

DAFTAR PUSTAKA

- Adie, M., & Krisnawati, A. (2007). *Biologi Tanaman Kedelai*. Malang: Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (BALITKABI).
- Adisarwanto, T. (2005). *Kedelai*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Antoni, S. (2010). Analisa Kandungan Formalin pada Ikan Asin dengan Metoda Spektrofotometri di Kecamatan Tampan Pekanbaru. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau: Pekanbaru.
- Arani, S. A., Hernosa, S. P., & Manurung, D. A. (2015). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Sapi dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi. *Jurnal Agroplasma*, 2(1), 10-20.
- Baharuddin, M., Alfina, N., Febryanti, A., Azis, F., & Wahyuningsih, W. (2022). Karakterisasi Enzim Amilase Isolat Bakteri R2M Larva Kumbang Sagu dari Luwu Utara. *Chimica et Natura Acta*, 10(2), 81-87.
- Banerjee, S., & Aggarwal, A. (2012). Isolation, Partial Purification, Characterization and Inhibition of Urease (E.C. 3.5.1.5) Enzyme from the *Cajanus cajan* Seeds. *Asian Journal of Bio Science*, 7(2), 203-209.
- Bhartiya, A., Aditya, J., Pal, R., Chandra, N., Kant, L., & Pattanayak, A. (2020). Bhat (Black Soybean): A Traditional Legume with High Nutritional and Nutraceutical. *Indian Journal of Traditional Knowledge*, 19(2), 307-319.
- Bittaqwa, P. (2018). Penetapan Kadar Formaldehida pada Ikan Kembung Banjar yang Dijual di Pasar Ciputat dengan Pereaksi Nash Menggunakan Metode Analisis Spektrofotometri Ultraviolet-Visible. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau: Jakarta.
- Budiman, F., Gozali, T., & Suliasih, N. (2017). Pengaruh Konsentrasi Enzim Papain (*Carica papaya* L) dan Suhu Fermentasi Terhadap Karakteristik Crackers. *Skripsi*. Universitas Pasundan: Bandung.
- Bzura, J., & Koncki, R. (2019). A Mechanized Urease Activity Assay. *Enzyme and Microbial Technology*, 123, 1-7.
- Cho, Y. S., & Lim, H. S. (2018). Comparison of Various Estimation Methods for the Parameters of Michaelis-Menten Equation Based on In Vitro Elimination Kinetic Simulation Data. *Translational and Clinical Pharmacology*, 26(1), 39-47.
- Das, N., Kayastha, A. M., & Srivastava, P. K. (2002). Purification and Characterization of Urease from Dehusked Pigeonpea (*Cajanus cajan* L.) Seeds. *Phytochemistry*, 61, 513-521.

- Delfiana, R. S., Harlita, T. D., & Hartono, A. R. (2023). Pengaruh Penyimpanan Reagen Kerja Terhadap Aktivitas Enzim Alanine Aminotransferase. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science*, 4(2), 125-135.
- Diharjo, D. (2023). Perbedaan Skarifikasi dan Suhu Air Perendaman terhadap Kemampuan Imbibisi pada Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.). *Spizaetus: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 4(3), 204-210.
- Fadila, R. S. (2024). Ekstraksi, Pemurnian Parsial, dan Karakterisasi Enzim Urease dari Biji Kedelai Hitam (*Glycinesoja* (L.) Merril). *Skripsi*. Universitas Jenderal Soedirman: Purwokerto.
- Fitria, F., Pujiyanto, S., Raharjo, B., Rahmani, N., & Yopi, Y. (2017). Pemurnian Parsial dan Karakterisasi Enzim Xilanase dari Bakteri Laut *Bacillus safencis* strain LBF P20 Asal Pulau Pari Jakarta. *AGRITECH*, 37(1), 30-37.
- Fujita, T., Shiota, K., Yoshikawa, J., Ogawa, S., & Aoyagi, H. (2019). Simple Method for Analyzing The Purity of Protease-Containing Samples by Acid-Treatment SDS-PAGE. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 128(5), 630-635.
- Ganesan, K., & Xu, B. (2017). A Critical Review on Polyphenols and Health Benefits. *Nutrients*, 9(5), 455.
- Germanyta, A. A., Jularso, E., & Budhy, T. I. (2016). Identifikasi Protein pada Granuloma Periapikal dengan Metode SDS-PAGE. *Oral and Maxillofacial Pathology Journal*, 3(1), 11-16.
- Gunawan, L. T., & Purwanto, M. G. (2020). Critical Aspects to Produce Low-Cost Protein Molecular Weight Marker : A Review. *Indonesian Journal of Biotechnology and Biodiversity*, 4(2), 118-127.
- Halimu, R. B., Sulistijowati, R. S., & Mile, L. (2017). Identifikasi Kandungan Tanin pada *Sonneratia alba*. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 5(4), 93-97.
- Hames, D., & Hooper, N. (2005). *Biochemistry 3rd Edition*. London: Taylor & Francis.
- Hanifah, H. N. (2023). Ekstraksi dan Karakterisasi Enzim Urease dari Kedelai Hitam (*Glycine soja* (L) Merrit) serta Uji Antibakteri terhadap *Escherichia coli*. *Skripsi*. Universitas Jenderal Soedirman: Purwokerto.
- Hanum, S. H., Poernomo, A. T., Sudjarwo, S., & Rosyidah, S. (2022). Effect of pH, Temperature, and Metal Activator on The Activity of Fibrinolytic Enzymes Produced by *Pseudomonas aeruginosa* Ts 6.4. *Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*, 9(1), 9-12.
- Hapsari, M. W., Anggraeni, N., Kusumaningtias, N., & Wuryanti. (2021). Isolasi, Purifikasi Parsial dan Karakterisasi Enzim L-Asparaginase dari Bawang

