

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul-Awal, S.M., Nazmir, S., Nasrin, S., Nurunnabi, T.R., dan Uddin, S.J. 2016. *Evaluation of pharmacological activity of Hibiscus tiliaceus*. *Springer Plus*, 5(1209): 1-6
- Adiandri, R.S. 2006. *Kajian Pengaruh Konsentrasi Metanol Dan Lama Reaksi Pada Proses Pemurnian Metil Ester Sulfonat Terhadap Karakteristik Detergen Bubuk*. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Adolf, L.L, Putri S.P., dan Yosephina M.C. 2018. *Efektivitas Daun Waru (Hibiscus Tiliaceus) Sebagai Alternatif Detergen Yang Ramah Lingkungan [Proposal]*. Kediri (ID): STIKES Surya Mitra Husada.
- Afolayan, A.J. dan Mabebie, B.O. 2010. Ethnobotanical study of medicinal plants used as anti-obesity remedies in Nkonkobe Municipality of South Africa. *Pharmacon Journal*. Vol 2(11): 368-373.
- Agustina. S., Wuryanto, dan Suratmono. 2018. Biodegradasi dan Toksisitas Deterjen. *Jurnal Kimia dan Kemasan*. 40 (2)
- Amara AA, RS Soheir dan MSA Shabeb. 2009. The Possibility to Use Bacterial Protease and Lipase as Biodetergent. *Global Journal of Biotechnology & Biochemistry*. 4(2), 104-114.
- Andang, Ilyani S. 2001. Gunakan Detergen Semiminal Mungkin. (online), <http://www.kompas.com / kompas-cetak / 0105 / 28 / dikbud>
- Andriani, Y., Mohamad, H., Bhubalan, K., Abdullah, M.I., dan Amir, H. 2017. Phytochemical Analysis, Anti-Bacterial And Anti-Biofilm Activities of Mangrove Associated Hibiscus tiliaceus Extracts And Fractions Against Pseudomonas aeruginosa. *Journal of Sustainability, Science and Management*. 12(2): 45-51.
- Ansar, Budi R., Zuheid N., dan Rochmadi. 2006. Pengaruh Temperatur dan Kelembaban Udara Terhadap Kelarutan Tablet Effervescent. *Majalah Farmasi Indonesia*. Vol. 17, No. 2, 63-68
- Ariani A. 2013. *Pemanfaatan Saponin Daun Akasia (Acacia auriculiformis A. cunn) sebagai Pembusa Alami dan Agensia Anti Bakteri dalam Sabun Cair*, Skripsi, Universitas Kristen
- Arini, D., Arnelli, dan Ahmad Suseno. 2008. Pengaruh Penambahan Karboksimetil Selulosa Dan Buffer Pada Detergensi Surfaktan Hasil Sublasi Limbah Cair Cucian. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*. Vol. 11, No. 3, 78-83.

- Ariswati, W. C., Agus S., dan Dwi H. 2010. Pengaruh Gelatin, Amilum dan PVP Sebagai Bahan Pengikat Terhadap Sifat Fisik Tablet Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Rxob). *Journal Pharmacy*. Vol. 7(2): 58-66.
- Azfi, T.F. 2017. Daun Waru Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Detergen Ramah Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*. Vol. 8(1), 65-67
- Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). 2014. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 Tentang Pedoman Uji Toksisitas Nonklinis Secara In Vivo, Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. 2017. SNI 4594:2017. *Syarat Mutu Detergen Serbuk*. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta
- Bartholomew, D.P, Paull R.E, dan Rohrbach. 2003. *The Pineapple Botany, Productional Uses University of Hawaii*.
- Budiman, Iman, Sofa D. Alfian, Apriyanti K., Rachmi S., Dylla M., dan Aliya N. Hasanah. 2012. Pembuatan Tablet Detergen *Effervescent* Dari Lerak (*Sapindus Rarak*) Sebagai Solusi Alternatif Permasalahan Limbah Domestik. *Jurnal Farmasi*. Vol. 1, No. 1.
- Casco, J. C. 2013. United States Patent Application Publication: *Detergent Compositions*. Vol. 1, No. 19, pp. 19–22. DOI:US 20130338053A1
- Chairunnisa, S., Ni Made W., dan Lutfi Suhendra. 2019. Pengaruh Suhu dan Waktu Maserasi terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* L.) sebagai Sumber Saponin. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. Vol. 7, No. 4, 551-560
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Cetakan Pertama. 3-11, 17-19, Dikjen POM, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional.
