

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh adalah :

1. Pada literatur review ekstrak daun bayam merah dapat melindungi kerusakan alveolus pada paru-paru tikus yang telah dipapar asap rokok dimana dapat dilihat pada tabel 8 bahwa pada dosis 200mg/KgBB ukuran alveolus tidak terlalu lebar.
2. Pada literatur review asap rokok dapat menurunkan kadar hemoglobin, dengan pemberian ekstrak daun bayam merah kadar hemoglobin dimana pada dosis 0,5-1 gram/KgBB kadar hemoglobin kembali normal.
3. Pada literatur review asap rokok dapat melebarkan alveolus pada paru-paru tikus, dapat dilihat pada tabel 8 bahwa ukuran alveolus sangat berbeda jauh dengan kelompok yang diberi perlakuan.

B. Saran

1. Peneliti selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode ekstraksi yang berbeda.
2. Perlunya dilakukan penelitian terkait efek antioksidan terhadap jumlah eritrosit dan hematokrit maupun kerusakan pada paru lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, S., Muhammad, Y., Alfred, T., Nurlina, I., Ahmad, K., Ramadanil, Sulaiman, Z. 2013. *Standarisasi Ekstrak Etil Asetat Kayu Sanrego (Lunasia amara Blanco)*, Online *Jurnal Of Natural Science*, Vol 2(3): 01-08
- Anonim. 2012. Mengetahui Radikal Bebas dan Tipsnya, <http://mrsupel.blogspot.com/2012/06/mengetahui-radikal-bebas-dan-tipsnya.html>, diakses tanggal 19 Oktober 2019
- Ariny Rumimper, Esther dkk. 2014. Uji Efek Perasan Daun Baym Merah (*Alternanthera amoena* Voss.) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Tikus Wistar (*Rattus novergicus*) : Manado. Fakultas Kedokteran, Universitas Sam Ratulagi
- Astuti, K. H., & Widyastuti, A. H. (2015). Pengaruh konsumsi jus bayam merah terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil di Kecamatan Tawangmangu. *Bidan Prada: Jurnal Publikasi Kebidanan Akbid YLPP Purwokerto*, 6(1).
- Bahlul, Putrawan dkk. 2014. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Dengan Menggunakan 1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil. Palu. FKIP, Universitas Tadulako
- Batubara IVD, Benny W & Lydia T. 2013. Pengaruh Paparan Asap Rokok Kretek terhadap Kualitas Spermatozoa Mencit Jantan (*Mus musculus*). *Jurnal e-Biomedik (eBM)*, Vol. 1 No. 1.
- Benowitz, N. L. 2007. Nicotine Addiction. *The New England Journal of Medicine*, 362 (24).
- Benowitz, N.L. & Fu, H. 2007. Smoking & Occupational Health. In J. Ladou (Eds), *Occupational & Environmental Medicine*, 4th Edition, (Page. 710-718).
- Britton, J., and Edwards. F. 2007. Tobacco Smoking, harm reduction, and nicotine product regulation. *Lancet* 317 (9610) :441-445.
- Budiyono. 2008. *Gambaran Darah Merah Kelinci yang Divaksin Ekstrak Caplak Rhipicephalus sanguinis*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Cameron, J.R. 2006. Fisika Tubuh Manusia. Penerbit EGC, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. Farmakope Edisi IV. Direktorat Jendral Pengawasan Obat Dan Makanan : Jakarta. Hal 7, 1221-1223

- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Materia Medika Indonesia Jilid IV*. Direktorat Jendral Pengawasan Obat Dan Makanan : Jakarta. Hal 14-18 dan 182-185
- Drope J, Eriksen M, Schlunger N, Farhad I. 2014. *The Tobacco Atlas Fifth edition*. USA: American Cancer Society.
- Farmakope Herbal Indonesia. 2013. *Farmakope Herbal Indonesia Suplemen III*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Hal. 102-111
- Guyton, A.C. 1997. *Fisiologi Kedokteran Edisi 9*. Penerbit Buku Kedokteran: Jakarta
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Jilid II. Penerbit ITB. Bandung.
- Isnindar, Wahyuono, S., & Setyowati, E. P. 2011. Isolasi dan identifikasi senyawa antioksidan daun kesemek (*diospyros kaki* Thunb.) dengan metode DPPH (2,2 Difenil-1 Pikrilhidrazil). *Majalah Obat Tradisional*, 16(3), 157-164.
- Jia-Xiang. 2014. *Pro-Kontra Bahaya Rokok*, dalam <http://www.jiaxiang.biz/pro-kontra-bahaya-rokok/> diakses pada 19 oktober 2019
- Kartika, DF. 2016. Efek Ekstrak Kulit Buah Rambutan Terhadap Jumlah Eritrosit, Kadar Hemoglobin dan Hematokrit Tikus Putih yang Dipapar Asap Rokok. Semarang. FMIPA Universitas Negeri Semarang
- Kirana, Ramania. 2009. Pengaruh apemberian Teh Hijau (*Cammelia sinensis*) Terhadap Kerusakan Struktur Histologis Alveolus Paru Mencit Yang Dipapar Asap Rokok. Surakarta. Universitas Sebelas Maret
- Kuschner, W.G. & Blanc, P.D. 2007. Gases & Other Airborne Toxicants. In J. Ladou (Eds), *Occupational & Environmental Medicine*, 4th Edition, (Page. 515-531). New York: McGraw-Hill.
- Koirewoa, YA dkk. 2010. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dalam Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.). Manado: Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado
- Lisdiana dan Nuraini. 2018. PotensiEugenol Sebagai Agen Proteksi Kerusakan Struktur Paru Akibat Paparan Asap Rokok : Semarang. FMIPA, Universitas Negeri Semarang
- Lusty Tohomi, Kristina dkk. 2014. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Buas-buas (*Premna cordifolia* Linn.) Terhadap Gambaran Histopatologi Paru Tikus (*Rattus norvegicus*) Wistar Jantan Pasca Paparan Asap Rokok : Pontianak. Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura Markham, R.K. 1988. Cara Mengidentifikasi Flavonoid. ITB : Bandung.