- Putih (*Allium sativum*). *Science Technology and Management Journal*, 1(2), 71-79.
- Harahap, F. (2012). *Fisiologi Tumbuhan: Suatu Pengantar*. Medan: Unimed Press.
- Hermanto, S., Saputra, F. R., & Zilhada. (2015). Aplikasi Metode SDS-PAGE (Sodium Dodecyl Sulphate Poly Acrylamide Gel Electrophoresis) untuk Mengidentifikasi Sumber Asal Gelatin pada Kapsul Keras. *Jurnal Kimia Valensi*, 1(1), 26-32.
- Istiadi, K. A., Khairani, I. A., & Andriani, S. (2024). Perbedaan Profil Protein Plasma Darah Mencit Menggunakan SDS-PAGE Tanpa Penambahan dan dengan Penambahan 2-Mercaptoethanol. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 11(2), 17-27.
- Istia'nah, D., Utami, U., & Barizi, A. (2020). Karakterisasi Enzim Amilase dari Bakteri *Bacillus megaterium* pada Variasi Suhu, pH dan Konsentrasi Substrat. *Jurnal Riset Biologi dan Aplikasinya*, 2(1), 11-17.
- Junaidi. (2017). Spektrofotometer UV-Vis untuk Estimasi Ukuran Nanopartikel Perak. *Jurnal Teori dan Aplikasi Fisika*, 5(1), 97-102.
- Kappaun, K., Piovesan, A. R., Carlini, C. R., & Ligabue-Braun, R. (2018). Ureases: Historical Aspects, Catalytic, and Non-Catalytic Properties. *Journal of Advanced Research*, 13, 3-17.
- Krajewska, B. (2009). Ureases I. Functional, Catalytic and Kinetic Properties: A review. *Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic*, 59, 9-21.
- Karlina, A. C., Supriatna, A. M., & Amalia, V. (2022). Analisis Kadar Nitrit (NO₂-N) pada Sampel Air Permukaan dan Air Tanah di Wilayah Kabupaten Cilacap Menggunakan Metode Spektrofotometer UV-Vis. *Gunung Djati Conference Series* (hal. 1-7). Bandung: Prosiding Seminar Nasional Kimia.
- Krisnawati, A. (2017). Kedelai sebagai Sumber Pangan Fungsional. *Iptek Tanaman Pangan*, 12(1), 57-65.
- Lowry, O. H., Rosebrough, N. J., Farr, A. L., & Randall, R. J. (1951). Protein Measurement with the Folin Phenol Reagent. *Journal of Biological Chemistry*, 193(1), 265-275.
- Luttrell, W., & LaGrow, A. (2014). Acetone. *Journal of Chemical Health and Safety*, 21(3), 29-31.
- Mayasari. (2016). Pemurnian Enzim Amilase Kasar dari Bakteri Amilolitik Endogenous Bekatul Secara Parsial Menggunakan Ammonium Sulfat. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim: Malang.
- Mbira, C. (2024). Influence of Substrate Concentration on Enzyme Activity in Bio Catalysis. *Journal of Chemistry*, 3(1), 48-58.

