DAFTAR PUSTAKA

Afandy, M. A., Nuryanti, S., dan Diah, A. W. M. (2017). Ekstraksi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) menggunakan Variasi Pelarut serta Pemanfaatannya sebagai Indikator Asam-Basa. *Jurnal Akademika Kimia*, *6*(2), 79–85.

Agustina, W., Nurhamidah, dan Handayani, D. (2017). Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Beberapa Fraksi dari Kulit Batang Jarak (*Ricinus communis* L.). *ALOTROP Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, *1*(2), 117–122.

Angraini, L. (2019). Potensi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) sebagai Pewarna Alami Lokal pada Berbagai Industri Pangan. *Canrea Journal*, *2*(2), 32–37.

Aril, A., Masriani, dan Melati, H. A. (2022). Development of pH Measuring *Strip test* Based on West Kalimantan Local Plant. *EduChemia (Jurnal Kimia dan Pendidikan)*, *7*(2), 267–277.

Ariwidiani, N. N., Anulus, A., Metriani, P. D., dan Diarti, M. W. (2015). Kerinlang (Inovasi Kertas Indikator Asam Basa dari Bunga Telang). *Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS)*, *2*(2), 329–335.

Armanzah, R. S., dan Hendrawati, T. Y. (2016). Pengaruh Waktu Maserasi Zat Antosianin sebagai Pewarna Alami dari Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir). *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 1–10.

Astina, I. G. A. A. (2010). *Optimasi Pembuatan Ekstrak Etanolik Kayu Secang (Caesalpinia sappan L.) secara Digesti: Aplikasi Desain Faktorial*. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Ayun, Q., Khomsiyah, dan Ajeng. (2022). Pengaruh pH Larutan terhadap Kestabilan Warna Senyawa Antosianin yang terdapat pada Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*). *Jurnal Crystal: Publikasi Penelitian Kimia Dan Terapannya*, *4*(1), 1–6.

Bakowska-Barczak, A. (2005). Acylated Anthocyanins as Stable, Natural Food Colorants-A Review. *Pol J Food Nutr Sci*, *55*(2), 107–116.

Citramukti, I. (2008). *Ekstraksi dan Uji Kualitas Pigmen Antosianin pada Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus costaricensis) (Kajian Masa Simpan Buah dan Penggunaan Jenis Pelarut)*. Jurusan THP Universitas Muhammadiyah Malang.

Coutinho, I. B., Freitas, A., dan Macanita, A. L. (2015). Effect of Water Content on the Acid-Base Equilibrium of Cyanidin-3-Glucoside. *Food Chem*, *172*, 476–480.

Ebrahimi, T. F., Moradi, M., Tajik, H., Forough, M., Ezati, P., dan Kuswandi, B. (2019). Cellulose/Chitosan pH-Responsive Indicator Incorporated with Carrot Anthocyanins for Intelligent Food Packaging. *Int J Biol Macromol*, *136*, 920–926.

Ernawati, D. (2017). *Pengaruh Variasi Pengaruh Kulit Buah Manggis terhadap Stabilitas Kertas Indikator Asam Basa Alternatif*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Foster, L. S., dan Gruntfest. (1937). Demonstration Experiments using Universal Indicators. *Journal of Chemical Education*, 274–276.

Gamage, G. C. V., Lim, Y. Y., dan Choo, W. S. (2021). Anthocyanins from Clitoria ternatea Flower: Biosynthesis, Extraction, Stability, Antioxidant Activity, and Applications. *Frontiers in Plant Science*, *12*, 1–17.

Handayani, P. A., dan Rahmawati, A. (2012). Pemanfaatan Kulit Buah Naga (*Dragon fruit*) sebagai Pewarna Alami Makanan Pengganti Pewarna Sintetis. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, *1*(2), 19–24.

Hardoko, Hendarto, L., dan Siregar, T. M. (2010). Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir) sebagai Pengganti Sebagian Tepung Terigu dan Sumber Antioksidan pada Roti Tawar. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, *21*(1), 25–32.

