

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan diperoleh simpulan berupa:

1. Ekstrak sampel jamu *godhog* memiliki kandungan steroid, saponin, tanin, dan flavonoid. Ekstrak simplisia penyusun jamu *godhog* seperti pulai (*Alsthonia scholaris*) memiliki kandungan steroid dan saponin; sambiloto (*Andrographis paniculata*) memiliki kandungan steroid, saponin, dan flavonoid; dan mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) memiliki kandungan alkaloid, flavonoid, steroid, saponin, dan tanin.
2. Ekstrak jamu *godhog* kencing manis dan simplisia bahan penyusunnya tidak memiliki efek toksisitas pada metode *Brine Shrimp Lethality Test*. Senyawa metabolit sekunder dari ekstrak jamu *godhog* kencing manis memiliki nilai LC_{50} sebesar 2699 ug/ml sementara pada pulai (*Alsthonia scholaris*) sebesar 2018 ug/ml, mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) sebesar 1552 ug/ml, sambiloto (*Andrographis paniculata*) sebesar 1667 ug/ml.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Selama proses ekstraksi dapat dilakukan perhitungan kadar air sehingga saat menentukan konsentrasi di dalam uji toksisitas diperoleh jumlah

sampel yang benar atau dapat dilakukan konversi kadar air dari sampel yang berbentuk pasta.

2. Skrining flavonoid menggunakan kromatografi lapis tipis dapat menggunakan standar lain selain kuersetin untuk mengetahui flavonoid yang terkandung di dalam jamu *godhog* dan bahan penyusunnya



DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, G., 2007. *Teknologi Bahan Alam*. Bandung: ITB Press. Bab III hal. 45 - 46.
- American Diabetes Association. 2015. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus* 37 (1): 81 – 90.
- Anthara, M. S. & Suartha, I. N., 2011. Homeostasis Cairan Tubuh pada Anjing dan Kucing. *Buletin Veteriner Udayana*, 3(1) : 23-37.
- Anwar, K. & Triyasmono, L., 2016. Kandungan Total Fenolik, Total Flavonoid, dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). *Jurnal Pharmascience*, 3(1) : 83-92.
- Arifianti, L., Oktarina, R. D. & Kusumawati, I., 2014. Pengaruh Jenis Pelarut Pengekstraksi Terhadap Kadar Sinensetin dalam Ekstrak Daun *Orthosiphon stamineus* Benth. *E-Journal Planta Husada*, 2(1) : 1-4.
- Association, A. D., 2014. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 37(1) : 581-590.
- Backer, A., dan Brink, R. C. B. 1965. *Flora of Java*. NVP Noordhof Groningen, Netherlands. Hal. 267.
- Bouggis, P., 1979. *Marine Plankton Ecology*. New York: American Elseiver Publishing Company. Hal. 150.
- Burrell, R. C. & Walter, E. D., 1934. A Saponin from The Soy Bean. *The Journal of Biological Chemistry*, 1(2) : 110-114.
- Cahyadi, R., 2009. Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica charantia* L) Terhadap Larva Artemia Salina Leach dengan Metode BSLT. *Universitas Diponegoro Repository*, 5(1) : 1-8.
- Carballo, J., Hernandez-India, Z. L., Perez, P. & Gracia-Gravalos, M. D., 2002. A Comparison Between Two Brine Shrimp Assays to Detect In Vitro Cytotoxicity in Marine Natural Products. *B. C. Bioechonol*, 2(1) : 7.
- Christien, H., Yunasfi & Ezraneti, R., 2014. Efektivitas Ekstrak Daun Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) Sebagai Antibakteri Untuk Mencegah Serangan Bakteri Aeromonas hydrophila pada Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). *Jurnal Aquacoastmarine*, 1(1) : 120-132.

- Christien, H., Yunasfi & Ezraneti, R., t.thn. Efektivitas Ekstrak Daun Mahkota Dewa (*Phaleria Macrocarpa*) Sebagai Antibakteri Untuk Mencegah Serangan Bakteri *Aeromonas hydrophila* pada Ikan Gurami (*Ospchronemus gouramy*). *Journal Aquacoastmarine* 3 (2) : 120 - 132.
- Ciulei, J., 1984. *Methodology for Analysis of Vegetables and Drugs*. Bucharest: Faculty of Pharmacy Bucharest Univesity. Hal. 67.
- Croghan, C., 1957. *The Osmotic and Ionic Regulation of Artemia salina*. Cambridge: Department of Zoology University of Cambridge. Hal. 220-221.
- Crozier, S. J. et al., 2011. Cacao Seeds Are a "Super Fruit": A Comparative Analysis of Various Fruit Powders and Products. *Chemistry Central Journal*, 5(5) : 621-624.
- Dalimartha, S., 2000. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Bogor: Trubus Agriwidya. Hal. 29, 96, 110, 136.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 1995. *Farmakope Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hal.220.
- Depkes, R., 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Direktorat Pengawasan Obat Tradisional. Hal. 120-126.
- Dhahiyat, Y. & Djuangsih, 1997. Uji Hayati (Bioassay) LC50 (Acute Toxicity Tests) Menggunakan Daphina dan Ikan. *PSSDAL LP UNPAD*, 1(1) : 1-5.
- Djumidi, et al., 1999. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hal. 201-203.
- Dorokhov, Y. L., Shindyapina, A. V., Sheshukova, E. V. & Komarova, T. V., 2015. Metabolic Methanol: Molecular Pathways and Physiological Roles. *Physiol Rev*, 95(2) : 603.
- Elfahmi, N. V., 2006. Jamu: The Indonesian Traditional Herbal Medicine. *Phytochemical and Biosynthetic Studies of Lignans, with a Focus on Indonesian Medical Plants*, 1(1), pp. 2-23.
- Emilia, I., 2009. Uji Fitokimia pada Daun Tumbuhan Pulau. *Jurnal MIPA Universitas PGRI Palembang*, 6(2), pp. 32-38.
- Fadhli, H., Teruna, H. Y. & Jose, C., 2012. Uji Toksisitas Ekstrak Kulit Batang Pulau Basung (*Alstthonia spatulata* BL) dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Test*. *J. Ind. Che. Acta*, 3(1) : 1-6.