- Menegassi, A., Wassermann, G. E., Severo, D. O., Becker-Ritt, A. B., Martinelli, A. H., Feder, V., & Carlini, C. R. (2008). Urease from Cotton (*Gossypium hirsutum*) Seeds: Isolation, Physicochemical Characterization, and Antifungal Properties of the Protein. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 56(12), 4399-4405.
- Miyakawa, N., Shinagawa, A., Nakano, T., Ushiba, S., Ono, T., Kanai, Y., . . . Matsumoto, K. (2024). Semi-quantitative Graphene Chemiresistor Enzyme Immunoassay for Simple and Sensitive Antigen Detection. *Microchemical Journal*, 196.
- Mundriyastutik, Y., Kusumatuti, D., & Tuzzahroh, F. (2020). Evaluasi Kadar Formaldehid Ikan Teri (*Stolephorus heterolobus*) Asin dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Indonesia Jurnal Farmasi*, 5(2), 19-25.
- National Center for Biotechnology Information. (2024). *PubChem Compound Summary for CID 180*. Retrieved from Acetone: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Acetone>
- Nazarudin. (2017). Aktifitas dan SDS-PAGE Xilanase. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 1(2), 78-84.
- Ningrum, D. R. (2012). Purifikasi Parsial dan Karakterisasi Enzim Kitinase dari Cairan Digestive Gland *Achatina fulica*. *Skripsi*. Universitas Airlangga: Surabaya.
- Nisah, K., & Nadhifa, H. (2020). Analisis Kadar Logam Fe dan Mn pada Air Minum dalam Kemasan (AMDK) dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom. *AMINA*, 2(1), 6-12.
- Ngibad, K. (2019). Penentuan Konsentrasi Ammonium dalam Air Sungai Pelayaran Ngelom. *Journal of Medical Laboratory Science Technology*, 2(1), 37-42.
- Noviyanti, T., Ardiningsih, P., & Rahmalia, W. (2012). Pengaruh Temperatur Terhadap Aktivitas Enzim Protease dari Daun Sansakng (*Pycnarrhena cauliflora* Diels). *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 1(1), 31-34.
- Nurfadhilah, K. (2015). Isolasi dan Karakterisasi Invertase dari Ragi Komersial (*Saccharomyces cerevisiae*). *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Padariya, M., Kalathiya, U., Berlicki, L., & Baginski, M. (2014). Computer-Aided Design of Organophosphorus Inhibitors of Urease. *International Journal of Computational Biology and Drug Design*, 3(1), 31-38.
- Pagarra, H., Hartati, & Rachmawaty. (2021). Optimisasi Enzim Protease oleh Bakteri Endofit dari Akar Tumbuhan Kawasan Ekosistem Karst dengan Response Surface Methodology. *Jurnal Sainsmat*, 10(2), 140-151.

- Pasaribu, E., Nurhayati, T., & Nurilmala, M. (2018). Ekstraksi dan Karakterisasi Enzim Pepsin dari Lambung Ikan Tuna (*Thunnus albacares*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(3), 486-496.
- Passos, M. L., & Saraiva, M. M. (2019). Detection in UV-Visible Spectrophotometry: Detectors, Detection Systems, and Detection Strategies. *Measurement*, 135, 896-904.
- Poedjiadi, A. (2006). *Dasar-Dasar Biokimia Edisi Revisi*. Jakarta: UI Press.
- Poernomo, A. T., Sudjarwo, & Parasati, R. A. (2014). Purifikasi Parsial Enzim Fibrinolitik Tempe Kacang Koro (*Canavalia ensiformis*) Produk Fermentasi *Rhizopus oryzae* FNCC 6078. *Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*, 3(2), 23-30.
- Polacco, J. C., & Havir, E. A. (1979). Comparisons of Soybean Urease Isolated from Seed and Tissue Culture. *The Journal of Biological Chemistry*, 254(5), 1707-1715.
- Pratiwi, Alia, R., & Nandiyanto, A. B. (2022). How to Read and Interpret UV-Vis Spectrophotometric Results in Determining the Structure of Chemical Compounds. *Indonesian Journal of Educational Research and Technology*, 2(1), 1-20.
- Pratiwi, B. A., Yusnita, Y., Hapsoro, D., Karyanto, A., & Ramadiana, S. (2025). Pengaruh Pemotongan Biji dan Aplikasi GA3 Terhadap Perkecambahan Tanaman Alpukat (*Persea americana* Mill.) Sebagai Upaya Penyediaan Rootstock yang Beradaptasi Luas. *Jurnal Agrotek Tropika*, 13(1), 15-21.
- Pratiwi, S. T. (2008). *Mikrobiologi Farmasi*. Yogyakarta: Erlangga.
- Pujiastuti, D. Y. (2019, Oktober 5). *Lebih Kenal dengan SDS-PAGE*. Retrieved from FPK UNAIR: <https://fpk.unair.ac.id/lebih-kenal-dengan-sds-page/>
- Putri, D. A. (2019). Isolasi dan Pengukuran Produktivitas Enzim Urease Bakteri Ureolitik Sebagai Agen Biogrouting dari Sampel Sedimen Sungai Citarum di Muara Gembong Bekasi. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: Jakarta.
- Putri, N. S., Indrayati, A., & Leviana, F. (2023). Potensi Ekstrak Kasar Enzim dari Tempe Kedelai Hitam (*Glycine soja* (L.) Merr.) sebagai Obat Fibrinolitik Alami dengan Metode Clot Lysis In Vitro. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 5(2), 115-125.
- Rahman, F. (2019). Analisis Kadar Amonia dan pH pada Limbah Cair Kanal 32 (K-32) PT Pusri Palembang. *Alkimia: Jurnal Ilmu Kimia dan Terapan*, 3(1), 10-15.
- Rait, A. S., Nurhasanah, & Bahri, S. (2022). Pemurnian Parsial Enzim Lipase dari Bakteri Isolat Lokal LKMA3 dan Penentuan Aktivitasnya dengan Metode

