

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L., Irnandini, W., & Astuti, B. D. (2019). Formulasi Nutrasetikal Sediaan *Gummy Candy Puree* Labu Kuning (*Curcuma moschata*) dengan Variasi Kadar Gelatin. *Prosiding Seminar Nasional Farmasi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri Formulasi*, 32–38.
- Amalia, R. R., Lestari, E., & Safitri, N. E. (2021). Pemanfaatan Jagung (*Zea mays*) sebagai Bahan Tambahan dalam Pembuatan Permen *Jelly*. *Teknologi Pertanian: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 12(1), 123–130.
- Amaria, E. F., Luliana, S., & Iskanindar. (2021). Formulasi Sediaan *Gummy Candies* Ekstrak Herba Pegagan (*Centella asiatica*) Menggunakan Pektin dari Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata* Miers). *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 5(1), 1–9.
- Amir, H., Amida, N., & Nurhamidah. (2021). Sosialisasi Pengenalan tentang Bahan Aditif Tambahan pada Makanan dan Minuman. *Andromeda: Jurnal Pengabdian Masyarakat Rafflesia*, 1(1), 22–31.
- Anggoro, A. B., Purwaningsih, Y., Elisa, N., Wibowo, S., Pratiwi, A. D. E., & Syukur, M. (2022). Aplikasi Teh Incip Begawat sebagai Permen *Jelly* Teh Jahe. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (DiMas)*, 4(1), 1–6.
- Anjani, P. P., Andrianty, S., & Widyaningsih, T. D. (2015). Pengaruh Penambahan Pandan Wangi dan Kayu Manis pada Teh Herbal Kulit Salak Bagi Penderita Diabetes. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(1), 203–214.
- Artini, W., Lisanty, N., & Sidhi, E. Y. (2021). Analisis Biaya dan Pendapatan Usahatani Salak Pondoh (*Salacca edulis*) di Desa Watulimo Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Imiah Management Agribisnis (Jimanggis)*, 2(2), 109–118.
- Arrofiqi, M. R., Sakti, A. S., & Mayangsari, F. D. (2024). Kajian Literatur: Aplikasi Sejumlah Metode Ekstraksi Konvensional untuk Mengekstraksi Senyawa Fenolik dari Bahan Alam. *Jurnal Penelitian Farmasi dan Herbal*, 7(1).
- Arziyah, D., Yusmita, L., & Wijayanti, R. (2022). Analisis Mutu Organoleptik Sirup Kayu Manis dengan Modifikasi Perbandingan Konsentrasi Gula Aren dan Gula Pasir. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2), 105–109.
- Asdini, W. T., Arifian, H., Mita, N., & Rusli, R. (2021). Formulasi dan Evaluasi Nutrasetikal *Gummy Candy* dari Perasan Daun Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm.F.) Bedd). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 135–138.

- Asworo, R. Y., & Widwiastuti, H. (2023). Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2), 256–263.
- Aulia, M. P., Rusmanto, Agustria, W., Mardiansyah, F., & Juhariah, J. (2023). Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Karakteristik serta Uji Kesukaan Teh Bunga Telang. *Agrotech Research Journal*, 4(1), 1–5.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2023). *Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan*. Jakarta: BPS Indonesia.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2019). *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 tentang Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: BPOM RI.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). (2008). *SNI 3547-2-2008 Kembang Gula Bagian 2: Lunak*. Jakarta: BSN.
- Boukaew, S., Chumkaew, K., Kumla, J., Suwannarach, N., Petlamul, W., Nooprom, K., & Chuprom, J. (2024). Preserving Snake Fruit (*Salacca zalacca* Voss) Quality: Effective Control of *Peniophora Salaccae* SKRU002 with Fungicides and Biological Agents. *Journal of Agriculture and Food Research*, 18, 1–12.
- Cahyaningrum, R., Safira, K. K., Lutfiyah, G. N., Zahra, S. I., & Rahasticha, A. A. (2021). Potensi Gelatin dari Berbagai Sumber dalam Memperbaiki Karakteristik Marshmallow: Review. *Pasundan Food Technology Journal*, 8(2), 39–44.