- Goretti, M. L. & Panggabean, 1984. Teknik Penetasan dan Pemanenan *Artemia salina*. *Oseana*, 2(1) : 57-65.
- Harborne, J. B., 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Menganalisis Tumbuhan*. Bandung: ITB Press. Hal. 110.
- Harborne, J. B., 1996. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung: ITB Press. Halaman 89-91, 110.
- Harefa, F., 1997. *Pembudidayaan Artemia untuk Pakan Udang dan Ikan*. Jakarta: Penebar Swadaya. Halaman 32-35.
- Hargono, D., 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Halaman 54.
- Harmanto, N. & Subroto, M., 2007. *Pilih Jamu dan Herbal Tanpa Efek Samping*. Jakarta: Elex Media Computindo. Halaman 53-59.
- Harmanto, W., 2007. *Terapi Cairan dan Elektrolit Perioperatif*. Bandung: Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran. Halaman 77.
- Harmita & Radji, 2008. *Buku Ajar Analisis Hayati*. 3 penyunt. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. Halaman 80-81, 90
- Heinrich, M., 2004. *Fundamental of Pharmacognosy and Phytotherapy*. Hungaria: Elsevier. Halaman 21.
- Herbie, T., 2015. *Kitab Tanaman Berkhasiat Obat 226 Tumbuhan Obat Untuk Menyembuhkan Penyakit*. Yogyakarta: Octopus Publishing House. 34, 58, 67.
- Ikalinus, R., 2013. *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (Moringa oleifera)*. Denpasar: FKH UNUD. Halaman 13-15.
- Indah, P., Purwantini, I., Setyowati, E. P. & Hertiani, T., 2002. Uji Toksisitas Ekstrak Etanol: Buah, Biji, Daun Makutadewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) Terhadap *Artemia salina* Leach dan Profil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Aktif. *Majalah Farmasi Indonesia*, Volume 132 : 101-106.
- Indartik, 2009. Potensi Pasar Pulai (*Alstonia scholaris*) Sebagai Sumber Bahan Baku Industri Obat Herbal: Studi Kasus Jawa Barat dan Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 6(2) : 159-175.

- Ismarani, 2013. Kajian Persepsi Konsumen Terhadap Penggunaan Obat Herbal (Kasus di Unisma Bekasi). *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*, 4(2) : 52-63.
- Isnansetyo, A. & Kurniastuty, 1995. *Teknik Kultur Fitoplankton dan Zooplankton*. Yogyakarta: Kanisius. Halaman 22.
- Juryanika, Fatmawati & Sofiyanti, N., 2014. Uji Toksisitas Tanaman Obat Anti Diabetes mellitus (*Gynura procumbens*) Menggunakan Metode BSLT. *Jurnal Repository FMIPA Universitas Riau*, 1(1) : 1-8.
- Kartika, B., Hastuti, P. & Supartomo, W., 1997. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press. Halaman 34-43.
- Kinasih, I. 2013. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Babadotan (*Ageratum conyzoides* Linn) Terhadap Ikan Mas (*Cyprinus carpio* Linn.) Sebagai Organisme Non-Target. *Jurnal Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung*. 7 (2) : 236-241.
- Lenny, S., Barus, T. & Sitopu, E. Y., 2010. Isolasi Senyawa Alkaloid dari Daun Sidaguri (*Sida rhombifolia* L.). *Jurnal MIPA USU*, 8(1) : 2-3.
- Lesty, W., 2011. *Kromatografi Lapis Tipis*. Jember: Taman Kampus.
- Lisdawati, V., Wirowidagdo, S. & Kardono, L. B. S., 2006. *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) dari Berbagai Fraksi Ekstrak Daging Buah dan Kulit Biji Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*). *Buletin Penelitian Kesehatan*, 34(3), : 111-118.
- List, P. H. & Schmidt, P. C., 1989. *Phytopharmaceutical Technology*. Boston: CRC Press. Halaman 50.
- Marella, S., 2017. Flavonoids-The Most Potent Poly-phenols as Antidiabetic Agents: An Overview. *Mod Appro Drug Des*, 1(3) : 1-5.
- Marlinda, M., Sangi, M. S. & Wuntu, A. D., 2012. Analisis Senyawa Metabolit Sekunder dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Biji Buah Alpukat (*Persea americana* Mill). *Jurnal MIPA Universitas Sam Ratulangi*, 1(1) : 24-28.
- Mashudi & Adinugraha, H. A., 2014. Pertumbuhan Tanaman Pulau Darat (*Alstonia angustiloba* Miq.) Dari Empat Populasi pada Umur Satu Tahun di Wonogiri, Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 3(1) : 75-84.

