

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G.N. 1996. Ilmu Penyakit Tumbuhan. Edisi Ketiga. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Ali, I., F.G. Khan, K.A. Suri, B.D. Gupta, N.K. Satti, P. Dutt, F. Afrin, G.N. Qazi, dan I.A. Khan. 2010. In Vitro Antifungal Activity of Hydroxychavicol Isolated from *Piper betle* L. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*, 9, 7.
- Anggara, E.D, D. Suhartanti, dan A. Mursyidi. 2014. Uji Aktivitas Antifungi Fraksi Etanol Infusa Daun Kepel (*Stelechocamus burahol*, Hook F&Th.) terhadap *Candida albicans*. Prosiding Seminar Nasional & Internasional. Pasca Sarjana Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
- Arif, A., M. Muin, dan Syahidah. 2017. Proteksi Kontruksi Bangunan terhadap Aktivitas Rayap Tanah dengan Sistem Umpan Menggunakan Bahan Berdaya Racun Lambat dari Ekstrak Tanaman. Laporan Hasil Penelitian Hibah PUPT, Kemenristekdikti. Makassar.
- Artiningsih, T. 2006., Aktivitas Ligninolitik Jenis *Ganoderma* pada Berbagai Sumber Karbon. *Jurnal Biodiversitas*, 7(4), 307-311.
- Damayanti, A.D. 2019. Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol, Fraksi n-Heksana, etil Asetat, dan Air dari Daun Senduduk Bulu Terhadap Jamur *Candida albicans*. Disertasi. Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi. Surakarta.
- Dalimartha, S., 1999, Atlas Tumbuhan Obat Indonesia, Trubus Agriwidya, Jakarta. p. 130-132.
- Darwin, W., A.R. Mantovai, dan S. Rochmad. 2011. Determinasi Jamur *Lycoperdales* yang terdapat di Desa Pajar Bulan Kecamatan Semidang Alas Kabupaten Semula Bengkulu. *Konservasi Hayati*, 7(1), 6-12.
- Djarwanto. 2018. Kerugian Akibat Jamur Pelapuk Kayu Capai Rp. 17 Triliun Pertahun. <http://agroindonesia.co.id/2018/11/kerugian-akibat-jamur-pelapuk-kayu-capai-rp17-triliun-per-tahun/>. [Diakses pada 10 November 2019].
- Eaton, R.A. and M.D.C. Hale. 1993. Wood: Decay, Pests and Protection. Chapman and Hall, London.
- Emberger, G. 2008. https://www.messiah.edu/Oakes/fungi_on_wood/poroid%20fungi/species%20pages/Trametes%20versicolor.htm. [Diakses 16 november 2020].