- Cebin, A., Bunić, M., Mandura Jarić, A., Šeremet, D., & Komes, D. (2024). Physicochemical and Sensory Stability Evaluation of Gummy Candies Fortified with Mountain Germander Extract and Prebiotics. *Polymers*, 16(2), 259.
- Christie, C. D. Y., & Lestari, N. A. (2020). Identifikasi Morfologi dan Kekerabatan Salak di Jawa Timur. *Journal Viabel Pertanian*, 14(2), 26–33.
- Daghmesh, R. M., Khanfar, M. S., & Darweesh, R. S. (2024). Risperidone Pellets, Pycnogenol®, and Glucomannan Gummy Formulation for Managing Weight Gain and ADHD in Autistic Children. *Pharmaceutics*, 16(8).
- Daniela, C., Sihombing, D. R., & Siregar, E. A. (2024). Studi Pembuatan Permen Jelly Berbasis Buah dan Tanaman Herbal yang Kaya Antioksidan. *Jurnal Riset Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian (RETIPA)*, 4(April), 111–119.
- Departemen Kesehatan RI. (1989). *Materia Medika Indonesia Jilid V*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Departemen Kesehatan RI. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Cetakan Pertama*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawas Obat dan Makanan.

- Departemen Kesehatan RI. (2014). *Farmakope Indonesia Edisi V*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Deviyanti, S. (2021). Potensi Non Kariogenik Ekstrak Daun *Stevia rebaudiana* Bertoni sebagai Pemanis Alami Pengganti. *B-Dent: Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah*, 8(3), 293–305.
- Dhyanaputri, I. G. A. S., Karta, I. W., & Krisna, L. A. W. (2016). Analisis Kandungan Gizi Ekstrak Kulit Salak Produksi Kelompok Tani Abian Salak Desa Sibetan sebagai Upaya Pengembangan Potensi Produk Pangan Lokal. *Meditory*, 4(2), 93–100.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan. (1979). *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta: Bharata.
- Diandra, N., Ginting, Z., Kurniawan, E., Muhammad, M., & Bahri, S. (2022). Pembuatan Permen Jeli dari Sari Kulit Semangka dengan Penambahan Kadar Gula. *Chemical Engineering Journal Storage (CEJS)*, 2(4), 16–25.
- Effendi, N., Septiana, A. T., & Handayani, I. (2024). Pengaruh pH Pelarut Akuades terhadap Karakteristik Fisikokimia Ekstrak Parijoto (*Medinilla speciosa*). *Indonesian Journal of Food Technology*, 3(1), 1–14.
- Fadilla, I. N., Gunawan, E., Pratiwi, R. D., & Simaremare, E. S. S. (2023). Pengembangan Produk Permen Jelly Kulit Buah Matoa (*Pometia pinnata*) Asal Papua sebagai Antioksidan. *Jurnal Darma Agung*, 31(5), 126–136.
- Fahamsya, A., Istriningsih, E., & Novita, S. A. (2024). Formulasi Sediaan *Gummy Candies Analgetic* Kombinasi Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.). *An-Najat: Jurnal Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 2(3), 135–149.
- Febriana, L. G., Stannia P.H, N. A. S., Fitriani, A. N., & Putriana, N. A. (2021). Potensi Gelatin dari Tulang Ikan sebagai Alternatif Cangkang Kapsul Berbahan Halal: Karakteristik dan Pra Formulasi. *Majalah Farmasetika*, 6(3), 223–233.
- Firdaus, F., Putri, S. F., & Fajriyanto. (2015). Variasi Kadar Gelatin sebagai Bahan Pengikat pada Formulasi Nutrasetikal Sediaan *Gummy Candy* Sari Buah Belimbing Manis (*Avverhoa carambola* L.). *Jurnal Teknologi Industri*, 22(2), 1–12.