- Meyer, B. N., Ferringi, N. R., Putnam, J. E. & Jacobsen, L. B., 1982. Brine Shrimp: A Convenient General Bioassay for Active Plant Constituents. *Planta Medica Journal*, 45(1) : 32-33.
- Muaja, A. D., Koleangan, H. S. J. & Runtuwene, M. R. J., 2013. Uji Toksisitas dengan Metode BSLT dan Analisis Kandungan Fitokimia Ekstrak Daun Soyogik (*Saurauia bracteosa* DC) dengan Metode Soxhletasi. *Jurnal MIPA Unsrat*, 2(2) : 115-118.
- Mudjiman, A. 1989. *Makanan Ikan*. Penebar Swadaya, Jakarta. Halaman 15-16.
- Mukhriani, 2014. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*, VII(2) : 361-267.
- Murdopo, 2014. *Obat Herbal Tradisional : Warta Ekspor*. 2 penyunt. Jakarta: Ditjen Pendidikan. Halaman 10-12, 16.
- Naidu, J. R., Ismail, R. & Sasidharan, S., 2014. Acute Oral Toxicity and Brine Shrimp Lethality of Methanol Extract of *Mentha spicata* L.. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, 13(1) : 101-107.
- Napitupulu, R. et al., 2008. *Taksonomi Koleksi Tanaman Obat*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Halaman 6, 9, 68.
- Ningrum, R., Purwanti, E. & Sukarsono, 2016. Identifikasi Senyawa Alkaloid Dari Batang Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) sebagai Bahan Ajar Biologi untuk SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(3) : 231-236.
- Nurhayati, A. P. D., Nurlita, A. & Rachmat, F., 2006. Uji Toksisitas Ekstrak *Eucheuma Alvarezii* terhadap *Artemia salina* sebagai Studi Pendahuluan Potensi Anti Kanker. *Akta Kimindo*, 2(1) : 118.
- O'Leary, M. H., 1976. *Contemporary Organic Chemistry*. New York: McGraw Hill. Halaman. 21.
- Parkeni, 2011. *Konsensus Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. Semarang: PB Parkeni. Halaman 33-35.
- Pradeepa, R. & Mohan, V., 2004. The Changing of Diabetic Epidemic Implications for India. *Indian Journal of Medical Research*, 136(1) : 163-176.
- Pratiwi. 2000. Potensi dan Prospek Pengembangan Pohon Pulai untuk Hutan Tanaman. *Buletin Kehutanan dan Perkebunan* 1 (1) : 1-9.

- Prihandana, Rama & Kartika , N., 2007. *Bioetanol Ubi Kayu: Bahan Bakar Masa Depan*. Jakarta: Agromedia Pustaka. Halaman 41.
- Prihatini, E. S., 2014. Manajemen Kualitas Air pada Pembesaran Ikan Nila Salin (*Oreochromis aureus x niloticus*) di Instalasi Budidaya Air Payau Kabupaten Lamongan. *Grouper Faperik*, 1(1) : 1-6.
- Rajalakshmi, D. & Narasimhan, S., 1985. *Food Antioxidant Sources and Methods of Evaluation dalam D. L. Madhavi: Food Antioxidant, Technological, Toxicological, and Health Perspectives*. Hongkong Marcel Dekker Inc.: s.n.
- Rajalakshmi, D. & Narasimhan, S., 1985. *Food Antioxidanta: Sources and Methods of Evaluation*. Hongkong: Marcel Dekker Inc. Halaman 159 - 267.
- Ratnani, D. R., Hartati, I., Anas, Y., Endah, D. P., Khilyati, D. D. D. 2012. Standardisasi Spesifik dan Non Spesifik Ekstraksi Hidrotropi Andrographolid dari Sambiloto (*Andrographis paniculata*). *Prosiding Seminar Nasional Peluang Herbal Alternatif Medicine* 1 (1) : 147 - 155.
- Rao, A. S. & Ahmed, M. F., 2013. Simultaneous Estimation of Quercetin and Rutin in Ethanolic Extract of *Melia Azadarach*. Linn Leaves by HPTLC Method. *Asian Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences*, 3(21) : 56-69.
- Roach., Sally, S. 2010. *Introductory Clinical Pharmacology 7th Edition*. Lippincott Williams & Walkins, United States of America. Halaman 15.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. ITB Pressm Bandung. Halaman 191.
- Rohimah, A., 2008. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Golongan Alkaloid dari Ekstrak Buah Mahkota Dewa yang Menginhibisi alfa glukosidase. *Jurnal MIPA IPB*, 1(1) : 112-118.
- Rosidah & Afizia, W. M., 2012. Potensi Ekstrak Daun Mahkota dewa Sebagai Antibakterial Untuk Menanggulangi Serangan Bakteri *A. hydrophila* pada Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy lacepede*). *Jurnal Akuatika*, 3(1) : 19-27.
- Rossiana, N., 2006. Uji Toksisitas Limbah Cair Tahu Sumedang Terhadap Reproduksi *Daphina carinata* King. *Jurnal Biologi FMIPA Universitas Padjajaran*, 1(1) : 1-5.