- Fitria, R. A. Ermawar, W.Fatriasari, T. Fajriutami, D.H.Y. Yanto, F.Falah, E. Hermiati. 2006. Bambu Menggunakan Jamur Biopulping Pelapuk Putih *Schizophyllum commune*. UPT Balai Penelitian dan Pengembangan Biomaterial. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Gholib, D. 2009. Uji Daya Hambat Daun Senggani (*Melastoma malabathricum*, L.) terhadap *Trichophyton mentagrophytes* dan *Candida albicans*. *Jurnal Berita Biologi*, 9(5), 524.
- Gunawan, A.W. 2000. Usaha Pembibitan Jamur. Penebar Swadaya. Jakarta
- Hardiningtyas, S.D. 2009. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Karang Lunak *Sarcophyton sp.* yang Difragmentasi dan Tidak Difragmentasi di Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hawkins, D.W dan D.W. Rahn. 1997. Pharmacoteraphy: A Phatophysilogic Approach. 3th Ed. Appleton and Lange. Stampfor.
- Hunt, G.M. dan G.A. Garrat. 1986. Pengawetan Kayu. Edisi 1. Alih Bahasa: M. Jusuf. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Houghton, P.J. dan A. Raman. 1998. Laboratory Handbook for the Fractionation of Natural Extracts. Thomson Science. London.
- Iswanto, A. H. 2009. Identifikasi Jamur Perusak Kayu. Karya Tulis. Departemen Pertanian, Sumatera Utara.
- Joffry, S. M., Yob, N. J., Rofiee, M. S., Affandi, M. M. R., Suhaili, Z., Othman, F., dan Zakaria, Z. A. 2012. *Melastoma malabathricum* (L.) Smith Ethnomedicinal Uses, Chemical Constituents, and Pharmacological Properties: a Review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, Vol. 2012, ID 258434.
- Julita, I., M.N. Isda, dan W. Lestari. 2013. Pengujian Kualitas Pigmen Antosianin Pada Bunga Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Penambahan Pelarut Organik dan Asam yang Berbeda. Disertasi. Universitas Riau, Riau.
- Kim, M.K., G.J. Choi, dan H.S. Lee. 2003. Fungicidal *Curcuma longa* L. Rhizome-Derived Curcumin against Phytopathogenic Fungi in a Greenhouse. *Journal Agricultural and Food Chemistry*, 51, 1578-1581.
- Kusumaningtyas, E., R. Widiati R. dan D. Gholib. 2008. Uji Daya Hambat Ekstrak dan Krim Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle*) terhadap *Candida albicans* dan *Trichophyton mentagrophytes*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Yogyakarta 11-10 Maret 2008.
- Liana, I. 2010. Aktivitas Antimikroba Fraksi dari ekstrak Metanol Daun senggani (*Melastoma candidum* D. Don) terhadap *Staphylococcus aureus* dan

salmonella typhimurium serta Profil Kromatografi Lapis Tipis Fraksi Teraktif. Skripsi. Jurusan Biologi Universitas Sebelas Maret. Surakarta

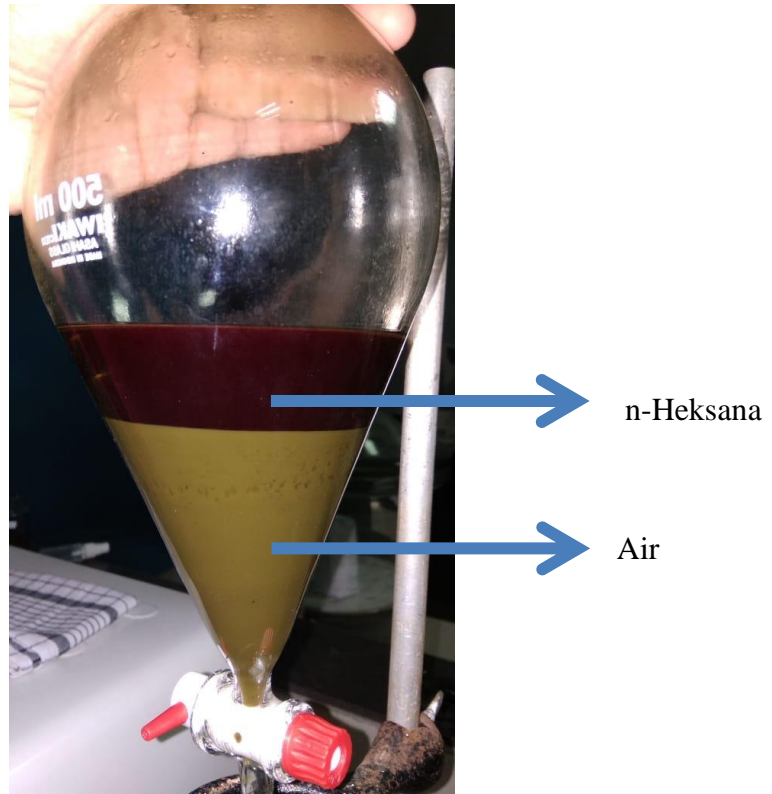
- Lily, M.P., 1980, Medical Plant of East and Shoutheast Asia, 258-259, The MIT Press, London.
- Lee, H.S., K.J. Choi, K.Y. Cho, dan Y.J. Ahn. 2002. Fungicidal Activity of 1-Turmerone Identified in *Curcuma longa* Rhizome against Six Phytpathogenic Fungi. *Journal Agricultural and Chemical Biothechnology*, 46(1), 25-28.
- Muin, M. 2012. Memperpanjang Umur Kayu Bangunan. PT Penerbit IPB Press. Bogor.
- Mori, M., M. Aoyama, S. Doi, A. Kanetoshi, dan T. Hayashi. 1997. Antifungal Activity of Bark Extracts of Conifers?. *Holz als Roh-und Werkstoff*, 55, 130–132. doi: 10.1007/BF02716394.
- Aniszewki T. 2007. Alkaloid-Secrets of Life. Elsevier. Amsterdam. p.187.
- Olivia, F., S. Alam, dan I. Hadibroto. 2004. Seluk Beluk Food Supplement. PT Gramedia, Jakarta. p.49.
- Oyi, A.R., J.A. Onaolapo, A.K. Haruna, dan C.O. Morah. 2007. Antimicrobial Screening and Stability Studies of the Crude Extract of *Jatropha curcass* Linn. Latex (Euphorbiaceae). *Nigerian Journal of Pharmaceutical Science* 6(2): 14-20.
- Pramana, D. 2013. Isolasi Zat Warna (Antosianin) Alami dari Buah Senduduk Bulu (*Melastoma Malabathricum* L) dengan Metode Ekstraksi Padat-Cair (Leaching). Laporan Akhir DIII Teknik Kimia pada Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Prawedha. 2009. Ciri dan Klasifikasi Jamur. [http://bebas.vlsm.org/v12/sponsor/SponsorPendamping/Prawedha Biologi0025%20Bio%201-5b.html](http://bebas.vlsm.org/v12/sponsor/SponsorPendamping/Prawedha%20Biologi0025%20Bio%201-5b.html), [diakses pada 20 Oktober 2019].
- Purwanto, S. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Aktif Ekstrak Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) terhadap *Escherichia coli*. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 2(2), 84-92.
- Rohmawati, E.S. dan I. Harahap. 2017. Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Antifungi Isolat Cendawan Endofit dari Tumbuhan Senduduk. *Prosiding 2th Celscitech-UMRI 2017*. LP2M-UMRI. Riau. Hal, 43-49.
- Roller, S. 2003. Natural Antimicrobials for the Minimal Processing of Foods, CRC Press, Washington DC. p.211.