- Lodovici, M., E. Bigagli. 2009. Biomarkers of induced active and passive smoking damage. *International Journal of Environment Research and Public Health*, 6: 874-888.
- Mieta AC. 2012. Hubungan Paparan Debu Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Penyapu Pasar Johar Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 1 (No.2): Hal 657-659
- Murray, R.K. 2006. Metabolism of Xenobiotics. In R.K. Murray, D.K. Granner, & V.W. Rodwell (Eds), *Harper's Illustrated Biochemistry*, 27th Edition, (Page. 633-640). New York: McGraw-Hill.
- Murray R. K., Granner D.K., Rodwell V.W., 2009. *Biokimia Harper*, (Andri Hartono)..Edisi 27.Penerbit Buku Kedokteran, EGC. Jakarta.
- Momuat, L.I., Meiske, S.S., & Ni Putu Purwati. 2013. Pengaruh VCO Mengandung Ekstrak Wortel terhadap Peroksida Lipid Plasma. *Jurnal Ilmiah Sains*, 11(2), 296-301
- Nelma. 2013. Analisis Kadar Besi (Fe) Pada Bayam Merah (*Iresine herbstii hook*) Dan Bayam Hijau (*Amaranthus tricolor sp*) Yang Dikonsumsi Masyarakat. Medan. Poltekes Kemenkes.
- Patel, B.P., U.M. Rawal *et al.*, 2008. Tobacco, antioxidant enzymes, oxidative stress, and genetic susceptibility in oral cancer. *Am.J. Clin.Oncol*, 31: 454-459.
- Praeparandi. 1978. *Card System Analisa Kimia Farmasi Kualitatif*. Bandung: Seksi Diktat Stenhl.
- Prayoga, Adi dkk. 2019. Pembuatan Lotion Dari Ekstrak Daun Bayam Merah Dan Pengujian Antioksidan Serta Perbandingan Dengan Lotion Dari Ekstrak Biji Kelengkeng. Jakarta. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Putra ND., Pasijan R., Andra N. 2012. Hubungan Usia, Lama Kerja Dan Kebiasaan Merokok Dengan Fungsi Paru Pada Juru Parkir Dijalan Pandanaran Semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*. Vol 1 (No. 3): hal 9-10
- Putra ND. 2014. Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Bengkel Las Di Kelurahan Cirendeuh tahun 2014. Skripsi. Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah
- Rahmawan Sjahid, Landyyun. 2008. Isolasi Dan Identifikasi Flavonoid Dari Daun Dewandaru : Surakarta. Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

- Rao K.N.V., Padhy S.K., Dinakaran S.K., Banji D., Madireddy S., Avasarala H., 2010, Study of Pharmacognostic, Phytochemical, Antimicrobial and Antioxidant Activities of *Amaranthus tricolor* Linn. Leavs Extract, *Iranian Journal Of Pharmaceutical Sciences Autumn*, 6 (4), 289-299.
- Reece, W.O. 2006. *Functional Anatomy and Physiology of Domestic Animals*. 3rd Ed. Blackwell Publishing, USA.
- Rivaldo Suryadinata, Rivan. 2018. Pengaruh Radikal Bebas Terhadap Proses Inflamasi Pada Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Surabaya. Fakultas Kedokteran, Universitas Surabaya
- Saifudin, A dkk. 2011. *Standardisasi Bahan Obat Alam*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sharp P, Villano J. 2013. *The Laboratory Rat*. Second edition. Boca Raton: CRC Press
- Syaifuddin. 2015. Uji Aktivitas Antioksidan Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss.) Segar Dan Rebusan Dengan Metode DPPH (1,1 –diphenyl-2-picylhydrazyl) : Semarang. UIN Walisongo
- Sunardi. 2007. Pengaruh Rokok Pada Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) Tinjauan Patogenesis, Klinis dan Sosial : Surakarta. Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Wahdaningsih, Sri dkk. 2011. Aktivitas Penangkapan Radikal Bebas Dari Batang Pakis (*Alsophilia glauca* J.Sm) : Jogjakarta. Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada
- Wiryanthi SH. 2018. PENGARUH EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN BAYAM MERAH (*Amaranthus SP.*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN PADA PARU – PARU TIKUS (*rattus norvegicus*) JANTAN YANG DIPAPAR ASAP ROKOK DENGAN PARAMETER HISTOPATOLOGI. Makassar. STIKES Nani Hasanuddin Makassar
- Wulandari L., 2011, *Kromatografi Lapis Tipis*, Taman Kampus, Jember.
- Zainab, Nanik S, Anisaningrum. 2016. Penetapan parameter standardisasi non spersifik dan spesifik ekstrak daun pacar kuku (*Lawsonia inermis* L.). *Media farmasi* Vol. 13 No.2 : 212-226.
- Ziech, D., R. Franco *et al.*, 2011. Reactive Oxygen Species (ROS) – Induced Genetic and Epigenetic. Alterations in Human Carcinogenesis. *Mutation Research.*, 711: 167-173.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1. Surat determinasi



