

DAFTAR PUSTAKA

- Banjarnahor, S. D., & Artanti, N. (2014). Antioxidant Properties of Flavonoids. *Medical Journal of Indonesia*, 23(4), 239–244.
- Batista, A. L. D., Silva, R., Cappato, L. P., Ferreira, M. V. S., Nascimento, K. O., Schmiele, M., Esmerino, E. A., Balthazar, C. F., Silva, H. L. A., Moraes, J., Pimentel, T. C., Freitas, M. Q., Raices, R. S. L., Silva, M. C., & Cruz, A. G. (2017). Developing a synbiotic fermented milk using probiotic bacteria and organic green banana flour. *Journal of Functional Foods*, 38, 242–250. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2017.09.037>
- Biernacka, B., Dziki, D., Różyło, R., & Gawlik-Dziki, U. (2020). Banana Powder as an Additive to Common Wheat Pasta. *Foods*, 9(1), 53. <https://doi.org/10.3390/foods9010053>
- Bora, S. J., Handique, J., & Sit, N. (2017). Effect of ultrasound and enzymatic pre-treatment on yield and properties of banana juice. *Ultrasonics Sonochemistry*, 37, 445–451. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2017.01.039>
- Buckle, K. A., Edwards, R. A., Fleet, G. H., & Wotton, M. (2007). *Ilmu Pangan* (Purnomo & Adiono (eds.)). Universitas Indonesia Press.
- Calín-Sánchez, Á., & Carbonell-Barrachina, Á. A. (2021). Flavor and Aroma Analysis as a Tool for Quality Control of Foods. *Foods*, 10(2), 224. <https://doi.org/10.3390/foods10020224>
- Degbeu, K. C., Kouadio, K. O., Adjouman, Y. D., & Amani, N. G. (2023). Influence of Starch Content on the Sensory and Rheological Quality of Fermented Soy Milk. *European Journal of Nutrition & Food Safety*, 15(11), 30–40. <https://doi.org/10.9734/ejnfs/2023/v15i111353>
- Delfanian, M., Kenari, R. E., & Sahari, M. A. (2015). Antioxidant Activity of Loquat (*Eriobotrya japonica* Lindl.) Fruit Peel and Pulp Extracts in Stabilization of Soybean Oil During Storage Conditions. *International Journal of Food Properties*, 18(12), 2813–2824. <https://doi.org/10.1080/10942912.2015.1013635>
- Ekafitri, R., Mayasti, N. K. I., & Afifah, N. (2019). Diversification derivatives product of ripe banana: banana leather. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 251, 012025. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/251/1/012025>
- Eva Nirmagustina, D., & Hertini Rani. (2023). Pengaruh Jenis Kedelai Dan Jumlah Air Terhadap Sifat Fisik, Organoleptik Dan Kimia Susu Kedelai. *Jurnal Teknologi Industri Dan Hasil Pertanian*, 18(2), 168–174.
- Guo, J., He, Z., Wu, S., Zeng, M., & Chen, J. (2019). Binding Of Aromatic Compounds With Soy Protein Isolate In An Aqueous Model: Effect Of pH. *Journal of Food Biochemistry*, 43(10), e12817. <https://doi.org/10.1111/jfbc.12817>
- Hamam, H., Ayuni, K., Purdy, J., Mubina, A., Kusuma, I., & Septiana, Y. (2022). Oabean Milky: Oatbar Susu Dari Kacang Tunggak (Vigna