- Rukayadi, Y., D. Yong, dan J.K. Hwang. 2006. In Vitro Anticandidal Activity of Xanthorrhizol Isolated from *Curcuma xanthorrhiza* Roxb. *Journal Antimicrobial Chemotherapy*, 57(6), 1231-4.
- Sabariyah, S. 2015. Delignifikasi Lignoselulosa dengan Menggunakan White Rot-Fungi sebagai Upaya untuk Meningkatkan Nilai Nutrisi Pakan Serat. *Jurnal KIAT*, 7(1), 27-32.
- Santosa, D. dan D. Gunawan. 2005. Ramuan Tradisional untuk Penyakit Kulit. Swadaya. Jakarta.
- Saputra, M.I. 2011. Penggunaan Ekstrak Air Daun Serai Wangi (*Andropogon Nardus* L.) untuk Pengendalian Jamur *Erysiphe cichoracearum* D. C ex. Merat Penyebab Penyakit Tepung (*Powdery Mildew*) pada Mentimun (*Cucumis sativus* Linn). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Sentra Informasi IPTEK, 2009. Senggani (*Melastoma candidum* D. Don). <http://www.iptek.net.id/ind>. [Diakses pada tanggal 15 Juli 2020]
- Sumarko, H.T., S. Lestari, dan R.S. Dewi. 2013. Deodorisasi Limbah Cair Batik Menggunakan Limbah Baglog *Pleurotus ostreatus* dengan Kombinasi Volume dan Waktu Inkubasi Berbeda. *Molekul*, 8(2), 151-166
- Soeparjo, 2004. Degradasi Komponen Lignoselulosa oleh Kapang Pelapuk Putih. jajo66.wordpress.com [Diakses pada 16 Oktober 2012].
- Suprpti, S. dan Djarwanto. 2012. Ketahanan Enam Jenis Kayu Terhadap Jamur Pelapuk. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 30(3), 228-335.
- Soedibyo, B.R.A.M, 1998. *Alam Sumber Kesehatan Manfaat dan Kegunaan*, Cetakan Satu, Balai Pustaka, Jakarta. Hal. 148.
- Starr, F., K. Starr and L. Loope. 2003. *Melastoma candidum* Asian *Melastomataceae*. Laporan Penelitian. United States Geological Survey-Biological Resources Division Haleakala Field Station, Maui, Hawaii.
- Stemmerman. 2009. *Melastomataceae*. <http://www.botany.hawaii.edu/faculty/carr/melastomat.htm>. [Diakses pada 20 oktober 2019].
- Tambunan, B. dan D. Nandika. 1989. Deteriorasi Kayu oleh Faktor Biologis. IPB-Press. Bogor
- Umbreit, W.W. 1960. *Applied Microbiology* Vol. 2, 188. Academic Press, New York and London.
- Wang, S.-Y., P.-F. Chen, dan S.-T. Chang. 2005. Antifungal Activities of Essential oils and Their constituents from Indigenous Cinnamon (*Cinnamomum osmophloeum*) Leaves against Wood Decay Fungi. *Bioresource Technol.* 96, 813-818.

