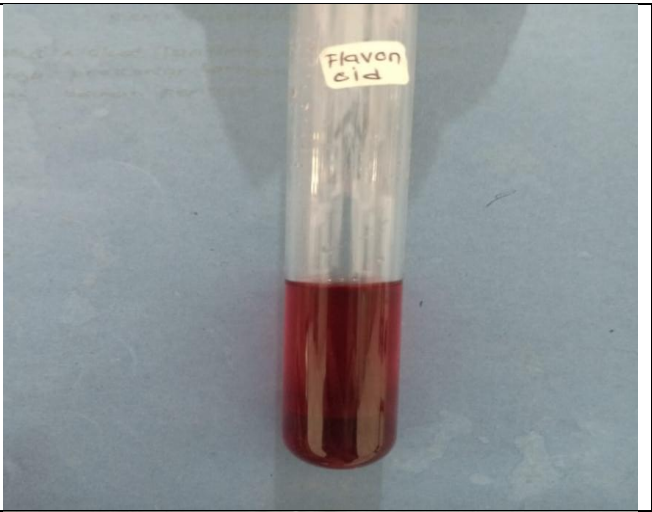
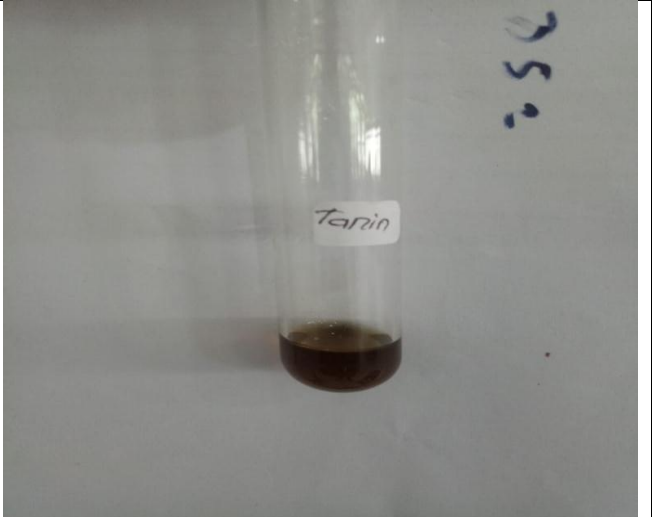
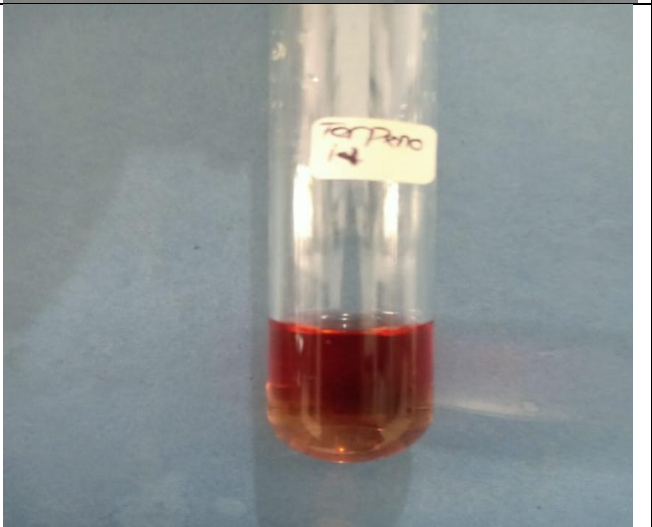
Lampiran 3. Hasil randemen berat serbuk kering

$$\frac{1,900}{2,200} \times 100\% = 86,36\%$$

Lampiran 4. Hasil randemen ekstrak bunga rosella

$$\frac{165}{1,000} \times 100\% = 16,5\%$$

Lampiran 5. Hasil identifikasi golongan senyawa bunga rosella

Flavonoid	
Tanin	
Terpenoid	

Saponin



Lampiran 6. Bunga kering

Lampiran 7. Pembuatan serbuk

Pembuatan menggunakan alat penggiling		
Penghalusan serbuk menggunakan ayakan		

Lampiran 8. Pemisahan pelarut



Lampiran 9. Hasil ekstrakbunga rosella