- Diniah, Z. 2019. Produksi Cairan Deterjen Tradisional Ramah Lingkungan Dari Biji Larek Dalam Upaya Menjaga Ekosistem Sungai. Vol 3 (1).
- Dragon S, Patricia M. Daley B.A., Henry F, dan Masodan Lester L. 1969. Studies on Lanolin Derivatives in Shampoo Systems. *J. Soc. Cosmetic Chemis's*. 20. 777 793.
- Fadhilah, I.N., dan Dwi Saryanti. 2019. Formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan tablet. *Smart Medical journal*. Vol. 2, No. 1, hal. 25-31
- Faidah N, Kusnadi dan Heni P. 2019. Formulasi dan Stabilitas Fisik Tablet Detergen Effervescent dari Ekstrak Biji Alpukat. Politeknik Harapan Bersama Tegal.

- Farnsworth, N.R. 1966. Biological and phytochemical screening of plants. *Journal of Pharmaceutical Sciences*.55, 259-260.
- Fessenden, R.J dan J.S Fessenden. 1995. *Kimia Organik*. Jilid 2. Ed Ke 3. Terjemahan: A.H. Pudjaatmaka. Jakarta: Erlangga.
- Fessenden, R.J. 1982. *Kimia Organik*. Edisi ke Empat Jilid II. Jakarta: Erlangga
- Ginting, S.P. 2011. Teknologi Peningkatan Daya Dukung Pakan di Kawasan Hortikultura untuk Ternak Kambing. Vol 21 (3)
- H. Hendra, E. Barlian, A. Razak, dan H. Sanjaya. 2016. Photo-Degradation of Surfactant Compounds Using Uv Rays with Addition of Tio₂ Catalysts in Laundry Waste. *Sainstek J. Sains dan Teknol*. Vol. 7, no. 1, p. 59.
- Halang, Bunda. 2004. Toksisitas Air Limbah Deterjen Terhadap Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Program Studi Biologi FMIPA*. Vol. 1, No. 1, 39-49.
- Halimah, A. D. N., Istiqomah dan S. S. Rohmah. 2014. Pengolahan Limbah Biji Alpukat untuk Pembuatan Dodol Pati sebagai Alternatif Pengobatan Ginjal. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. 4 (1) : 32-37
- Hanson, A. L. 1992. *Encyclopedia of Science and Technology*. Vol-5 7th edition. Mc Graw-Hill, Inc.
- Hatam SF, Suryanto E, dan Abidjulu J. 2013. Aktivitas Antioksidan Dari Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus (L) Merr*). *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol 2(01): 7-12.
- Illing. I, Wulan S, dan Erfiana. 2017. *Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengan, Program Studi Ilmu Dan Teknologi Pangan*. Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddi Makasar.
- Ilyas, Muhammad. 2005. Daya Hambat Minimal Ekstrak Bonggol Nanas terhadap Pertumbuhan Bakteri Gram Positif Dalam Plak Gigi. *Jurnal PDGI*: 193-197.
- Istiqomah, L., H. Herdia, A. Febrisantosa dan D. Putra. 2011. Waru leaf (*Hibiscus tiliaceus*) as saponin source on in vitro ruminal fermentation characteristic. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*. Vol 36(1), 43-49.
- Joharman, T. 2006. *Studi Pengaruh Suhu dan Lama Evaporasi Pada Proses Pemekatan Glatin*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

- Kusriani, P. Widjanarko, dan N. Rohmawati. 2012. Uji Pengaruh Sublethal Pestisida Diazinon 60 EC terhadap Rasio Konversi Pakan (FCR) dan Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.). *Jurnal Penelitian Perikanan*. Vol. 1, No. 1, 36-42.
- Lisdina.1997. *Budidaya Nanas Pengolahan dan Pemasaran*. Bogor: PT. Pustaka Utama
- Liska, Shindi Novianti, dan Hairil Amanah. 2021. *Skrinig Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Daun Bitangur (Calophyllum Inophyllum L)*. Seminar Penelitian dan Pengabdian pada masyarakat. 93-95
- Machin, Achmad. 2012. Potensi Hidrolisat Tempe Sebagai Penyedap Rasa Melalui Pemanfaatan Ekstrak Buah Nanas. *Biosaintifika*. Vol. 4, No. 2, 70-77.
- Manaroinsong, A. 2015. Uji daya hambat kulit nanas (*Ananas comosus* (L) Merr.) Terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol.4. No.4.