- Rusnaeni, Sinaga, D. I. & Lanuru, F., 2016. Identifikasi Asam Mefenamat dalam Jamu Rematik yang Beredar di Distrik Heram Kota Jayapura, Papua. *Jurnal Farmasi*, 13(1) : 84-91.
- Rustanti, L. & Nurlaila, 2006. Uji Ketoksikan Akut Jamu Antidiabetika pada Mencit Jantan. *Jurnal Bahan Alam Indonesia*, 6(1) : 24-27.
- Saifuddin, A., Rahayu, V. & Teruna, H. Y., 2011. *Standardisasi Bahan Obat Alam*. Yogyakarta: Graha Ilmu. Halaman 23.
- Sapri, F., Fitriani, A. & Narulita, R., 2014. Pengaruh Ukuran mesh Serbuk Simplisia Terhadap Rendemen Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annova muricata* L.) Dengan Metode Maserasi. *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, Volume 1 : 1-4.
- Sarah, Q. S., Anny, F. C. & Misbahuddin, M., 2017. Brine Shrimp Lethality Assay. *Bangladesh J Pharmacol*, Volume 12 : 186-189.
- Sarker, S. D., Latif, Z. & Gray, A. I., 2006. *Natural Products Isolation*.: Humana Press Inc, New York. Halaman 12-13.
- Satria, E. 2005. Potensi Antioksidan dari Daging Buah Muda dan Daging Buah Tua Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) *Jurnal Biologi Institut Pertanian Bogor* 1 (1) : 70.
- Setyowati, W. A. E. et al., 2014. Skrining Fitokimia dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Metanol Kulit Durian (*Durio zibethinus* Murr) Varietas Petruk. *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VI*, 1(1) : 321-326.
- Shaw, J. E., Zimmet, P. Z. & Alberti, K. G. M. M., 2006. Point: Impaired Fasting Glucose: The Case for the New American Diabetes Association Criterion. *Diabetes Care* : 1170-1172.
- Simbala, H. E. O., 2009. Analisis Senyawa Alkaloid Beberapa Jenis Tumbuhan Obat Sebagai Bahan Aktif Fitofarmaka. *Pacific Journal*, 1(4) : 489-494.
- Sinaga, L., Suryanto, D. & Lesmana, I., 2016. Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*) dalam Mengendalikan Pertumbuhan Bakteri *Aeromonas hydrophila*, *Edwardsiella tarda* dan Jamur *Saprolegnia* sp Secara In Vitro.. *Jurnal Pertanian*, 1(1) : 1-14.
- Smallwood, I. M., 1999. *Solvent Recovery Handbook*. Canada: CRC Press. Halaman 118.

- Soekanto, N. H., 2011. Aktivitas Antibakteri dan Antijamur Ekstrak dan Senyawa dari *Kleinhovia hospita* dan *Pterospermum subpeltatum* (*Sterculiaceae*). *Makalah Simnas KBA XIX*, 1(1) : 128-132.
- Spencer, N. D., 1988. Direct Oxidation of Methane. *Journal of Catalysis*, 1(1) : 1-5.
- Sudjadi, 1988. *Metode Pemisahan*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada. Halaman 90.
- Sugiwati, S., 2006. α -Glucosidase Inhibitor Activity and Hypoglycemic Effect of *Phaleria macrocarpa* Fruit Pericarp Extract by Oral Administration to Rats. *Journal of Applied Science*, 10(1) : 2312-2316.
- Sumanthy, V., Lachumy, S. J., Zakaria, Z. & Sasidharan, S., 2010. In Vitro Bioactivity and Phytochemical Screening of *Musa acuminata* Flower. *Pharmacology online*, 2(1) : 118-127.
- Suryani, N. C., Permana, D. G. M. & Jambe, A. A. G. N., 2015. Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Kandungan Total Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Matoa (*Pometia pinnata*). *Jurnal Teknologi Pangan Universitas Udayana*, 4(2) : 43-50.
- Swastiratu, C., 2015. Inhibisi Ekstrak Pulai (*Alstonia scholaris*) Terhadap Aktivitas Siklooksigenase-2 Secara In Vitro. Issue Institut Pertanian Bogor : 20-40.
- Trease, G. E. & Evans, W. C., 1978. *Pharmacognosy 19th*. II penyunt. London: Baillera Tindall. Halaman 98-100.
- Wahyuni, M., Saleh, C. & Kartika, R., 2015. Uji Toksisitas (*Brine Shrimp Lethality Test*) dan Uji Aktivitas Antibakteri Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia* A. Gray) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Kimia Mulawarman*, 12(2) : 1-4.
- Weininger, S. J., 1972. *Organic Chemistry*. 6th penyunt. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.. Halaman 76.
- Wiart, C., 2006. *Medicinal Plants of Asia and The Pacific*. s.l.:Boca Raton: Taylor & Francis Group. Halaman 14, 20.
- Widowati, L., Pudjiastuti & Nuratmi, B., 2005. Uji Toksisitas Akut Ekstrak Mahkota Dewa pada Hewan Coba. *Media Litbang Kesehatan*, 15(1) : 1-5.
- Widyawati, 2007. Aspek Farmakologi Sambilotto (*Andrographis paniculata* Nees). *Majalah Kedokteran Nusantara*, 2(1) : 216-222.