- Unguiculata) Sebagai Camilan Tinggi Protein. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(4), 6649–6656. <https://doi.org/https://doi.org/10.47492/jip.v3i6.2127>
- Handique, J., Bora, S. J., & Sit, N. (2019). Optimization of banana juice extraction using combination of enzymes. *Journal of Food Science and Technology*, 56(8), 3732–3743. <https://doi.org/10.1007/s13197-019-03845-z>
- Harlé, O., Falentin, H., Niay, J., Valence, F., Courselaud, C., Chuat, V., Maillard, M.-B., Guédon, É., Deutsch, S.-M., & Thierry, A. (2020). Diversity of the metabolic profiles of a broad range of lactic acid bacteria in soy juice fermentation. *Food Microbiology*, 89, 103410. <https://doi.org/10.1016/j.fm.2019.103410>
- Hidayat, M., Kurnia, D., Sujatno, M., Sutadipura, N., & Setiawan, S. (2010). Perbandingan Kandungan Makronutrisi dan Isoflavon dari Kedelai Detam 1 dan Wilis Serta Potensinya dalam Menurunkan Berat Badan. *Bionatura*, 12(1), 5–13.
- Ibroham, H. I., Jamilatun, S., & Kumalasari, I. D. (2022). A Review: Potensi Tumbuhan-Tumbuhan Di Indonesia Sebagai Antioksidan Alami. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 1–13.
- Ismawati, N. (2016). Nilai Ph, Total Padatan Terlarut, Dan Sifat Sensoris Yoghurt Dengan Penambahan Ekstrak Bit (Beta Vulgaris L.). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(3), 89–93. <https://doi.org/10.17728/jatp.181>
- Istiqomah. (2014). *Karakterisasi Mutu Susu Kedelai Baluran*. Universitas Jember. Jember.
- Kavitkar, R. S. (2017). Effect of Beetroot Extract on Colour and Sensory Quality of Flavoured Milk. *International Journal of Pure & Applied Bioscience*, 5(5), 1177–1182. <https://doi.org/10.18782/2320-7051.2879>
- Kazemi, A., Mazloomi, S., Hassanzadeh-Rostami, Z., & Akhlaghi, M. (2014). Effect of adding soymilk on physicochemical, microbial, and sensory characteristics of probiotic fermented milk containing *Lactobacillus acidophilus*. *Iranian Journal of Veterinary Research*, 15, 206–210. <https://doi.org/https://doi.org/10.22099/IJVR.2014.2527>
- Kim, M., Oh, S., & Imm, J. (2018). Buffering Capacity of Dairy Powders and Their Effect on Yoghurt Quality. *Korean Journal for Food Science of Animal Resources*, 38, 273–281. <https://doi.org/https://doi.org/10.5851/kosfa.2018.38.2.273>
- Krisnawati, A. (2017). Kedelai sebagai Sumber Pangan Fungsional (Soybean as Source of Functional Food). *Iptek Tanaman Pangan*, 12(1), 57–65.
- Latifah, R. N. (2021). Analisis Pembuatan Susu Kedelai dengan Pemanis Gula Kulit Singkong Terhadap Kadar Nutrisi dan Uji AKtivitas Anti Bakteri Coliform. *Journal Chempublish*, 6(2), 90–102. <https://doi.org/10.22437/chp.v6i2.21711>
- Lee, J., Townsend, J. A., Thompson, T., Garitty, T., De, A., Yu, Q., Peters, B. M., & Wen, Z. T. (2018). Analysis of the Cariogenic Potential of Various Almond Milk Beverages using a *Streptococcus mutans* Biofilm