- Marjoni, M. R. 2016. *Dasar-dasar Fitokimia untuk Diploma III Farmasi*. Jakarta: Trans Info Media Press. Hal.6,7, 15, 21.
- Masri, M. 2013. Isolasi Dan Pengukuran Aktivitas Enzim Bromelin Dari Ekstrak Kasar Batang Nanas (*Ananas Comosus*) Pada Variasi pH. *Jurnal Biology Science & Education*. Vol. 2, No. 2, 80-92
- McCabe, W., Smith, J.C., dan Harriot, P., 1993. *Unit Operation of Chemical Engineering*. McGraw Hill Book, Co., United States of America.
- Mukhriani. 2014. Ekstraksi Pemisahan Senyawa dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*. Vol 7(2): 363.
- Murniati, E. 2006. *Sang Nanas Bersisik Manis di Lidah*. Surabaya: SIC.
- Murti, I.K.A.Y.1, I.P.S.A. Putra1, N.N.K.T. Suputri1, N.P.D. Wijayanti, dan P.S. Yustiantara. 2017. Optimasi Konsentrasi *Olive Oil* Terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Sabun Cair. *Jurnal Farmasi Udayana*. Vol. 6, No. 2, 15-21
- Murtini, G., dan Elisa Yetri. 2018. *Teknologi Sediaan Solid*. Bahan Ajar Farmasi. Cetakan Pertama. Jakarta Selatan. Pusdik SDM Kesehatan
- Nathania D.S., dan Marline A.B. 2018. Isolasi Dan Uji Stabilitas Enzim Bromelin Dari Nanas (*Ananas comosus* L.). *Review*. Vol. 16, No. 1, 374-379
- Ningseh, Fifi Nur Hidayah. 2017. *Formulasi Detergjen Serbuk sebagai Pencuci Najis Mughalladzah dengan Variasi Tanah Kaolin-Nano Bentonit*. Tidak diterbitkan. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. FKIK UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta

- Nisa, G.K., Wahyunanto, A.N., dan Yusuf, H. 2014. Extraction Of Red Betel Leaf (Piper Crocatum) Methods Microwave Assisted Extraction (MAE). *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*. Vol. 2 No. 1.
- Norcahyati, S. dan Candita H.P. 2015. *Inovasi Pembuatan Detergent Tablet dengan Surfaktan MES (Metil Ester Sulfonat)*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang
- Novitasari, A.E. dan D.Z. Putri. 2016. Isolasi dan Identifikasi Saponin pada Ekstrak Daun Mahkota Dewa dengan Ekstraksi Maserasi. *Jurnal Sains*. Vol 6(12): 10-14.
- Nurzaman, F., Joshin Djajadisastra, dan Berna Elya. 2018. Identifikasi Kandungan Saponin Dalam Ekstrak Kamboja Merah (*Plumeria Rubra L*) Dan Daya Surfaktan Dalam Sediaan Kosmetik. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. Vol. 8, No. 2, 85-93.
- Pangesti. A.M.P. 2021. *Analisis Karakteristik Limbah Cair Laundry di Kecamatan Medan Selayang Kota Medan Tahun 2020*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara
- Permono, Ajar. 2002. *Membuat Deterjen Bubuk*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Praptiningsih, Y. 1999. *Teknologi Pengolahan*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember, Jember.
- Purnamaningsih, Yanuartono, A. Nururrozi, dan S. Indarjulianto. 2017. Dampak terhadap Ternak (Ulasan). *Jurnal Pertenakan Sriwijaya*. Vol 6(2)
- Purnamasari, E. N. 2014. Karakteristik Kandungan Linear Alkyl Benzene Sulfonat (Las) pada Limbah Cair Laundry. *Jurnal Media Teknik*. 11(1), pp. 32–36.
- Puspita, Candra Puri. 2012. *Kualitas Fruitghurt Hasil Fermentasi Limbah Nanas (Ananas comosus) Dengan Penambahan Lactobacillus bulgaricus Pada Konsentrasi Yang Berbeda*. Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Putra, D.J.S., N.W.Y. Antari, N.P.R.A. Putri, C.I.S. Arisanti, dan P.O. Samirana. 2019. Penggunaan Polivinil Piroolidon (PVP) Sebagai Bahan Pengikat Pada Formulasi Tablet Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle L.*). *Jurnal Farmasi Udayana*. Vol 8, No 1, Tahun 2019, 14-21
- Putri, RMA., Yuanita T, dan Roelianto M. 2016. Daya Anti Bakteri Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Enterococcus faecalis*. *Conserv Dent J*. Vol.6, No. 2, 1-6.