- Widyawati, T., 2007. Aspek Farmakologi Sambilo (*Andrographis paniculata* Nees). *Majalah Kedokteran Nusantara*, 40(3) : 216-222.
- Wijesekera, 1991. *The Medical Planr Industry*. Washington DC: CRC Press. Halaman 5-8.
- Winarto, W., 2007. *Tanaman Obat Indonesia Untuk Pengobatan Herbal*. 1 penyunt. Jakarta: Karyasari Herba Media. Halaman 27-33.
- Wiryo widagdo, S., 2006. *Toksisitas Tumbuhan Obat*. Jakarta: Majalah Herba. Halaman 15-21.
- Wulandari, L. 2011. *Kromatografi Lapis Tipis*. PT. Taman Kampus Presindo, Jember. Halaman 7, 11, 15-20.
- Zakhari, S., 2006. *Overview: How Is Alcohol is Metabolized by Body?*. Bethesda: National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. Halaman 45-47.
- Zuhud, E. A., 2011. *Bukti Kedahsyatan Sirsak Menumpas Kanker*. Jakarta: AgroMedia Pustaka. Halaman 25.

Lampiran

Lampiran 1. Pengenceran Etanol Pa 99%

Volume 500 ml

$$\begin{aligned} V1 \cdot N1 &= V2 \cdot N2 \\ V1 \cdot 99\% &= 500 \cdot 70\% \\ V1 &= 353,53 \text{ ml} \\ V1 &= 354 \text{ ml} \end{aligned}$$

Volume 200 ml

$$\begin{aligned} V1 \cdot N1 &= V2 \cdot N2 \\ V1 \cdot 99\% &= 200 \cdot 70\% \\ V1 &= 141,41 \text{ ml} \\ V1 &= 140 \text{ ml} \end{aligned}$$

Lampiran 2. Berat Kering Sampel Pulai (*Alsthoa scholaris*), Mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*), Sambiloto (*Andrographis paniculata*), dan Jamu Godhog Kencing Manis

No	Sampel	Berat cawan (g)	Berat cawan + tutup (g)	Berat cawan + sampel (g)
1	Mahkota dewa	9,12	14,78	15,87
2	Pulai	9,66	-	12,05
3	Sambiloto	9,34	-	15
4	Jamu	9,22	-	12,28

Lampiran 3. Uji Toksisitas Jumlah Kematian Larva yang Digunakan untuk Menghitung nilai LC₅₀

Ekstrak Pulai (*Alstthonia scholaris*)

Jumlah kematian larva

Ulangan	Kontrol	10	100	1000
1	0	2	5	8
2	0	3	3	4
3	0	4	6	6
4	0	1	6	10
5	0	4	7	5

Presentase kematian

Ulangan	Persen Kematian <i>Artemia salina</i>			
	Konsentrasi (ug/ml)			
	10	100	1000	Kontrol
1	20	50	80	0
2	30	30	40	0
3	40	60	60	0
4	10	60	10	0
5	40	70	50	0
Rata-Rata Persen Kematian (%)	28	54	48	0

Ekstrak Mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*)

Jumlah kematian larva

Ulangan	Kontrol	10	100	1000
1	0	2	6	9
2	0	0	8	9
3	0	2	5	7
4	0	4	6	7
5	0	5	10	6

Presentase kematian

Ulangan	Persen Kematian <i>Artemia salina</i>			
	Konsentrasi (ug/ml)			
	10	100	1000	Kontrol
1	20	60	90	0
2	0	80	90	0
3	20	50	70	0
4	40	60	70	0
5	50	10	60	0
Rata-Rata Persen Kematian (%)	26	24	76	0

Ekstrak Sambiloto (*Andrographis paniculata*)

Jumlah kematian larva

Ulangan	Kontrol	10	100	1000
1	0	2	6	9
2	0	0	5	7
3	0	2	7	8
4	0	4	6	4
5	0	5	6	10

Presentase kematian

Ulangan	Persen Kematian <i>Artemia salina</i>			
	Konsentrasi (ug/ml)			
	10	100	1000	Kontrol
1	20	60	90	0
2	0	50	70	0
3	20	70	80	0
4	40	60	40	0
5	50	60	100	0
Rata-Rata Persen Kematian (%)	26	60	76	0

Ekstrak Jamu *Godhog* Kencing Manis
Jumlah kematian larva

Ulangan	Kontrol	10	100	1000
1	0	1	2	6
2	0	0	3	8
3	0	1	2	7
4	0	1	2	5
5	0	2	3	5

Presentase kematian

Ulangan	Persen Kematian <i>Artemia salina</i>			
	Konsentrasi (ug/ml)			Kontrol
	10	100	1000	
1	10	20	60	0
2	0	30	80	0
3	10	20	70	0
4	10	20	50	0
5	20	30	50	0
Rata-Rata Persen Kematian (%)	10	24	62	0

Lampiran 4. Hasil Analisis Probit Ekstrak Pulai (*Alsthia scholaris*) dengan SPSS 15.0

Estimasi Parameter

Parameter	Estimasi	Std. Error	Z	Sig.	Tingkat Kepercayaan 95%	
					Batas Bawah	Batas Atas
Pribit ^a Konsentrasi	2,038	,546	3,733	,000	,968	3,108
Intercept	-,622	,180	-3,453	,001	-,802	-,442