Yogyakarta, 23 Desember 2019

No. : 82/LH/12/2019
Hal : Hasil Determinasi

Kepada Yth.
Shinta Nirmala Sari
Nim 22165019A
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta

Dengan hormat,
Bersama ini disampaikan hasil determinasi tumbuhan yang saudara kirimkan sebagai berikut:

No.	No. Koleksi	Nama jenis	Nama Lokal
1	-	<i>Alternanthera amoena</i> Voss.	Bayam Merah

Kingdom : Plantae
SubKingdom : Tracheobionta
Super Divisi : Spermatophyta
Divisi : Magnoliophyta
Class : Magnoliopsida
Subclass : Hamamelidae
Ordo : Caryophyllales
Family : Amaranthaceae
Genus : *Alternanthera*
Species : *Alternanthera amoena* Voss.

Demikian semoga berguna bagi saudara.

Divisi Teknik Galenika

Apriyani Susilowati, S.Si.

Lampiran 2. Surat etical clearance



HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Dr. Moewardi General Hospital
RSUD Dr. Moewardi

ETHICAL CLEARANCE KELAIKAN ETIK

Nomor : 221 / II / HREC / 2020

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi
Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi

after reviewing the proposal design, herewith to certify
setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :
Bahwa usulan penelitian dengan judul

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN BAYAM MERAH (*Alternanthera amoena* Voss.) TERHADAP
HISTOPATOLOGI PARU-PARU DAN JUMLAH ERITROSIT, KADAR HEMOGLOBIN DAN HEMATOKRIT TIKUS (*Rattus*
norvegicus) GALUR WISTAR YANG TELAH DIBERI PAPARAN ASAP ROKOK

Principal investigator : Shinta Nirmala Sari
Peneliti Utama 22165019A

Location of research : Universitas Setia Budi
Lokasi Tempat Penelitian

Is ethically approved
Dinyatakan layak etik

Issued on : 17 Februari 2020
Chairman
Ketua
Dr. Wahyu Dwi Atmoko., Sp.F.
19770224 201001 1 004

Lampiran 3. Surat keterangan hewan uji

"ABIMANYU FARM"

☒ Mencit putih jantan ☒ Tikus Wistar ☒ Swis Webster ☒ Cacing
☒ Mencit Balb/C ☒ Kelinci New Zealand

Ngampon RT 04 / RW 04. Mojosongo Kec. Jebres Surakarta. Phone 085 629 994 33 / Lab USB Ska

Yang bertanda tangan di bawah ini:
 Nama : Sigit Pramono

Selaku pengelola Abimanyu Farm, menerangkan bahwa hewan uji yang digunakan untuk penelitian, oleh:

Nama : Shinta Nurmala Sari
 Nim : 22165019A
 Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan : Tikus Wistar
 Umur : 2-3 bulan
 Jenis kelamin : Jantan
 Jumlah : 30 ekor
 Keterangan : Sehat
 Asal-usul : Unit Pengembangan Hewan Percobaan UGM Yogyakarta

Yang pengembangan dan pengelolaannya disesuaikan standar baku penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 16 Juni 2020
 Hormat kami


 Sigit Pramono
 "ABIMANYU FARM"

Lampiran 4. Foto pembuatan serbuk dan ekstrak

Bayam merah segar

Daun bayam merah



Daun bayam merah dioven



Serbuk daun bayam merah

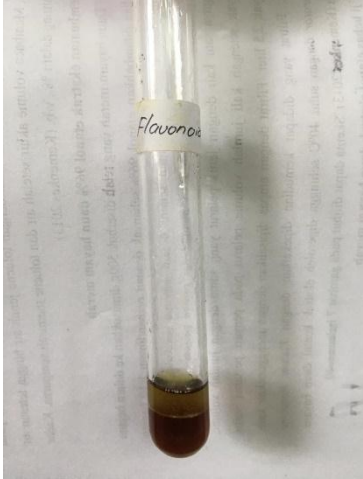


Proses evaporasi



Ekstrak daun bayam merah

Lampiran 5. Identifikasi kandungan daun bayam merah dengan uji tabung

No.	Identifikasi	Gambar
1	Alkaloid	
2	Flavonoid	
3	Saponin	
4	Tanin	