Kasnati, Wiraningtyas, A., Perkasa, M., dan Ruslan. (2020). Ekstrak Zat Warna dari Kulit Bawang Merah dan Aplikasinya sebagai Indikator Asam Basa. *Jurnal Redoks: Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, *3*(2), 35–40.

Kemenkes RI. (2011). *Formularium Obat Herbal Asli Indonesia* (Vol. 1). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Khairunnisa, F. A., Annisa, N., Utami, Y. F., dan Irdawati. (2021). Potensi Serat Nata De Coco sebagai Alternatif Pembungkus Ramah Lingkungan: A Literature Review. *Prosiding SEMNAS BIO Universitas Negeri Padang*, 1324–1331.

Khopkar, S. M. (2014). *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Indonesian University Press.

Kristanto. (2014). *Berkebun Buah Naga*. Penebar Swadaya.

Kusumah, I. Y. S. (2016). *Pemanfaatan Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela untuk Pembuatan Kertas Indikator Asam-Basa Alternatif*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Kuswandi, B. (2010). *Sensor Kimia Teori, Praktek, dan Aplikasi*. Jember University Press.

Laudza, D. R., Afandi, M. S., Setyawan, A. Y., Khawarizmy, M. Z., dan A Manab. (2025). Analysis of the Effect of Mangosteen Peel Xanthone Extract (*Garcinia mangostana*) on the Quality of Smart Coatings for Beef Preservation. *Atlantis Press*, 427–438.

Leba, M. A. U., Tukan, M. B., dan Komisia, F. (2022). pH Indicator Paper By Immobilizing Turmeric Rhizome Ethanol Extract on Filter Paper. *Jurnal Sains Natural*, *12*(2), 45–53.

Leung, M. H. M., Hannah, C., dan Tak, W. K. (2008). Encapsulation of Curcumin in Cationic Micelles Suppresses Alkaline Hydrolysis. *Langmuir*, *24*, 5672–5675.

Li, R., Inbaraj, B. S., dan Chen, B. H. (2023). Quantification of Xanthone and Anthocyanin in Mangosteen Peel by UPLC-MS/MS and Preparation of Nanoemulsions for Studying Their Inhibition Effects on Liver Cancer Cells. *International Journal of Molecular Sciences*, *24*(3934), 1–29.

Lindu, M., Puspitasari, T., dan Ismi, E. (2010). Sintesis dan Karakterisasi Selulosa Asetat dari Nata De Coco sebagai Bahan Baku Membran Ultrafiltrasi. *Jurnal Sains Materi Indonesia*, *12*(1), 17–23.

Maksum, dan Purbowati, I. S. M. (2017). Optimasi Ekstraksi Senyawa Fenolik dari Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) Berbantu Gelombang Mikro. *Agrin*, *21*(2), 91–104.

Mardiana, L. (2013). *Ramuan dan Khasiat Kulit Manggis*. Penebar Swadaya.

Maryani, H., dan Kristiana, L. (2005). *Khasiat dan Manfaat Rosela*. PT AgroMedia Pustaka.

Meganingtyas, W., dan Alauhdin, M. (2021). Ekstraksi Antosianin dari Kulit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) dan Pemanfaatannya sebagai Indikator Alami Titrasi Asam-Basa. *agriTECH*, *41*(3), 278–284.

Melliawati, R. (2015). Bahan Baku Alternatif Pembuatan Bioselulosa. *BioTrends*, *6*(2), 1–3.

Mohee, R., dan Unmar, G. (2007). Determining Biodegradability of Plastic Materials Under Controlled and Natural Composting Environments. *Waste Mana*, *27*(11), 1486–1493.

Mufida, I., dan Sigiro, O. N. (2024). Analisis Biodegradasi dan Ketahanan Air pada Plastik Biodegradable dari Kulit Singkong dengan Variasi Selulosa Serat Daun Nanas. *Journal of Food Security and Agroindustry*, *2*(2), 61–68.