- Model in vitro. *Caries Research*, 52(1–2), 51–57. <https://doi.org/10.1159/000479936>
- Lestari, D. (2010). *Pengaruh Lama Perendaman Dalam Larutan NaHCO₃ Terhadap Kadar Protein Dan Aktivitas Liposigenase Pada Pembuatan Susu Kedelai*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mansour, H. M. M., El-Sohaimy, S. A., Zeitoun, A. M., & Abdo, E. M. (2022). Effect of Natural Antioxidants from Fruit Leaves on the Oxidative Stability of Soybean Oil during Accelerated Storage. *Antioxidants*, 11(9), 1691. <https://doi.org/10.3390/antiox11091691>
- Margareta, M., & Maryani. (2021). Pengaruh Lama Perendaman Biji Kedelai (*Glycine max* L.Merr) terhadap Karakteristik Organoleptik Susu Kedelai. *AgriHumanis: Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies*, 2(1), 9–14. <https://doi.org/10.46575/agrihumanis.v2i1.90>
- Maulana, T., & Rohmadhoni, Z. (2020). *Potensi Antosianin Sebagai Antioksidan Pada Pisang Kepok Merah*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Mawarni, R. D., Anggraini, Y., & Jumari, A. (2018). Pembuatan Susu Kedelai Yang Tahan Lama Tanpa Bahan Pengawet. *Seminar Nasional Teknik Kimia Ecosmart*, 122–128.
- Mennah-Govela, Y. A., Cai, H., Chu, J., Kim, K., Maborang, M.-K., Sun, W., & Bornhorst, G. M. (2020). Buffering Capacity Of Commercially Available Foods Is Influenced By Composition And Initial Properties In The Context Of Gastric Digestion. *Food & Function*, 11(3), 2255–2267. <https://doi.org/10.1039/C9FO03033F>
- Modgil, R., Tanwar, B., Goyal, A., & Kumar, V. (2021). Soybean (*Glycine max*). In *Oilseeds: Health Attributes and Food Applications* (pp. 1–46). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-4194-0_1
- Nedamani, E., Mahoonak, A., Ghorbani, M., & Kashaninejad, M. (2014). Antioxidant Properties of Individual vs. Combined Extracts of Rosemary Leaves and Oak Fruit. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 16, 1575–1586.
- Ngoc, N. M. (2018). Antioxidant Activities Of Hydrolysates Originated From Soybean And Soy Milk Residue. *Vietnam Journal of Science and Technology*, 55(5A), 134. <https://doi.org/10.15625/2525-2518/55/5A/12188>
- Olufemi, O. S., Ruth, A. O., Oluwafisayo, E. K., Chizoba, I. H., Eniola, A. O., & Olabimpe, P. F. (2021). Effect of Cocoa Powder, Banana Pulp and Bambara Nut Inclusion on Nutritional and Sensory Acceptability of Yoghurt. *Journal of Food Engineering and Technology*, 10(2), 67–73. <https://doi.org/10.32732/jfet.2021.10.2.67>
- Orsatti, F. L., Maestá, N., de Oliveira, E. P., Nahas Neto, J., Burini, R. C., Nunes, P. R. P., Souza, A. P., Martins, F. M., & Nahas, E. P. (2018). Adding Soy Protein to Milk Enhances the Effect of Resistance Training on Muscle Strength in Postmenopausal Women. *Journal of Dietary Supplements*, 15(2), 140–152. <https://doi.org/10.1080/19390211.2017.1330794>

- Pancatisna, D., Hasanudin, & Zulman, E. (2007). *Pengaruh Perendaman Kedelai Dalam Berbagai Konsentrasi Larutan Bikarbonat (NaHCO₃) Dan Lama Waktu Perebusan Padapembuatan Tauco Tanpa 3 Fermentasi Awal*. Universitas Bengkulu.
- Pertiwi, S., Aminah, S., & Nurhidajah, N. (2013). Aktivitas Antioksidan, Karakteristik Kimia, Dan Sifat Organoleptik Susu Kecambah Kedelai Hitam Berdasarkan Variasi Waktu Perkecambahan. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 4(8), 115413.
- Picauly, P., Talahatu, J., & Mailoa, M. (2015a). Pengaruh Penambahan Air pada Pengolahan Susu Kedelai. *Agritekno: Jurnal Teknologi Pertanian*, 4(1), 8–13.
- Picauly, P., Talahatu, J., & Mailoa, M. (2015b). Pengaruh Penambahan Air pada Pengolahan Susu Kedelai. *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 4(1), 8–13. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2015.4.1.8>
- Pramitasari, R. (2017). Pengembangan Minuman Kedelai Hitam untuk Ibu Menyusui. *Jurnal Ilmu Pangan Dan Hasil Pertanian*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.26877/jiphp.v1i1.1357>
- Purwanti, A. (2018). Pengenalan Pembuatan Susu Sehat Bernutrisi dari Kedelai untuk Berwirausaha di Dusun Blawong II Trimulyo Jetis Kabupaten Bantul. *Jurnal Inovasi Proses*, 3(2), 83–89.
- Purwanto, T. (2018). Analisis Daya Terima Yogurt Sari Kedelai (Soygurt) dengan Penambahan Jus Kurma (*Phoenix dactylifera*). *Darussalam Nutrition Journal*, 2(1), 39. <https://doi.org/10.21111/dnj.v2i1.1982>
- Putri, T. K., Veronika, D., Ismail, A., Karuniawan, A., Maxiselly, Y., Irwan, A. W., & Sutari, W. (2015). Pemanfaatan jenis-jenis pisang (banana dan plantain) lokal Jawa Barat berbasis produk sale dan tepung. *Kultivasi*, 14(2), 63–70. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v14i2.12074>
- Ramadani, A. (2023). Uji Mutu Fisik Sediaan Sabun Padat Transparan Dari Kulit Buah Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapienthum* L.). *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 4(1), 229–233. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/lf.v4i1.11914>
- Ridhani, M. A., & Aini, N. (2021). Potensi penambahan berbagai jenis gula terhadap sifat sensori dan fisikokimia roti manis. *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*, 8(3), 61–68.
- Rizqiah, M., & Romadhan, M. F. (2024). Characterization of Soybean Extract Drinks Using Ambon Banana Peel Waste as a Source of Calcium. *Food ScienTech Journal*, 6(1), 53. <https://doi.org/10.33512/fsj.v6i1.22227>
- Rodríguez-Roque, M. J., Rojas-Graü, M. A., Elez-Martínez, P., & Martín-Belloso, O. (2014). In Vitro Bioaccessibility Of Health-Related Compounds From A Blended Fruit Juice–Soy milk Beverage: Influence Of The Food Matrix. *Journal of Functional Foods*, 7, 161–169. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2014.01.023>
- Rosiana, N. M., Suryana, A. L., & Olivia, Z. (2021). Polyphenol Content And Antioxidant Activity Of Beverage From Dragron Fruit Peel Powder And Soy Powder. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 672(1), 012055. <https://doi.org/10.1088/1755->