- Spektrofotometri. *SN-SMIAP-VI* (hal. 1-5). Bandar Lampung: FMIPA Unila.
- Ratnayani, O., Yulianthi, P. E., & Wirajana, I. N. (2021). Fraksinasi Selulase Mikroba Selulolitik dengan Amonium Sulfat dan Amobilisasi pada Agar-agar Komersial. *Cakra Kimia*, 9(1), 1-9.
- Rayhan, M., Marzuki, H., & Legasari, L. (2024). Analisis Kadar Amonia Bebas pada Pupuk Urea menggunakan Metode Autotitrator di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 13(1), 22-28.
- Risnoyatiningsih, S. (2011). Hidrolisis Pati Ubi Jalar Kuning Menjadi Glukosa Secara Enzimatis. *Jurnal Teknik Kimia*, 5(2), 417-424.
- Robinson, P. K. (2015). Enzymes: Principles and Biotechnological Applications. *Essays Biochem*, 59, 1-41.
- Rohmah, D. P., Hadi, S., & Baktir, A. (2019). Pemurnian Parsial dan Kritisasi Papain dari Getah *Carica papaya*. *Jurnal Kimia Riset*, 4(2), 152-160.
- Romualdo, A., Wuryanti, & Suprihati. (2010). Uji Aktivitas Isolat L-Asparaginase Dari Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) Terhadap Sel Hela. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 13(2), 41-45.
- Roy, S., & Kumar, V. (2014). A Practical Approach on SDS-PAGE for Separation. *International Journal of Science and Research*, 3(8), 955-960.
- Sabilla, I. A., & Susanti, E. (2019). Pemurnian Parsial Ekstrak Kasar Selulase *Bacillus circulans* dengan Metoda Pengendapan Aseton. *Jurnal Kimia Riset*, 4(1), 40-48.
- Saputra, F. R. (2014). Aplikasi Metode SDS-PAGE (Sodium Dodecyl Sulphate Poly Acrylamide Gel Electrophoresis) untuk Mengidentifikasi Sumber Gelatin pada Kapsul Keras. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: Jakarta.
- Saputro, W. G. (2017). Pengaruh Variasi pH dan Suhu Penyimpanan Terhadap Kestabilan Aktivitas Xilanase Ekstrak Kasar dari *Trichoderma viride* Diamobilisasi dengan Matriks Bentonit. *Skripsi*. Universitas Brawijaya: Malang.
- Sari, D. K. (2012). Karakterisasi Lipase pada Sintesis Biodiesel. *Molucca Journal of Chemistry Education*, 2(2), 78-84.
- Sari, I. P. (2024). Karakterisasi Enzim Amilase Dari Isolat Khamir Hasil Fermentasi Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 10(1), 39-52.
- Sarkono, Moeljopawiro, S., Setiaji, B., & Sembiring, L. (2016). Analysis of Whole Cell Protein Profiles by SDS-PAGE to Identify Indigenous Cellulose-