Mukherjee, P. K., Kumar, V., Kumar, N. S., dan Heinrich, M. (2008). The Ayurvedic Medicine *Clitoria ternatea* from Traditional Use to Scientific Assessment. *Journal of Ethnopharmacology*, *120*(3), 291–301.

Mukhriani. (2014). Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*, *7*(2), 361–367.

Mulyanti, Y. (2022). *Manfaat Kunyit untuk Kesehatan*. Victory Pustaka Media.

Mun'im, A., dan Ahmad, I. (2023). *Aplikasi Teknik Ekstraksi Hijau pada Pengembangan Obat Herbal*. Deepublish Digital.

Nikbakht, A., Zyl, E. M. V., Larson, S., Fenlon, S., dan Coburn, J. M. (2024). Bacterial Cellulose Purification with Non-Conventional, Biodegradable Surfactants. *Polysaccharides*, *5*(4), 857–871.

Nuryanti, S., Puspitasari, D. J., dan Supriadi. (2019). Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) Flowers as Alternative Indicators of Blue and Red Litmus. *Oriental Journal of Chemistry*, *35*(1), 476–480.

Octaviani, M., Fadhli, H., dan Yuneistya, E. (2019). Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol dari Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dengan Metode Difusi Cakram. *Pharmaceutical Sciences and Research*, *6*(1), 62–68.

Parhan, N. F., Hermanto, D., dan Murniati. (2024). Pembuatan Strip Tes Pengukur pH Berbasis Imobilisasi Ekstrak Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) pada Membran Nata De Coco-Kitosan. *Fakultas MIPA Universitas Mataram*.

Pelita, E., dan Nazar, I. (2018). Pembuatan Kertas Indikator Asam-Basa dari Kulit Buah Pisang dan Naga. *Majalah Ilmiah Teknologi Industri (SAINTI)*, *15*(2), 57–64.

Perdoch, W., Treu, A., dan Olek, W. (2024). Hydrophobic and Hygroscopic Properties of Cellulose Treated with Silicon Agents. *European Journal of Wood and Wood Products*, *82*, 821–832.

Prihatini, S. E., Chaerunisa, P. A., Septiani, T., dan Prahastowo, S. K. (2024). Results of Research on Acid-Base Solutions Against Color Changes on

Turmeric Natural Indicator Paper. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs):Conference Series*, *7*(3), 1437–1443.

Pujilestari, T., dan Salma, I. R. (2017). Pengaruh Suhu Ekstraksi Warna Alam Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* Linn) dan Gambir (*Uncaria gambir*). *Dinamika Kerajinan Dan Batik*, *34*(1), 25–34.

Purnama, H., Hayati, K., dan Setyaningrum. (2023). Indikator pH dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) untuk Mendukung Praktikum Kimia di SMAN 1 Wonosari Klaten. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknoyasa*, *4*(1), 204–209.

Purwono, dan Purnamawati, H. (2007). *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya.

Rahayu, S., Nunung, K., dan Vina, A. (2015). Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Limbah Kulit Bawang Merah sebagai Antioksidan Alami. *Al Kimiya*, *2*(1), 1–8.

Riansyah, H., Maharani, D. M., dan Nugroho, A. (2021). Intensitas dan Stabilitas Warna Ekstrak Daun Pandan, Suji, Katuk, dan Kelor sebagai Sumber Pewarna Hijau Alami. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, *15*(1), 103–112.

Saati, E. A. (2002). Identifikasi dan Uji Kualitas Pigmen Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*). *TROPIKA*, *10*(2). Majalah Ilmiah Terakreditasi Fakultas Perpustakaan.

Saputra, M. R. B., dan Supriyo, E. (2020). Pembuatan Plastik Biodegradable menggunakan Pati dengan Penambahan Katalis ZnO dan Stabilizer Gliserol. *PENTANA*, *1*(1), 41–51.

Saraswati, I. (2016). Pengaruh Nilai pH terhadap Warna dari Kayu Secang (Caesalpinia sappan L.) sebagai Indikator Alami Baru. *Media Medika Muda*, *1*(3), 151–156.