- Ghodsi, S., & Nouri, M. (2024). Vegan Gummy Candies with Low Calorie Based on Celery (*Apium graveolens*) Puree and Boswellia Gum (*Boswellia thurifera*). *Food Science and Nutrition*, 12(8), 5785–5798.
- Ginting, M., Marbun, N. R., Sinaga, M., Fitri, K., & Leny, L. (2023). Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Gummy Candies* dari Sari Ganggang Hydrilla (*Hydrilla verticillata* L.) yang Tumbuh di Perairan Danau Toba. *Majalah Farmasetika*, 8(1), 13–26.

- Goztok, S. P., Habibzadeh, A. K., Toker, O. S., Palabiyik, I., & Konar, N. (2024). Development of Healthier Gummy Candy by Substituting Glucose Syrup with Various Fruit Juice Concentrates. *Food Science and Nutrition*, 12(July), 7864.
- Grace, P. A., Nurali, E. J. N., & Assa, J. R. (2021). Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Sukrosa terhadap Kualitas Fisik, Kimia, dan Sensoris Permen *Jelly* Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(2), 80.
- Gultom, R., Gulo, S. K., & Siagian, H. S. (2023). Evaluasi Formulasi Produk Nutrasetikal “Power Drink” dari Ekstrak Buah Jeruk Kuku Harimau (*Citrus medica* L.) dan Uji Aktivitas Antioksidannya dengan Menggunakan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *JIFI (Jurnal Ilmiah Farmasi Imelda)*, 6(2), 51–69.
- Gunawas, N. O., Abadi, E., & Mowwuta, H. I. (2021). Daya Terima Biskuit Wortel dengan Penambahan Tepung Kelor pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Celebes*, 2(3), 15–25.
- Harborne, J. R. (1987). *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan Edisi I*. Bandung: ITB.
- Harborne, J. R. (1993). *Introduction to Ecological Biochemistry Ed IV*. London: Elsevier.
- Harborne, J. R. (1996). *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan Edisi II*. Bandung ITB.
- Hasimun, P., Azhary, D. P., & Saputro, M. R. (2024). Formulasi dan Evaluasi Permen Jelly dari Ekstrak Daun Pegagan dan Rimpang Kunyit untuk Kesehatan Kardiovaskular. *An-Najat*, 2(2), 01–12.
- Hastuti, S. (2024). Daya Analgetik Dekokta Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L) pada Mencit dengan Induksi Asam Asetat. *Indonesian Journal on Medical Science*, 11(1).
- Herlinawati, L., Ningrumsari, I., & Anggraeni, T. (2022). Kajian Konsentrasi Gula dan Asam Sitrat terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Selai Pisang Nangka (*Musa paradisiaca* Formatypica). *AGRITEKH (Jurnal Agribisnis dan Teknologi Pangan)*, 2(2), 72–89.
- Hidayati, S., Tumanggor, H. R., Koesoemawardhani, D., & Nurainy, F. (2022). Pemanfaatan Karaginan untuk Membuat Permen *Jelly* Jamu Cekok. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 11(4), 688–698.
- Ho, T. C., Lim, J. S., Kim, S. J., Kim, S. Y., & Chun, B. S. (2023). In Vitro Biodegradation, Drug Absorption, and Physical Properties of Gelatin–Fucoidan Microspheres Made of Subcritical-Water-Modified Fish Gelatin. *Marine Drugs*, 21, 287.

- Idealistuti, Suyatno, Yani, A. V., Fahmi, I. A., & Hawa, P. S. (2022). Edukasi Mengenai Bahan Tambahan Pangan Bagi Warga RT 29 Kelurahan 15 Ulu Kecamatan Jakabaring Kota Palembang Provinsi Sumatera selatan. *Altifani Journal: International Journal of Community Engagementl of Community Engagement*, 2(2), 68–72.
- Ismanto, H. (2022). Uji Organoleptik Keripik Udang (*L. vannamei*) Hasil Penggorengan Vakum. *Jurnal AgroSainTa: Widyaiswara Mandiri Membangun Bangsa*, 6(2), 53–58.