- Rachmawati D, Eddy S dan Togu G. 2013. Karakterisasi Aktivitas Enzim Bromelin dari Kulit Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr) yang Dimobilisasi dengan Silika Gel dan CMC. *Jurnal Pend. Kimia*.
- Rachmawati, P.A, Dian N, Fitrah N, Siti M, Irene CC, dan Rizky AP. 2018. Biodegradable Detergen dari Saponin Daun Waru dan Ekstraksi Bunga Tanjung. *Jurnal Kimia*. Universitas Negeri Surabaya. Vol 2(2).
- Rahmadhani, Lely. 2016. Uji toksisitas akut (LC₅₀₋₉₆ JAM) dari limbah detergen dengan bahan aktif surfaktan ABS terhadap ikan mas (*Cyprinus carpio* Linn) pada bak-bak percobaan. Malang: Universitas Brawijaya.
- Rajendra Pavan, Sapna Jain, Shraddha, dan Ajay Kumar. Properties and Therapeutic Application of Bromelain: A Review. *Hindawi Publishing Corporation Biotechnology Research International*. Vol 2012, ID 976203, 6 pages DOI: 10.1155/2012/976203.
- Rakhmanda, A.P. 2008. *Perbandingan Efek Antibakteri Jus Nanas (Ananas comosus L. Merr) Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Streptococcus mutans*. Artikel Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro: Semarang
- Ralp, J. Fessenden. 1982. *Kimia Organik*. Edisi ke empat, Jilid II, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Ratna. 2010. Metode Pengolahan Detergen. URL: [www.chem.is.try.org/Tinjauan Pada Suatu Instalasi Pengolahan Air Tanggal Akses 4 Maret 2022](http://www.chem.is.try.org/Tinjauan_Pada_Suatu_Instalasi_Pengolahan_Air_Tanggal_Akses_4_Maret_2022)
- Ridwan, A. dan Muliani, S. (2013). Upaya Menekan Tingkat Serangan Pengerek Buah Kakao (PBK) pada Tanaman Kakao dengan Memanfaatkan Ekstrak Buah Maja. *Jurnal Agroplantae*. Vol 2(1), 1–6.
- S. Hut, S. dan Hendrati, R. L. 2014. *Perbanyakan Vegetatif dan Penanaman Waru (Hibiscus Tiliaceus)*.
- Samsudin, M.S., Andriani, Y., Sarjono, P.R., dan Syamsimir, D.F. 2019. Study On Hibiscus tiliaceus Leaves As Antibacterial And Antioxidant Agents. *ALOTROP-Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*. 3(2): 123-131.
- Santi, S. S. 2009. Penurunan Konsentrasi Surfactan pada Limbah Detergen dengan Proses Fotokatalitik Sinar UV. *Jurnal Teknik Kimia*. 4(1), pp. 260–264.
- Setiawan, B., Sulistyawati, dan Komsanah Sukarti. 2020. Uji Toksisitas Akut Detergen dan Pengaruh Subletal Terhadap Perubahan Histopatologik Insang dan Ginjal Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.). *Jurnal Sains Dan Teknologi Akuakultur*. Vol. 6, No. 2, 16-25.

- Setiawan, H.J.K. 2013. Pemanfaatan Biji Alpukat Sebagai Aksesori Ruangan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*. 2(2), 1-18
- Setiawan. A.M.Y dan Mokoginta G.A. 2019. *Bio-Detergent Uji Daya bersih Campuran Ekstrak Daun Singkong dan Ekstrak Kulit Nanas*. Proposal Karya Ilmiah
- Setyaningrum. P.A., Eka Alrin, Sisilia Tarmunaroh Rahmawati, Rohadatul Aisy, Nisa Sindiani, dan Pandiya. 2021. Inovasi Detergen Daun Waru yang Murah, Sehat dan Ramah Lingkungan. *Bangun Prima*. Vol 7, No. 2, 111-117
- Setyowati, U., Marwiyah, dan Widowati T. 2019. Efektivitas Daun Waru sebagai Bahan Dasar Shampoo Daun Waru Untuk Mengurangi Rambut Rontok. *TEKNOBUGA*. Vol 7(1): 74-78.