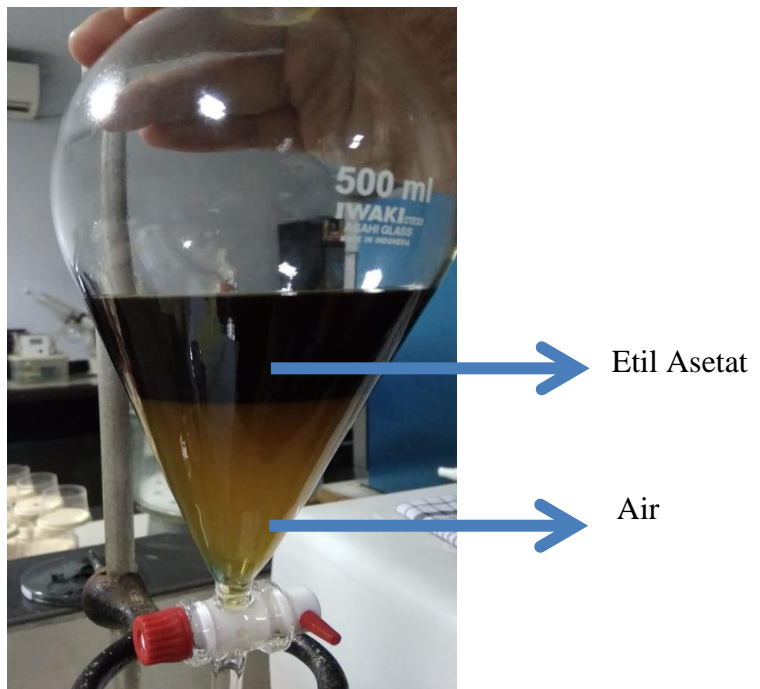
- Widodo, G.P., E.Y. Sukandar, Sukrasno, dan I.K. Adnyana. 2008. A Coumarin from Ageratum Leaves (*Ageratum conyzoides* L.). *International Journal of Pharmacology*, 4(1), 56-59.
- Wirjowidagdo, S. 2008. Kimia dan Farmakologi Bahan Alam, Buku Kedokteran EGC. p.310.
- Wood, M dan F. Stevens. 1996. *Trametes versicolor*. <http://www.Rrich.com>. [Diakses pada 25 Desember 2019].
- Wu, J.H., Y.T. Tung, S.Y. Wang, L.F. Shyur, Y.H. Kuo, dan S.T. Chang. 2005. Phenolic antioxidant from the heartwood of *Acacia confusa*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 53: 5917–5921.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Fraksinasi dari Ekstrak Etanol Daun Senggani