- Iswahyudi, I., Nuraida, N., & Putri, I. E. (2023). Karakteristik Organoleptik Permen Jeli Sari Kacang Merah dengan Penambahan Gelatin Tulang Ikan Nila Merah. *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(2), 162–168.
- Izzalqurny, T. R., Ilmia, A., & Mufidah, A. (2022). Pemanfaatan dan Pengolahan Potensi Buah Jeruk untuk Pengembangan Produk UMKM Desa Gunting Kecamatan Sukorejo. *Diseminasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 66–77.
- Janitra, F. E., Kustanti, C. Y., Aini, N., Octary, T., Fajarini, M., Arifin, H., Putri, A. R., Maf'ula, D., Sofiani, Y., & Yunitri, N. (2024). Metode Penelitian Eksperimental. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 67–79.
- Jannah, M., Dewi, F., Santi, I., & Tahir, M. (2024). Review Artikel: Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun dari Beberapa Jenis Tanaman. *Makassar Natural Product Journal*, 2(1), 23–32.
- Johannes, J., Lalujan, L. E., & Djarkasi, G. S. S. (2021). Pengaruh Gelatin terhadap Karakteristik Kimia dan Sensori Permen *Jelly* Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* formatypical) dan Buah Naga Merah (*Hylocereus polirhizus*). *Journal of Food Research*, 1(1), 1–9.
- Kanlayavattanakul, M., Lourith, N., Ospondpant, D., Ruktanonchai, U., Pongpunyayuen, S., & Chansriniyom, C. (2013). Salak Plum Peel Extract as a Safe and Efficient Antioxidant Appraisal for Cosmetics. *Bioscience, Biotechnology and Biochemistry*, 77(5), 1068–1074.
- Kanon, M. Q., Fatimawali, & Bodhi, W. (2012). Uji Efektifitas Ekstrak Kulit Buah Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus* L.) yang Diinduksi Sukrosa. *Pharmacon*, 1(2), 52–58.
- Khalisa, Lubis, Y. M., & Agustina, R. (2021). Uji Organoleptik Minuman Sari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4), 594–601.
- Kurniawan, Prasetya, D. A., & Suciati, A. (2024). Formulasi dan Uji Antioksidan Ekstrak Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* Linn) sebagai Sediaan *Gummy Candy*. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 13(2), 167–175.

- Lajoie, L., Fabiano-Tixier, A. S., & Chemat, F. (2022). Water as Green Solvent: Methods of Solubilisation and Extraction of Natural Products—Past, Present and Future Solutions. *Pharmaceuticals*, *15*(12), 1507.
- Lubis, Lubis, A., Zahira, D., Maliza, N., Dharmadiah, Putra, R. A., Khayrani, N., Rangkuti, P. M., Lia, S., Setiawan, B., Siregar, S. M., & Haryadi, J. (2024). Sosialisasi Program Pengolahan Produk Olahan dari Kulit Buah Salak (*Salacca zalacca*) di Desa Rumah Rih. *Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia SEAN. (ABDIMAS SEAN)*, *2*(2), 119–124.
- Lubis, N., Soni, D., & Fauziah, N. N. (2021). Daya Serap Arang Aktif Bambu dan Batok Kelapa sebagai Pewarna Makanan yang Dijual di Pasaran. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, *10*(2), 1–6.
- Lukmayani, Y., Najmudin, G. A., & Yuliawati, K. M. (2024). Pengujian Aktivitas Antioksidan serta Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper ornatum* N.E.Br.) dengan Metode Ekstraksi Maserasi dan *Ultrasound-Assisted Extraction*. *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, *7*(2), 179–191.
- Makatambah, V., Fatimawali, & Rundengan, G. (2020). Analisis Senyawa Tannin dan Aktifitas Antibakteri Fraksi Buah Sirih (*Piper betle* L.) terhadap *Streptococcus mutans*. *Jurnal MIPA*, *9*(2), 75–80.
- Malawat, L. V. W., Sipahelut, S. G., & Picauly, P. (2024). Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik *Marshmellow* Pala (*Myristica fragrans* Houtt). *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, *9*(2), 7185–7195.