1315/672/1/012055

- Ryan, I. (2022). Morfologi Keragaman Tanaman Pisang (*Musa sp*) Di Distrik Nabire Barat Kabupaten Nabire. *Jurnal Agroteknologi*, 7(2), 28–33.
- Safithri, M., Indariani, S., & Septiyani, D. (2020). Aktivitas Antioksidan dan Total Fenolik Minuman Fungsional Nanoenkapsulasi Berbasis Ekstrak Sirih Merah. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 7(1), 69–83. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2020.007.01.7>
- Santos, E. J. L. Dos, Meira, I. A., Sousa, E. T. De, Amaechi, B. T., Sampaio, F. C., & Oliveira, A. F. B. De. (2019). Erosive Potential Of Soy-Based Beverages On Dental Enamel. *Acta Odontologica Scandinavica*, 77(5), 340–346. <https://doi.org/10.1080/00016357.2019.1570330>
- Setiavani, G., Mp Disampaikan Pada Kegiatan, S. T., Kewirausahaan, P., Kelompok, B., Kelurahan, A., Kerjasama, M., Medan, S., Badan, D., Pangan, K., Medan, K., & Tp, S. (2019). *Oleh: INOVASI PEMBUATAN SUSU KEDELE TANPA RASA LANGU. April 2012.* <https://www.polbangtanmedan.ac.id/pdf/inovasisusukedele.pdf>
- Siahaan, G., Tarigan, N., & Siregar, I. R. (2023). Daya Terima Dan Kandungan Fitokimia (Antioksidan, Serat, Indeks Glikemik, Dan Vitamin C) Pada Minuman Sehat Mar'ke Billar Sebagai Alternatif Pencegahan Obesitas. *Amerta Nutrition*, 7(2SP), 224–231. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.224-231>
- Silva, A. S., Correa, L. G., Kanai, R. S. S., & Shirai, M. A. (2020). Effect of sugarcane bagasse addition on physical, chemical, and sensory properties of oat flour and banana cake. *Journal of Texture Studies*, 51(6), 902–908. <https://doi.org/10.1111/jtxs.12542>
- Sundari. (2014). *Teori dan Praktek Pembuatan Susu Kedelai. Nidn 0012086501.*
- Syamsuri, R., & Lestari, S. (2021). The Effect Of Processing Methods On The Quality Of Soy Milk. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 807(2), 022050. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/807/2/022050>
- Takamoto, A., Takahashi, T., & Togami, K. (2021). Effect of changes in the soil calcium-to-magnesium ratio by calcium application on soybeans, *Glycine max (L.) Merr.*, growth. *Soil Science and Plant Nutrition*, 67(2), 139–149. <https://doi.org/10.1080/00380768.2021.1872350>
- Wang, W., Tan, K. W. J., Chiang, P. L., Wong, W. X., Chen, W., & Lin, Q. (2023). Impact of Incorporating Free Calcium and Magnesium on the Heat Stability of a Dairy- and Soy-Protein-Containing Model Emulsion. *Polymers*, 15(22), 4424. <https://doi.org/10.3390/polym15224424>
- Yangilar, F. (2015). Effects of Green Banana Flour on Ice Cream's Physical, Chemical and Sensory Properties. *Food Technology and Biotechnology*, 53. <https://doi.org/10.17113/ftb.53.03.15.3851>
- Yudiono, K. (2024). *Pemetaan Karakteristik Kedelai Lokal Versus Kedelai Impor Sebagai Bahan Baku Tempe.* PT. Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Yuni, S., Madanijah, S., Setiawan, B., & Anna Marliyati, S. (2016). Pengembangan produk yang Berpotensi sebagai Minuman Fungsional