Sarker, S. D., Latif, Z., dan Gray, A. I. (2006). *Natural Products Isolation* (2nd ed.). Humana Press Inc.

Siregar, M. Z., Adam, M., Azis, A., dan Zaharuddin. (2022). Pengenalan Sifat Asam Basa Bahan Makanan dengan Menggunakan pH Indikator dan Kertas Lakmus di Yayasan Layar Dakwah. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, *2*(4), 1241–1248.

Sitorus, B., Novianti, I., Adhitiyawarman, dan Antonius. (2023). Peningkatan Biodegradabilitas dan Penyerapan Air Akibat Penambahan Mikroselulosa Hasil Isolasi Tandan Kosong Kelapa Sawit dalam Bioplastik. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 12(2), 335-343.

Soedibyo, M. (2008). *Alam Sumber Kesehatan*. Balai Pustaka.

Sukara, E., dan Meliawati, R. (2014). Potential Values of Bacterial Cellulose for Industrial Applications. *Jurnal Selulosa*, *4*(1), 7–16.

Sundari, R. (2016). Pemanfaatan dan Efisiensi Kurkumin Kunyit (*Curcuma domestica* Val) sebagai Indikator Titrasi Asam Basa. *Jurnal Teknoin*, *22*(8), 595–601.

Suprapta, D. N., M., A., N., A., M., S., A. S., D., dan M., S. (2004). *Kajian Aspek Pembibitan, Budidaya, dan Pemanfaatan Umbi-umbian sebagai Sumber Pangan Alternatif*. Laporan Hasil Penelitian Kerja Sama BAPPEDA Provinsi Bali-Universitas Udayana.

Syamsu, K., dan Kuryani, T. (2014). Pembuatan Biofilm Selulosa Asetat dari Selulosa Mikrobial Nata De Cassava. *E-Jurnal Agroindustri Indonesia*, *3*(1), 126–133.

Syamsu, K., Roliadi, H., Candra, K. P., dan Hardiyanti, S. S. (2013). Produksi Kertas Selulosa Mikroba Nata De Coco dan Analisis Biokonversinya. *Jurnal Teknologi Pertanian*, *8*(2), 60–68.

Tangio, J. S., Utina, R., Yusuf, F. M., Kunusa, W. R., Karim, C. R., dan Arviani. (2023). Potensi Tumbuhan Lokal Desa Meranti sebagai Konten dan Media Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Kimia. *Journal of Educational Chemistry*, *5*(2), 136–141.

Tsouko, E., Kourmentza, C., Ladakis, D., Kopsahelis, N., Mandala, I., Papanikolaou, S., Paloukis, F., Alves, V., dan Kountinas, A. (2015). Bacterial Cellulose Production from Industrial Waste and By-Product Streams. *International Journal of Molecular Sciences*, *16*(7), 14832–14849.

Turturica, M., Oancea, A. M., dan Rapeanu, G. (2015). Anthocyanins: Naturally Occurring Fruit Pigments with Functional Properties. Ann Univ Dunarea de Jos Galati. *Fascicle VI: Food Technol*, *39*(1), 9–24.

Veronika, M., Kukuk, Y., dan Sri, S. (2015). *Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas Var Ayamurasaki) selama Penyimpanan Suhu 4°C*. Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang.

Virliantari, D. A., Maharani, A., Lestari, U., dan Ismiyati. (2018). Pembuatan Indikator Alami Asam-Basa dari Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 1–6.

Voon, W. W., Rukayadi, Y., dan Meor, H. A. S. (2016). Isolation and Identification of Biocellulose Producing Bacterial Strains from Malaysian Acidic Fruits. *Lett Appl Microbiol*, *62*(5), 428–433.

Wardani, R. K., dan Arifiyana, D. (2020). *Suhu, Waktu, dan Kelarutan Kalsium Oksalat pada Umbi Porang*. Graniti.