- Maria, U., Priyanto, W., & Prabowo, H. (2022). Kajian Kadar Air terhadap Umur Simpan Simplisia Nabati Minuman Fungsional Wedang Rempah. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora*, *1*(5), 1103–1112.
- Marjuni, Minarto, O., & Wahyono, S. C. (2021). Modifikasi Sirkulasi Air Pendingin Alat Destilasi pada Proses Pembuatan Akuades. *Jurnal Fisika Flux: Jurnal Ilmiah Fisika FMIPA Universitas Lambung Mangkurat*, *18*(1), 16–23.
- Maryam, F., Utami, Y. P., Mus, S., & Rohana, R. (2023). Perbandingan Beberapa Metode Ekstraksi Ekstrak Etanol Daun Sawo Duren (*Chrysophyllum cainito* L.) terhadap Kadar Flavanoid Total Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, *9*(1), 132–138.
- Maryati, Yusuf, F. M., Wahyuningsih, S., & Nurmiati. (2021). Analisis Tingkat Kesukaan Nugget Ikan Tuna pada Masyarakat Kampung Tanama Kabupaten Fakfak Papua Barat. *Jurnal Informasi, Sains dan Teknologi*, *4*(1), 26–31.
- Maslahah, N. (2024). Standar Simplisia Tanaman Obat sebagai Bahan Sediaan Herbal. *Warta BSIP Perkebunan*, *2*(2), 1–4.

- Melani, A., Purnama, D., & Robiah. (2021). Leaching Kalium dari Limbah Sabut Kelapa dengan Pelarut Air (Kajian Pengaruh Variasi Temperatur dan Waktu). *Jurnal Distilasi*, 6(1), 26–31.
- Mierza, V., Antolin, Ichsani, A., Dwi, N., Sridevi, S., & Dwi, S. (2023). Research Article: Isolasi dan Identifikasi Senyawa Terpenoid. *Jurnal Surya Medika*, 9(2), 134–141.
- Mukhaimin, I., Mega Nurwany, H., & Budi Prasetyati, S. (2022). Pengaruh Konsentrasi Gelatin Tulang Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) terhadap Karakteristik Mutu Permen Jeli. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 10(2), 68–75.
- Nasrudin, Wahyono, Mustofa, & Susidarti, R. A. (2017). Isolasi Senyawa Steroid dari Kulit Akar Senggugu (*Clerodendrum serratum* L. Moon). *PHARMACON :Journal Ilmiah Farmasi - UNSRAT*, 6(3), 322–340.
- Novitasari, A. E., & Putri, D. Z. (2016). Isolasi dan Identifikasi Saponin pada Ekstrak Daun Mahkota Dewa dengan Ekstraksi Maserasi. *Jurnal Sains*, 6(12), 10–14.
- Nurwahyuningsi, A., Karimuna, L., & Sakir. (2024). Pengaruh Formulasi Filtrat Daun Stevia (*Stevia rebaudiana* B) pada Pembuatan Susu Bubuk Kedelai (*Glycine max* L. Merr) terhadap Karakteristik Organoleptik dan Kimia. *Jurnal Riset Pangan*, 2(2), 115–126.
- Octavia, Amin, A., Waris, R., & Yuliana, D. (2023). Identifikasi Organoleptik dan Kelarutan Ekstrak Etanol Daun Pecut Kuda (*Stachitarpeta jamaicensis* (L.) Vahl) pada Pelarut dengan Kepolaran Berbeda. *Makassar Natural Product Journal*, 4(21), 203–211.
- Oktriyanto, A. F., Ramadhani, U. K. S., & Karim, D. D. A. (2023). Aktivitas Antioksidan Sediaan Nutrasetikal *Gummy Candy* dari Rebusan Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) dengan Variasi Konsentrasi Gelatin dan Pektin. *PharmaCine : Journal of Pharmacy, Medical and Health Science*, 4(2), 120–140.
- Pakpahan, C. V. br, Yulia, A., & Lisani. (2022). Studi Pembuatan Permen Jeli Kopi Pinang dengan Variasi Konsentrasi Gelatin Sapi. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian*, 1, 248–260.