untuk Penderita Prahipertensi (Potentially functional beverage development for patients with prehypertension). *Jurnal Gizi Pangan*, 11(2), 135–142.

Yuwono, S. S., & Susanto, T. (2006). Pengaruh perbandingan kedelai: air pada proses ekstraksi terhadap ekstraktabilitas padatan, protein, dan kalsium kedelai serta rasio fraksi protein 7S/11S. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(2), 71–77.

LAMPIRAN

1.1 Analisis Penelitian

1.1 Uji organoleptik

Uji organoleptik dan penerimaan produk dilakukan oleh panelis yang sama, yaitu 20 panelis pria/wanita berusia 18-25 tahun. Uji organoleptik dan penerimaan produk terhadap parameter warna, rasa, aroma, dan kekentalan, diberikan pada rentang penilaian antara 1-4, yaitu 1 untuk nilai tidak suka, 2 untuk nilai lumayan suka, 3 untuk nilai suka dan 4 untuk nilai sangat suka. Produk dinyatakan diterima jika nilai yang diberikan panelis lebih besar dari 2. Uji organoleptik produk ditampilkan dalam nilai mean dan modus (persentase panelis). Uji daya terima ditampilkan dalam persentase panelis. Produk dinyatakan diterima jika nilai yang diberikan panelis lebih besar dari 2.

Analisis sensoris (uji organoleptik) merupakan instrumen penting yang dapat memberi informasi signifikan untuk pengembangan produk fungsional baru. Hasil analisis dapat memberikan pemahaman yang jelas tentang karakteristik produk dan dapat meningkatkan kepercayaan peneliti mengenai kualitas produk serta mengidentifikasi atribut sensori produk sesuai dengan preferensi konsumen. Deskripsi organoleptik produk minuman fungsional yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah mempunyai warna putih kuning sampai kuning cerah, aroma spesifik dari campuran pisang dan kedelai, rasa minuman unik dan spesifik karena merupakan perpaduan rasa manis dari pisang dan rasa gurih dari susu kedelai dengan tekstur lembut. Warna, aroma, rasa, dan kekentalan sangat dipengaruhi oleh proporsi pisang dan susu kedelai yang digunakan dalam formula produk. Semakin banyak proporsi pisang yang digunakan semakin kuat intensitas warna, aroma, dan rasa dari minuman. Parameter kesukaan yang dinilai adalah warna, rasa, aroma, dan kekentalan. Hasil uji kesukaan panelis disajikan dalam bentuk skor rata-rata kesukaan terhadap warna, rasa, aroma, dan kekentalan yang ditampilkan pada tabel berikut (Yuni et al., 2016).

Skala Hedonic	Skala Numeric
Sangat suka	4
Suka	3
Lumayan suka	2
Tidak suka	1

Tabel 2. Hasil Uji kesukaan Panelis

1.2 Pengujian Ph

Nilai pH merupakan salah satu indikasi ada atau tidaknya aktifitas mikroorganisme maupun enzim pada bahan pangan. pH mempengaruhi banyak reaksi kimia dan enzimatik pH yang tinggi biasanya diperlukan untuk menghambat pertumbuhan mikroba atau proses enzimatik. Sebaliknya perubahan pH yang relatif kecil dapat menyebabkan perubahan kualitas pada makanan. Berbagai macam mikroba mempunyai daya perusak terhadap bahan pangan dengan cara menghidrolisa atau mendegradasi makromolekul yang menyusun bahan tersebut menjadi fraksi-fraksi yang lebih kecil, diantaranya menghasilkan asam yang dapat menurunkan pH dan membentuk gas-gas hasil pemecahan yang dapat mempengaruhi bau dan cita rasa bahan. Syarat mutu susu kedelai berdasarkan Standart Industri Indonesia, kisaran nilai pH yaitu 6,5 sampai 7,5. Berdasarkan hasil penelitian, pH susu kedelai untuk semua perlakuan sesuai syarat mutu SNI (Picauly et al., 2015).