Chi-Square Tests

		Chi-Square	df(a)	Sig.
PROBIT	Pearson Goodness-of-Fit Test	17,615	13	,173(b)

Jumlah sel dan residual

Angka	Konsentrasi	Jumlah subjek	Respon yang dimati	Respon yang diharapkan	Residual	Kemungkinan
PROBIT 1	,000	10	2	2,671	-,671	,267
2	,000	10	3	2,671	,329	,267
3	,000	10	4	2,671	1,329	,267
4	,000	10	1	2,671	-1,671	,267
5	,000	10	4	2,671	1,329	,267
6	,301	10	5	4,968	,032	,497
7	,301	10	7	4,968	2,032	,497
8	,301	10	4	4,968	-,968	,497
9	,301	10	4	4,968	-,968	,497
10	,301	10	3	4,968	-1,968	,497
11	,477	10	8	6,372	1,628	,637
12	,477	10	4	6,372	-2,372	,637
13	,477	10	6	6,372	-,372	,637
14	,477	10	10	6,372	3,628	,637
15	,477	10	5	6,372	-1,372	,637

Probability	Batas Kepercayaan 95% untuk Konsentrasi			Batas Kepercayaan 95% untuk log(Konsentrasi)(a)			
	Estimasi	Batas Bawah	Batas Atas	Estimasi	Batas Bawah	Batas Atas	
PROBIT	,010	,146	,009	,357	-,836	-2,065	-,448
	,020	,198	,016	,438	-,703	-1,785	-,359
	,030	,241	,025	,499	-,618	-1,607	-,302
	,040	,279	,034	,550	-,554	-1,473	-,259
	,050	,315	,043	,596	-,502	-1,365	-,225
	,060	,348	,053	,638	-,458	-1,273	-,195
	,070	,381	,064	,678	-,419	-1,192	-,169
	,080	,413	,076	,716	-,384	-1,119	-,145
	,090	,444	,088	,752	-,353	-1,054	-,124
	,100	,474	,102	,787	-,324	-,993	-,104
	,150	,626	,180	,952	-,204	-,744	-,021
	,200	,780	,283	1,112	-,108	-,548	,046
	,250	,942	,416	1,277	-,026	-,381	,106
	,300	1,116	,583	1,455	,048	-,235	,163
	,350	1,306	,788	1,661	,116	-,104	,220
	,400	1,516	1,031	1,916	,181	,013	,282
	,450	1,751	1,300	2,263	,243	,114	,355
	,500	2,018	1,574	2,764	,305	,197	,442
	,550	2,326	1,842	3,497	,367	,265	,544
	,600	2,687	2,107	4,553	,429	,324	,658
	,650	3,119	2,384	6,072	,494	,377	,783
	,700	3,650	2,690	8,305	,562	,430	,919
	,750	4,324	3,045	11,716	,636	,484	1,069
	,800	5,222	3,481	17,262	,718	,542	1,237
	,850	6,508	4,054	27,215	,813	,608	1,435
	,900	8,584	4,895	48,409	,934	,690	1,685
	,910	9,178	5,122	55,654	,963	,709	1,745
	,920	9,870	5,379	64,765	,994	,731	1,811
	,930	10,691	5,676	76,524	1,029	,754	1,884
	,940	11,688	6,026	92,210	1,068	,780	1,965
	,950	12,940	6,451	114,078	1,112	,810	2,057
	,960	14,584	6,988	146,509	1,164	,844	2,166
	,970	16,893	7,707	199,318	1,228	,887	2,300
	,980	20,583	8,777	300,182	1,313	,943	2,477
	,990	27,945	10,767	572,682	1,446	1,032	2,758

Lampiran 5. Hasil Analisis Probit Ekstrak Mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dengan SPSS 15.0

Estimasi Parameter

Parameter	Estimasi	Std. Error	Z	Sig.	Tingkat Kepercayaan 95%	
					Batas Bawah	Batas Atas
Pribit ^a Konsentrasi	2,964	,566	5,240	,000	1,855	4,073
Intercept	-,566	,180	-3,138	,002	-,746	-,385

Chi-Square Tests

		Chi-Square	df(a)	Sig.
PROBIT	Pearson Goodness-of-Fit Test	20,655	13	,080(b)

Jumlah sel dan residual

Angka	Konsentrasi	Jumlah subjek	Respon yang dimati	Respon yang diharapkan	Residual	Kemungkinan
PROBIT 1	,000	10	2	2,858	-,858	,286
2	,000	10	0	2,858	-2,858	,286
3	,000	10	2	2,858	-,858	,286
4	,000	10	4	2,858	1,142	,286
5	,000	10	5	2,858	2,142	,286
6	,301	10	6	6,280	-,280	,628
7	,301	10	8	6,280	1,720	,628
8	,301	10	5	6,280	-1,280	,628
9	,301	10	6	6,280	-,280	,628
10	,301	10	10	6,280	3,720	,628
11	,477	10	9	8,020	-,980	,802
12	,477	10	9	8,020	-,980	,802
13	,477	10	7	8,020	-1,020	,802
14	,477	10	7	8,020	-1,020	,802
15	,477	10	6	8,020	-2,020	,802