- Paramita, O., Kusumastuti, A., Hadiansmoro, M. A., & Sholeha, N. A. (2023). Pengaruh *Blanching* pada Pembuatan Simplisia Kulit Buah Naga Merah. *Book Chapter Konservasi Alam Universitas Negeri Semarang*, 3, 99–122.
- Park, J. J., Olawuyi, I. F., Park, G. D., & Lee, W. Y. (2021). Effects of Gelling Agents and Sugar Substitutes on the Quality Characteristics of Carrot Jelly. *Korean Journal Food Preservation*, 28(4), 469–479.

- Phothisuwan, S., Koomhin, P., Matan, N., & Matan, N. (2021). Quality Maintenance of Salacca Fruit with a Carnauba Wax Coating Containing Orange Oil and Detection of Sensory Perception Improvement with Electroencephalography to Appraise Brain Responses. *Lwt Food Science and Technology*, *147*, 1–11.
- Plantamor. (2024). Plantamor Situs Dunia Tumbuhan: Informasi Spesies Tanaman Salak (*Salacca zalacca*). Available at: <https://plantamor.com/species/profile/salacca/zalacca#gsc.tab=0> (Accessed: November 2024).
- Pradnyana, I. G. K. W., & Noviyani, R. (2023). Potensi Rempah Saffron (*Crocus sativus* L.) sebagai Nutrasetikal Anti-Hipertensi. *Prosiding Workshop dan Seminar Nasional Farmasi*, *2*, 716–726.
- Priskila, O., Ang, S., Mellisa, & Sari, L. M. (2023). Formulasi Nutrasetikal Permen Jeli dari Lempuyang Gajah (*Zingiber zerumbet* L.) untuk Menambah Nafsu Makan Anak. *Jurnal Kesehatan*, *11*(2), 140–149.
- Puri, V., Nagpal, M., Singh, I., Singh, M., Dhingra, G. A., Huanbutta, K., Dheer, D., Sharma, A., & Sangnim, T. (2022). A Comprehensive Review on Nutraceuticals: Therapy Support and Formulation Challenges. *Nutrients*, *14*, 1–28.
- Purnomo, Y., & Tilaqza, A. (2022). Aktivitas Analgesik Infusa dan Dekokta Daun Pulutan (*Urena lobata*). *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains dan Kesehatan*, *9*(1), 8–14.
- Purwaningsih, M., Bahrudin, A., & Akbar, T. (2022). Perancangan Motif Batik Salak Padangsidempuan dalam Kemeja. *Style : Journal of Fashion Design*, *2*(1), 64–76.
- Puspadina, V., Legowo, B. D., Fitriany, E., Priyoherianto, A., & Damayanti, W. (2021). Effect of Variation of Lubricant Concentration (Magnesium Stearate) on the Physical Quality of Metoclopramid HCl Tablets with Direct Printing Method. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, *1*(2), 67–75.
- Qamariah, N., Handayani, R., & Mahendra, A. I. (2022). Uji Hedonik dan Daya Simpan Sediaan Salep Ekstrak Etanol Umbi Hati Tanah. *Jurnal Surya Medika*, *7*(2), 124–131.
- Qory, D. R., Ginting, Z., & Bahri, S. (2021). Pemurnian Minyak Jelantah Menggunakan Karbon Aktif dari Biji Salak (*Salacca zalacca*) sebagai Adsorben Alami dengan Aktivator H₂SO₄. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, *10*(2), 26–36.
- Rakhmayanti, R. D., & Hastuti, R. T. (2019). Formulasi *Hard Candy* Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.). *Jurnal IKRA-ITH Teknologi*, *3*(3), 1–6.

- Ramadan, Patadjai, A. B., & Huli, L. O. (2022). Studi Kualitas Sensorik dan Kandungan Proksimat Stik Ikan Kembung (*Rastrelliger SP*) dengan Preparasi Bahan Baku yang Berbeda. *Journal Fish Protech*, 5(2), 113–121.