Wasito, H., Karyati, E., Vikarosa, C. D., Hafizah, I. N., Utami, H. R., dan Khairun, M. (2017). Test Strip Pengukur pH dari Bahan Alam yang Diimobilisasi dalam Kertas Selulosa. *Indonesian Journal of Chemical Science*, *6*(3), 223–229.

Waty, J., dan Hasby. (2020). Analisis Aktivitas Antosianin dari Buah Senggani (*Melastoma candidum* L.), Kulit Kopi (*Coffea arabica* L.), dan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L.) sebagai Indikator Asam Basa. *Katalis: Jurnal Penelitian Kimia Dan Pendidikan Kimia*, *3*(2), 1–6.

Widiatmono, B. R., Sulianto, A. A., dan Debora, C. (2021). Biodegradabilitas Bioplastik Berbahan Dasar Limbah Cair Tahu dengan Penguat Kitosan dan Plasticizer Gliserol. *Jurnal Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, *8*(1), 21–27.

Widwiastuti, H., Asworo, R. Y., dan Widayanti, E. (2024). Pengenalan *Strip test* pH Alami Berbasis Antosianin untuk Uji Cepat pH Makanan di RBA Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Darussalam*, *3*(2), 77–82.

Widyaningsih, S., dan Diastuti, H. (2008). Pengaruh Medium Perendam terhadap Sifat Mekanik, Morfologi, dan Kinerja Membran Nata De Coco. *Molekul*, *3*(1), 28–33.

Widyaningsih, S., dan Purwati. (2013). Pemanfaatan Membran Nata De Coco sebagai Media Filtrasi untuk Rekoveri Minyak Jelantah. *Molekul*, *8*(1), 20–30.

Wilson, I. D., Michael, C., Colin, F. P., dan Edward, R. A. (2000). *Encyclopedia of Separation Science*. Academic Press.

Yuniati, Y., Azmi, D. D., Nurandriea, E., Qadariyah, L., dan Mahfud. (2023). Parametric Study and Characterization of Sappan Wood (*Caesalpinia sappan* Linn) Natural Red Colorant Extract with Ultrasonic Assisted Extraction Method. *ASEAN Journal of Chemical Engineering*, *23*(1), 103–112.

Zheng, B., dan McClements, D. J. (2020). Formulation of More Efficacious Curcumin Delivery Systems Using Colloid Science: Enhanced Solubility, Stability, and Bioavailability. *Molecules*, *25*(2791), 1–25.

Zubaidi, dan Kasipah, C. (2011). Pembuatan Membran Bioselulosa untuk Bahan Tekstil Teknik dan Pemanfaatannya sebagai Membran Akustik. *Balai Besar Tekstil*, *26*(2), 114–120.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan pembuatan larutan NaOH 1% dalam 100 mL

NaOH 1% = $\frac{1\text{ g}}{100\text{ mL}} \times$ 100 mL = 1 g

Lampiran 2 Perhitungan pembuatan larutan H_2O_2 2% dalam 100 mL

$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$

$3\% \times V_1 = 2\% \times 100$ mL

$V_1 = 66{,}7$ mL

Lampiran 3 Perhitungan pembuatan larutan kaolin 5% dalam 100 mL

Kaolin 5% = $\frac{5\text{ g}}{100\text{ mL}} \times$ 100 mL = 5 g

Lampiran 4 Perhitungan pembuatan larutan tapioka 2,5% dalam 100 mL

Tapioka 2,5% = $\frac{2{,}5\text{ g}}{100\text{ mL}} \times$ 100 mL = 2,5 g

Lampiran 5 Perhitungan pembuatan larutan NaOH 2% dalam 100 mL

NaOH 2% = $\frac{2\text{ g}}{100\text{ mL}} \times$ 100 mL = 2 g

Lampiran 6 Perhitungan pembuatan larutan asam asetat 2% dalam 100 mL

Asam asetat 2% = $\frac{2\text{ mL}}{100\text{ mL}} \times$ 100 mL = 2 mL