- producer Acetic Acid Bacteria. *Indonesian Journal of Biotechnology*, 21(2), 86-92.
- Saropah, D. A., Jannah, A., & Maunatin, A. (2012). Kinetika Reaksi Enzimatis Ekstrak Kasar Enzim Selulase Bakteri Selulolitik Hasil Isolasi dari Bekatul. *ALCHEMY*, 2(1), 34-45.
- Scopes, R. K. (1993). *Protein Purification: Principles and Practice Third Edition*. New York: Springer Science & Business Media.
- Selvia, R. I., Wuryanti, & Sriatun. (2013). Isolasi dan Karakterisasi Kitinase dari Isolat Jamur Akuatik Kitinolitik berasal dari Kupu-kupu (*Lepidoptera*). *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 16(3), 97-101.
- Shahib, N. (2005). *Biologi Molekular Medik I*. Bandung: Unpad Press.
- Sinatari, H. M., Aminin, A. L., & Sarjono, P. R. (2013). Pemurnian Selulase dari Isolat KB Kompos Termofilik Desa Bayat Klaten Menggunakan Fraksinasi Amonium Sulfat. *Chem Info Journal*, 1(1), 130-140.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi. (1997). *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Suhartati, T. (2017). *Dasar-dasar Spektrofotometri UV-Vis dan Spektrofotometri Massa untuk Penentuan Struktur Senyawa Organik*. Lampung: Anugrah Utama Raharja.
- Su'i, M., & Suprihana. (2013). Fraksinasi Enzim Lipase dari Endosperm Kelapa dengan Metode Salting Out. *AGRITECH*, 33(4), 377-383.
- Syifa, R. L., Rosahdi, T. D., & Hafsari, A. R. (2018). Pengaruh Bufer Dialisis, Suhu, dan Waktu Penyimpanan Terhadap Aktivitas α -Amilase dari *Bacillus sp.* K₂Br₅. *Prosiding Seminar Nasional Kimia* (hal. 90-94). Bandung: UIN Sunan Gunung Djati.
- Tiwari, P., Kumar, B., Kaur, M., Kaur, G., & Kaur, H. (2011). Phytochemical Screening and Extraction: A Review. *Internationale Pharmaceutica Scientia*, 1(1), 98-106.
- Utami, R., Widowati, E., & Purwandari, Y. W. (2015). Karakteristik Kaldu Nabati Kedelai Hitam (*Glycine soja*), Kacang Gude (*Cajanus cajan*, Mills) dan Biji Saga (*Adenanthera pavonina*, Linn) Melalui Fermentasi Koji Moromi. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 8(1), 30-36.
- Verdiana, M., Widarta, I. R., & Permana, I. G. (2018). Pengaruh Jenis Pelarut pada Ekstraksi Menggunakan Gelombang Ultrasonik Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Lemon (*Citrus limon* (Linn.) Burm F.). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 7(4), 213-222.

- Wibowo, R. A., & Kurniawan, A. A. (2020). Analisis Korelasi dalam Penentuan Arah Antar Faktor pada Pelayanan Angkutan Umum di Kota Magelang. *Theta Omega: Journal of Electrical Engineering, Computer and Information Technology*, 1(2), 1-6.
- Zirconia, A., Kurniasih, N., & Amalia, V. (2015). Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*) dengan Metode Pereaksi Geser. *al Kimiya*, 2(1), 9-17.
- Zulkarnaen, Mutiani, L. D., Faritzah, C. P., Cristanti, W., Supriatno, B., & Anggraeni, S. (2022). Pengaruh Suhu terhadap Bioreaktor Tekanan pada Percobaan Enzim Katalase. *Biodidaktika: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 17(2), 138-152.
- Zusfahair, Ningsih, D. R., Fatoni, A., & Pertiwi, D. S. (2018). Determination of Urease Biochemical Properties of Asparagus Bean (*Vigna unguiculata ssp sesquipedalis* L.). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (hal. 1-8). Purwokerto: IOP Publishing.
- Zusfahair, Ningsih, D. R., Fatoni, A., & Pertiwi, D. S. (2018). Pemurnian Parsial dan Karakterisasi Urease dari Biji Kacang Panjang (*Vigna unguiculata subsp sesquipedalis* L.). *ALCHEMY Jurnal Penelitian Kimia*, 14(1), 72-83.
- Zusfahair, Z., Ningsih, D. R., Putri, D., & Fatoni, A. (2018). Partial Purification and Characterization of Urease from Black-Eyed Pea (*Vigna unguiculata ssp unguiculata* L.). *Malaysian Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 14(1), 20-24.