- Ramdani, S., Saputrayadi, A., M. & N. (2024). A Study of the Characteristics of a Mango Jelly Candy Formulated with Gelatin and Honey. *Journal of Agritechnology Anf Food Processing*, 4(1).
- Rani, K. C., Ningrat, K. W. C., Melinda, S., & Jayani, N. I. E. (2022). Formulasi *Chewable Gummy* Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dengan *Gelling Agent* Konjak Glukomanan dan Kappa Karagenan. *MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)*, 4(1), 1–12.
- Riyani, C., Purnamasari, N., & Dhiu, E. (2022). Metode Pengeringan terhadap Proses Produksi Simplisia Akar Murbei (*Morus Alba Radix*) dan Akar Kuning (*Arcangelisia Flava Radix*). *Jurnal Ilmiah Pertanian Nasional*, 2(1), 95–102.
- Rizkayanti, Diah, A. W. M., & Jura, M. R. (2017). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* LAM). *Jurnal Akademika Kimia*, 6(2), 125–131.
- Robbiyan, Pandapotan, M. M., & Apriani, R. (2021). Penentuan Kadar Flavonoid dari Ekstrak Kulit Salak (*Salacca zalacca*. Reinw) Berdasarkan Perbedaan Pengeringan Simplisia. *Lantanida Journal*, 9(1), 1–92.
- Rohmaniyah, F., Rahayu, N., Istikomah, P., Sari, C. R., & Marfuah, D. (2023). Uji Organoleptik, Antoksidan, dan Kadar Gula Permen *Jelly* Buah Okra Substitusi Daun Stevia bagi Penderita Diabetes Mellitus. *Profesi (Profesional Islam) : Media Publikasi Penelitian*, 20(2), 183–189.
- Rosmini, Lasmini, S. A., Ete, A., Wulandari, D. R., Edy, N., Hayati, N., & Taeyeb, A. (2021). Bimbingan Teknik Budidaya Tumbuhan Obat untuk Penyediaan Simplisia Obat Herbal bagi Masyarakat. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 294–299.
- Salsabila, N. A., & Meylani, C. P. (2024). Proses Produksi Asam Sitrat Melalui Fermentasi : Metode dan Strategi. *Journal of Integrative Natural Science*, 1(1), 10–18.
- Santoso, B., Huda, D. N., & Pangawikan, A. D. (2021). Pemanfaatan Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) pada Pembuaan Permen *Jelly* Fungsional. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 31(2), 110–119.
- Sari, D. K., & Dominica, D. (2022). Evaluasi Uji Hedonik dan Uji pH Sediaan Permen *Jelly* Jeruk Kalamansi (*Citrofortunella microcarpa*). *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 5(2), 181–186.
- Sari, E. M., Fitriani, S., & Ayu, D. F. (2022). Penggunaan Sari Buah Kelubi dan Gelatin dalam Pembuatan Permen *Jelly*. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 14(2), 63–71.