Pengujian pH sampel susu dianalisis pH dengan pH meter. Sebelum digunakan pH meter dikalibrasi terlebih dahulu menggunakan larutan buffer. Sampel susu kemudian diukur pH dengan pH meter selama beberapa rentang waktu tertentu dan dicatat perubahan pH yang terjadi (Latifah, 2021).

1.3 Analisis Antioksidan

Analisis antioksidan dilakukan metode DPPH (2,2 dipenyl-1 picrylhidrazil). Prosedur analisis adalah sebagai berikut: ditimbang 0,05 gram sampel dimasukkan ke dalam tabung sentrifus yang berisi pelarut etanol : air (70:30, v/v). Campuran tersebut dihomogenkan selama 10

menit, kemudian didiamkan selama 12 jam dalam kondisi gelap, selanjutnya dilakukan sentrifugasi dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit, hingga didapat supernatan. Supernatan dipindahkan ke tabung baru, sedangkan residu diekstraksi kembali dengan menambahkan 5 mL pelarut, kedua ekstrak dicampur dan disimpan dalam keadaan gelap pada suhu 4 °C. Diambil sebanyak 1 mL sampel, dimasukkan ke dalam tabung dan ditambah 1 mL DPPH 0,15 mM dan 3 mL etanol 70 %, kemudian digojog selama 1 menit menggunakan mixer selanjutnya diinkubasi pada suhu kamar dalam kondisi gelap selama 30 menit. Sebagai kontrol digunakan 4 mL etanol 70 % ditambah 1 mL DPPH 0,15 mM dan diperlakukan seperti sampel (Pertiwi et al., 2013).

1.4 Analisis Total Solid

Pengukuran total padatan terlarut mengacu metode yang dilakukan oleh (Ismawati, 2016) menggunakan refraktometer menurut SNI 01-3546-2004. Total padatan terlarut susu kedelai dengan campuran buah pisang susu diukur dengan refractometer genggam pada suhu 25 °C dan dilakukan kalibrasi menggunakan aquades. Sebanyak 1-2 tetes sampel diletakkan pada prisma refraktometer, kemudian hasil langsung bisa dibaca.

1.5 Analisis Kadar Lemak




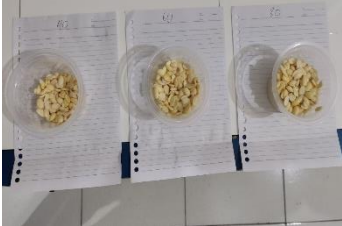


5 mL sampel dimasukkan ke dalam labu ekstraksi, kemudian ditambahkan 1,5 mL ammonium hidroksida dan dikocok. Lalu ditambahkan 10 mL etanol dan 15 mL n-heksana untuk kemudian dikocok selama satu menit. Lalu labu dibiarkan hingga terbentuk dua lapisan yang terpisah (SNI, 1992). Lapisan bawah kemudian dituangkan ke dalam sebuah pinggan alumunium yang telah diketahui massanya. Selanjutnya, ke dalam lapisan yang tersisa di dalam labu ditambahkan 5 mL etanol p.a dan diekstraksi lagi sebanyak dua kali dengan masing-masing menggunakan 15 mL pelarut (SNI, 1992). Larutan dalam pinggan alumunium kemudian diuapkan dalam lemari asam secara hati-hati hingga kering lalu diletakkan dalam oven 100°C. Setelah itu pinggan dikeringkan kembali di dalam desikator untuk kemudian ditimbang menggunakan




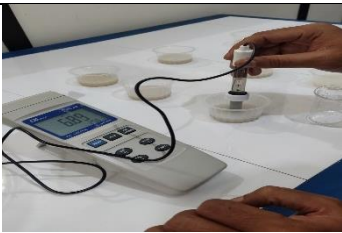


neraca analitis. Proses ini terus dilakukan berulang kali hingga diperoleh massa yang tetap (Latifah, 2021).