- Silaban, Irfan, dan Soraya Rahmanisa. 2016. Pengaruh Enzim Bromelin Buah Nanas (*Ananas comosus* L.) terhadap Awal Kehamilan. *Jurnal Kedokteran*. Vol 5, No 4, Tahun 2016, Pages 80-85
- Siswoyo, Pujo. 2009. *Tumbuhan Berkhasiat Obat*. Yogyakarta: Absolut.
- Steenis, C.G.J. 2002. *Flora untuk Sekolah di Indonesia*. Diterjemahkan oleh Moeso Sarjowinoto, Edisi ke 6. Prodni Paramita, Jakarta, 458.
- Suastuti, D. A., Suarsa, I. W. dan Putra, D. K. 2015. Pengolahan Larutan Detergen dengan Biofilter Tanaman Kangkungan (*Ipomoea Crassicaulis*) dalam Sistem Batch (Curah) Teraerasi. *Jurnal Kimia FMIPA*. 9(1), pp. 98–104.
- Sugiharto. 1987. *Dasar - Dasar Pengelolaan Air Limbah*.
- Suharto, M. A. P., Edy, H. J., dan Dumanauw, J. M. 2012. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Saponin dari Ekstrak Methanol Batang pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.). *Parmachon Journal*, I (2): 82-92.
- Supandi, L. dan Deny Ahmad Setiawan. 2019. Pemanfaatan Daun Waru (*Hibiscus Tiliance* L) Sebagai Bahan Baku Deterjen. *Sainteks*. Vol. 1, No. 1, 17-28
- Suryana, D., 2013, *Cara Membuat Sabun: Cara Praktis Membuat Sabun Padat dan Cair*, Gramedia, Jakarta.
- Swarbrick, J. 2017. (Ed): *Encyclopedia of Pharmaceutical Technology*. Third Edition (Volume IV), Third Edit. CRC Press.
- Syamsuhidayat dan Hutapea, J.R. 1991. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*, 305-306, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta

- Tahir, I., S. Sumarsih., D. Astuti, dan Sinta. 2008. *Kajian penggunaan limbah buah nanas lokal (Ananas comosus) sebagai bahan baku pembuatan nata*. Makalah Seminar Nasional Kimia XVIII Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Gajahmada.
- Trimurti, B. C., Ika Nuriyana Fauziah, dan Magdalena Kristin S. 2009. *Aplikasi Enzim Protease Dalam Formulasi Deterjen Cair Berbasis Metil Ester Sulfonat (Mes) Yang Ramah Lingkungan*. Program Kreativitas Mahasiswa. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Wahyuni, Sri dan Dra. Suparti, M.Si. 2015. *Pemanfaatan Kulit Nanas (Ananas Comosus) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Cuka Dengan Penambahan Acetobacter Aceti*. Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Widayati, T. W., Yudisai, H., dan Devara, I. K. G. 2018. *Sintesis Bio-nanosurfaktan sebagai Detergen Ramah Lingkungan dari Kombinasi Ekstrak Getah Pepaya (Carica papaya L) dan Daun Sengon (Paraserianthes falcataria L. Nielsen*. Yogyakarta: Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia Kejuangan.
- Widya, C. A., A. Siswanto dan D. Hartanti. 2010. Pengaruh Gelatin, Amilum dan PVP Sebagai Bahan Pengikat Terhadap Sifat Fisik Tablet Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Rxob). *Journal Pharmacy*. Vol. 7(2): 58-66.
- Yeragamreddy, P.R., Peraman Ramalingam, Chilamakuru, N.B. dan Routhu Haribau. 2013. In Vitro Antitubercular and Antibacterial Activities of Isolated Constituents and Column Fractions from Leaves of *Cassia occidentalis*, *Camellia sinensis* and *Ananas comosus*. *African Journal of Pharmacology and Therapeutics*, Vol. 2, No. 4, Pages 116-123. India.
- Yuliyanti, M., Vinsensius Maunia Singgih Husada, Halida Anwar Alzundi Fahrudi, dan Widiastuti Agustina Eko Setyowati. 2019. Optimasi Mutu dan Daya Detergensi Sediaan Detergen Cair Ekstrak Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni*). *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*. Vol 4, No. 2, 65-76.
- Yusriadi, Evi. dan S, Novita, P.L. 2020. Synthesis Of Type A Zeolite From Rice Husk Ash And Its Application As A Builder On Effervescent Tablet Form Detergent. Vol (3).