Probability	Batas Kepercayaan 95% untuk Konsentrasi			Batas Kepercayaan 95% untuk log(Konsentrasi)(a)		
	Estimasi	Batas Bawah	Batas Atas	Estimasi	Batas Bawah	Batas Atas
PROBIT ,010	,255	,030	,509	-,594	-1,522	-,293
,020	,315	,047	,587	-,502	-1,332	-,231
,030	,360	,061	,643	-,444	-1,211	-,192
,040	,398	,076	,689	-,400	-1,121	-,162
,050	,432	,090	,729	-,364	-1,047	-,138
,060	,464	,104	,764	-,334	-,985	-,117
,070	,493	,117	,797	-,307	-,930	-,098
,080	,521	,131	,828	-,283	-,881	-,082
,090	,548	,146	,857	-,261	-,837	-,067
,100	,573	,160	,885	-,242	-,796	-,053
,150	,694	,236	1,011	-,159	-,627	,005
,200	,807	,320	1,127	-,093	-,494	,052
,250	,919	,415	1,241	-,037	-,382	,094
,300	1,033	,523	1,357	,014	-,282	,132
,350	1,150	,644	1,480	,061	-,191	,170
,400	1,275	,781	1,617	,105	-,107	,209
,450	1,407	,934	1,775	,148	-,030	,249
,500	1,552	1,101	1,967	,191	,042	,294
,550	1,711	1,280	2,211	,233	,107	,345
,600	1,889	1,465	2,535	,276	,166	,404
,650	2,093	1,654	2,974	,321	,219	,473
,700	2,332	1,848	3,578	,368	,267	,554
,750	2,620	2,056	4,427	,418	,313	,646
,800	2,984	2,290	5,673	,475	,360	,754
,850	3,471	2,574	7,639	,540	,411	,883
,900	4,199	2,961	11,191	,623	,471	1,049
,910	4,397	3,060	12,282	,643	,486	1,089
,920	4,622	3,171	13,592	,665	,501	1,133
,930	4,883	3,297	15,198	,689	,518	1,182
,940	5,192	3,442	17,222	,715	,537	1,236
,950	5,569	3,614	19,869	,746	,558	1,298
,960	6,046	3,826	23,511	,781	,583	1,371
,970	6,689	4,101	28,929	,825	,613	1,461
,980	7,651	4,496	38,136	,884	,653	1,581
,990	9,455	5,191	59,010	,976	,715	1,771

Lampiran 6. Hasil Analisis Probit Ekstrak Sambiloto (*Andrographis paniculata*) dengan SPSS 15.0

Estimasi Parameter

Parameter	Estimasi	Std. Error	Z	Sig.	Tingkat Kepercayaan 95%	
					Batas Bawah	Batas Atas
Pribit ^a Konsentrasi	2,848	,564	5,052	,000	1,743	3,952
Intercept	-,632	,182	-3,479	,001	-,813	-,450

Chi-Square Tests

		Chi-Square	df(a)	Sig.
PROBIT	Pearson Goodness-of-Fit Test	20,533	13	,083(b)

Jumlah sel dan residual

Angka	Konsentrasi	Jumlah subjek	Respon yang dimati	Respon yang diharapkan	Residual	Kemungkinan
PROBIT 1	,000	10	2	2,638	-,638	,264
2	,000	10	0	2,638	-2,638	,264
3	,000	10	2	2,638	-,638	,264
4	,000	10	4	2,638	1,362	,264
5	,000	10	5	2,638	2,362	,264
6	,301	10	6	5,892	,108	,589
7	,301	10	5	5,892	-,892	,589
8	,301	10	7	5,892	1,108	,589
9	,301	10	6	5,892	,108	,589
10	,301	10	6	5,892	,108	,589
11	,477	10	9	7,664	1,336	,766
12	,477	10	7	7,664	-,664	,766
13	,477	10	8	7,664	,336	,766
14	,477	10	4	7,664	-3,664	,766
15	,477	10	10	7,664	2,336	,766

Probability	Batas Kepercayaan 95% untuk Konsentrasi			Batas Kepercayaan 95% untuk log(Konsentrasi)(a)		
	Estimasi	Batas Bawah	Batas Atas	Estimasi	Batas Bawah	Batas Atas
PROBIT ,010	,254	,025	,519	-,595	-1,598	-,285
,020	,317	,040	,600	-,499	-1,393	-,222
,030	,364	,055	,659	-,439	-1,263	-,181
,040	,405	,068	,708	-,393	-1,165	-,150
,050	,441	,082	,750	-,356	-1,085	-,125
,060	,474	,096	,787	-,324	-1,018	-,104
,070	,505	,110	,822	-,296	-,959	-,085
,080	,535	,124	,855	-,272	-,906	-,068
,090	,564	,139	,886	-,249	-,858	-,053
,100	,591	,154	,916	-,228	-,813	-,038
,150	,721	,234	1,051	-,142	-,631	,022
,200	,844	,325	1,177	-,074	-,488	,071
,250	,966	,430	1,301	-,015	-,366	,114
,300	1,091	,551	1,429	,038	-,259	,155
,350	1,220	,689	1,568	,087	-,162	,195
,400	1,358	,845	1,726	,133	-,073	,237
,450	1,506	1,019	1,914	,178	,008	,282
,500	1,667	1,206	2,152	,222	,081	,333
,550	1,845	1,400	2,465	,266	,146	,392
,600	2,045	1,597	2,891	,311	,203	,461
,650	2,276	1,793	3,475	,357	,254	,541
,700	2,547	1,996	4,284	,406	,300	,632
,750	2,875	2,214	5,432	,459	,345	,735
,800	3,291	2,463	7,139	,517	,392	,854
,850	3,853	2,771	9,886	,586	,443	,995
,900	4,697	3,192	14,983	,672	,504	1,176
,910	4,928	3,301	16,577	,693	,519	1,220
,920	5,191	3,423	18,506	,715	,534	1,267
,930	5,496	3,561	20,891	,740	,552	1,320
,940	5,859	3,721	23,927	,768	,571	1,379
,950	6,301	3,911	27,938	,799	,592	1,446
,960	6,864	4,145	33,530	,837	,618	1,525
,970	7,626	4,451	41,977	,882	,648	1,623
,980	8,771	4,890	56,620	,943	,689	1,753
,990	10,934	5,666	90,825	1,039	,753	1,958