Gambar 4. Proses Fraksinasi



Gambar 5. Proses Fraksinasi



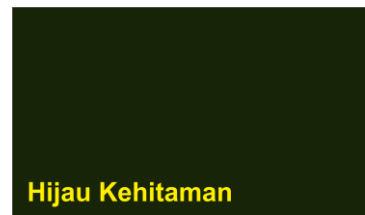
Gambar 6. Hasil Fraksinasi



Gambar 7. Proses Evaporasi



Gambar 8. Hasil Fraksinasi n-Heksana



Gambar 9. Hasil Fraksinasi Etil Asetat



Hijau Kecoklatan

Gambar 10. Hasil Fraksinasi Air

Lampiran 2. Pembuatan Media Inokulasi



Gambar 10. Ekstrak yang dicampur Etanol



Gambar 11. Menuangkan media pada cawan petri



Gambar 12. Pemindahan jamur ke media yang telah diberi larutan

Lampiran 3. Perhitungan Nilai Antifungal Activity

1. Fraksi air

a. 50 ppm

Pengulangan Pertama

$$\begin{aligned} \text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \% \end{aligned}$$

Pengulangan Kedua

$$\begin{aligned} \text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \% \end{aligned}$$

Pengulangan Ketiga

$$\begin{aligned} \text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \% \end{aligned}$$

b. 100 ppm

Pengulangan Pertama

$$\begin{aligned} \text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \% \end{aligned}$$

Pengulangan Kedua

$$\begin{aligned} \text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \% \end{aligned}$$

Pengulangan Ketiga

$$\begin{aligned} \text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \% \end{aligned}$$

2. Fraksi Etanol

a. 50 ppm

Pengulangan Pertama

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

Pengulangan Kedua

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

Pengulangan Ketiga

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

b. 100 ppm

Pengulangan Pertama

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

Pengulangan Kedua

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

Pengulangan Ketiga

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

3. Fraksi n-Heksana

a. 50 ppm

Pengulangan Pertama

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

Pengulangan Kedua

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

Pengulangan Ketiga

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

b. 100 ppm

Pengulangan Pertama

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

Pengulangan Kedua

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

Pengulangan Ketiga

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

4. Fraksi Etil Asetat

a. 50 ppm

Pengulangan Pertama

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

Pengulangan Kedua

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

Pengulangan Ketiga

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

b. 100 ppm

Pengulangan Pertama

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

Pengulangan Kedua

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

Pengulangan Ketiga

$$\begin{aligned}\text{AFA (\%)} &= 100 \times (\text{GC-GT}) / \text{GC} \\ &= 100 \times (90 - 0) / 90 \\ &= 100 \times (90) / 90 \\ &= 9000 / 90 \\ &= 100 \%\end{aligned}$$

Lampiran 4. Risalah Penggantian Judul Penelitian

RISALAH PENGANTIAN OBJEK PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Afni Arfiah Ramli

NIM : M11114009

Menyatakan bahwa, Penelitian saya sebelumnya yang berjudul *Ketahanan Alami Beberapa Jenis Kayu Rakyat Terhadap Serangan Rayap dengan Metode Uji Kubur* diubah menjadi *Aktivitas Anti Jamur Dari Ekstrak Daun Senggani Melastoma Malabathricum L.* Hal tersebut dikarenakan salah satu faktor paling penting dalam penelitian sebelumnya yaitu rayap untuk melihat keawetan kayu sangat susah diperoleh. Berdasarkan hasil diskusi dan arahan dari pembimbing dalam hal ini, Ibu Syahidah, dengan mempertimbangkan penelitian yang telah dilakukan sudah cukup lama namun tidak juga memperoleh hasil yang diinginkan serta dengan pertimbangan masa studi yang telah mendekati batas akhir, maka diputuskan bahwa penelitian diubah. Disisi lain, penelitian ini masih dalam tema tentang keawetan alami kayu hanya pengujian sebelumnya dilakukan dilapangan kemudian dilakukan di laboratorium dan organisme yang sebelumnya rayap diubah ke organisme perusak jamur.

Yang bertanda tangan,



Afni Arfiah Ramli