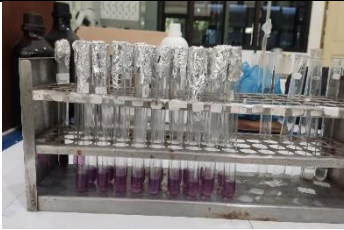
1.6 Analisis Protein

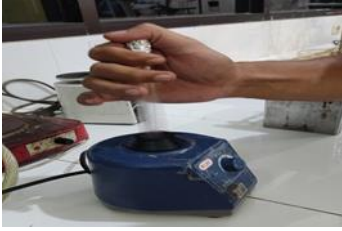


Sebanyak 3 mL sampel cair dimasukkan ke dalam labu kjeldahl, kemudian ditambahkan 5 mL H₂SO₄ pekat, 2 g K₂SO₄ anhidrat, 0,3 g CuSO₄.5H₂O dan 3 butir batu didih. Labu ditutup dengan corong pendek dan dilakukan destruksi dalam lemari asam. Mula-mula labu dipanaskan dengan api kecil sampai terjadi pengarangan, lalu dilanjutkan dengan api besar sampai diperoleh larutan berwarna hijau jernih. Dibuat pula larutan blanko dengan perlakuan yang sama seperti diatas, hanya saja tidak menggunakan sampel. Setelah labu kjeldahl dan cairannya menjadi dingin, larutan diencerkan dengan menggunakan air destilasi. Larutan kemudian dituangkan ke dalam labu destilasi untuk dilakukan proses destilasi. Sejumlah larutan NaOH 15% ditambahkan sampai larutan bersifat basa. Destilat ditampung dalam Erlenmeyer 250 mL yang berisi 50 mL asam borat 3% yang telah diberi tiga tetes indikator Tashiro. Destilasi diakhiri setelah mencapai waktu optimum yang telah diketahui melalui kalibrasi. Destilat kemudian dititrasi dengan HCl 0,01 N untuk menghitung jumlah N terlarut (Latifah, 2021).

2.1 Dokumentasi Kegiatan Penelitian

No.	Foto	Keterangan
1.		Pemilihan biji kedelai
2.		Perendaman biji kedelai menggunakan air panas guna mempermudah terkelupasnya kulit ari dari biji kedelai
3.		Proses pengelupasan kulit ari dari biji kedelai dan pemisahan biji kedelai yang sudah bersih dari kulit ari
4.		Penimbangan biji kedelai dengan berat 40 gram, 60 gram dan 80 gram
5.		Proses penghalusan biji kedelai menggunakan blender
6.		Proses pemblenderan buah pisang susu

7.		Proses perebusan susu kedelai dan penambahan buah pisang susu
8.		Sampel produk susu kedelai dengan campuran buah pisang susu
9.		Uji orgaoleptik
10.		Analisa pH menggunakan pH meter
11.		Analisa total padatan terlarut menggunakan Refraktometer
12.		Pemasukan sampel produk ke dalam <i>waterbath</i> (rangkaian analisis uji kadar lemak)

13.		Proses penyaringan sampel pada analisis uji kadar lemak
14.		Proses pengekstraksi sampel produk menggunakan <i>soxhlet</i>
15.		Proses pemasukan sampel produk ke dalam oven setelah di ekstraksi menggunakan <i>soxhlet</i>
16.		Proses pengovenan sampel produk pada analisis uji kadar lemak
17.		Proses pengenceran DPPH
18.		Pemasukan sampel produk yang telah di campur dengan DPPH ke dalam tabung reaksi kemudian melakukan inkubasi

19.		Proses vortex dengan tujuan agar sampel produk dan larutan DPPH tercampur merata
20.		Proses analisis antioksidan dengan sinar UV menggunakan spektrofotometer
21.		Proses pemasukan sampel produk dengan larutan H ₂ SO ₄ pekat
22.		Proses denaturasi
23.		Proses pemasukan larutan NaOH-Tio
24.		Proses destilasi pada analisis uji kadar protein

25.		Proses titrasi
26.		Hasil titrasi dimana pada mulanya sampel produk berwarna biru kemudian setelah di titrasi berubah menjadi merah muda