Lampiran 7. Hasil Analisis Probit Ekstrak Jamu Godhog Kencing Manis dengan SPSS 15.0

Estimasi Parameter

Parameter	Estimasi	Std. Error	Z	Sig.	Tingkat Kepercayaan 95%	
					Batas Bawah	Batas Atas
Pribit ^a Konsentrasi	3,368	,656	5,133	,000	2,082	4,654
Intercept	-1,452	,236	-6,147	,000	-1,688	-1,216

Chi-Square Tests

		Chi-Square	df(a)	Sig.
PROBIT	Pearson Goodness-of-Fit Test	9,327	13	,748(b)

Jumlah sel dan residual

Angka	Konsentrasi	Jumlah subjek	Respon yang dimati	Respon yang diharapkan	Residual	Kemungkinan
PROBIT 1	,000	10	1	,733	,267	,073
2	,000	10	0	,733	-,733	,073
3	,000	10	1	,733	,267	,073
4	,000	10	1	,733	,267	,073
5	,000	10	2	,733	1,267	,073
6	,301	10	2	3,306	-1,306	,331
7	,301	10	3	3,306	-,306	,331
8	,301	10	2	3,306	-1,306	,331
9	,301	10	2	3,306	-1,306	,331
10	,301	10	3	3,306	-,306	,331
11	,477	10	6	5,615	,385	,562
12	,477	10	8	5,615	2,385	,562
13	,477	10	7	5,615	1,385	,562
14	,477	10	5	5,615	-,615	,562
15	,477	10	5	5,615	-,615	,562

Probability	Batas Kepercayaan 95% untuk Konsentrasi			Batas Kepercayaan 95% untuk log(Konsentrasi)(a)		
	Estimasi	Batas Bawah	Batas Atas	Estimasi	Batas Bawah	Batas Atas
PROBIT ,010	,550	,238	,811	-,260	-,624	-,091
,020	,663	,320	,931	-,179	-,495	-,031
,030	,746	,386	1,018	-,127	-,413	,008
,040	,815	,445	1,088	-,089	-,352	,037
,050	,876	,499	1,150	-,057	-,302	,061
,060	,932	,550	1,205	-,031	-,260	,081
,070	,984	,599	1,256	-,007	-,223	,099
,080	1,033	,646	1,304	,014	-,190	,115
,090	1,079	,692	1,350	,033	-,160	,130
,100	1,124	,736	1,393	,051	-,133	,144
,150	1,329	,952	1,595	,123	-,021	,203
,200	1,518	1,161	1,788	,181	,065	,252
,250	1,702	1,365	1,987	,231	,135	,298
,300	1,886	1,564	2,205	,275	,194	,343
,350	2,074	1,756	2,453	,317	,245	,390
,400	2,269	1,941	2,742	,356	,288	,438
,450	2,476	2,121	3,078	,394	,327	,488
,500	2,699	2,300	3,472	,431	,362	,541
,550	2,941	2,481	3,935	,468	,395	,595
,600	3,209	2,671	4,484	,506	,427	,652
,650	3,512	2,875	5,146	,546	,459	,711
,700	3,862	3,101	5,961	,587	,492	,775
,750	4,280	3,359	6,997	,631	,526	,845
,800	4,798	3,667	8,376	,681	,564	,923
,850	5,482	4,056	10,344	,739	,608	1,015
,900	6,482	4,599	13,508	,812	,663	1,131
,910	6,750	4,740	14,410	,829	,676	1,159
,920	7,053	4,897	15,459	,848	,690	1,189
,930	7,402	5,076	16,701	,869	,706	1,223
,940	7,813	5,284	18,209	,893	,723	1,260
,950	8,310	5,530	20,097	,920	,743	1,303
,960	8,933	5,833	22,569	,951	,766	1,354
,970	9,764	6,228	26,033	,990	,794	1,416
,980	10,990	6,794	31,478	1,041	,832	1,498
,990	13,242	7,789	42,479	1,122	,892	1,628

Lampiran 8. Sampel Sambiloto (*Andrographis paniculata*), Pulai (*Alstonia scholaris*), Mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*)



Lampiran 9. Rendemen Mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*)