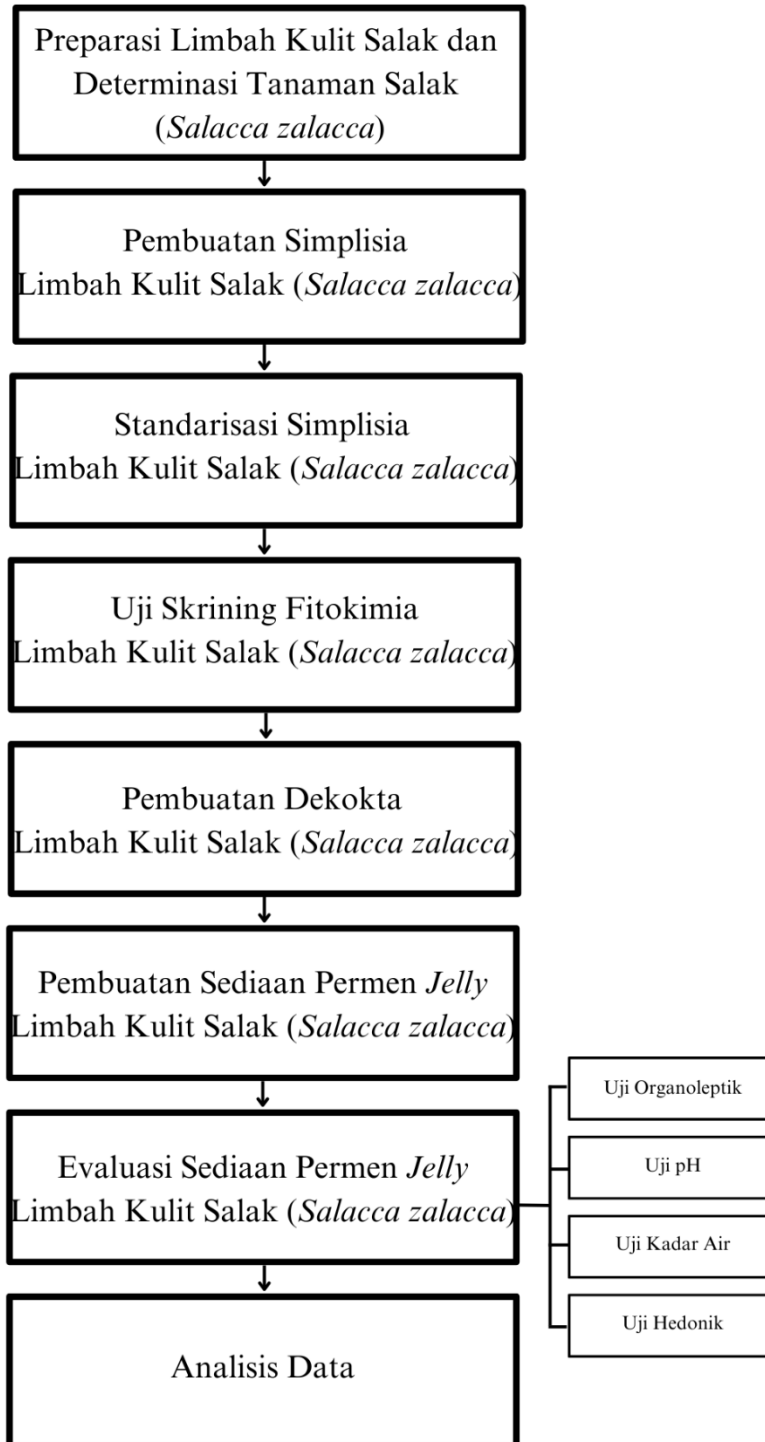
- Sari, J. A., Febriansyah, L., Apriliyani, D. A., & Fadhasari, R. T. (2024). Pemanfaatan Kulit Salak untuk Dijadikan Teh dan Manfaatnya bagi Kesehatan. *Journal Science Innovation and Technology (SINTECH)*, 4(1), 17–24.
- Sarman, S., Mailoa, M., & Sipahelut, S. G. (2023). Pemanfaatan Tepung Fuli Pala (*Myristica fragrans* Houtt) sebagai Perisa Alami Pada Pembuatan Cookies. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 4(4), 423–431.
- Setiawati, V. R., & Cendana, S. (2023). Uji Mutu Kimia, Fisik, dan Organoleptik Permen Jeli Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dengan Penambahan Sari Jahe dan Sari Kunyit. *Journal of Agritechology and Food Processing*, 3(1), 23–33.
- Shelvina, F. T. N., Zakiyah, R., & Bintari, Y. R. (2024). Aktivitas Antiinflamasi Infusa dan Dekokta Rumput Laut Merah (*Gracilaria verrucosa*) terhadap Penghambatan Denaturasi Protein. *Jurnal Kedokteran Komunitas*, 12(1), 1–8.
- Sholihah, N., & Tarmidzi, F. M. (2022). Diversifikasi dan Optimalisasi Pengolahan Kulit Salak Melalui Perlakuan Suhu dan Durasi Penyeduhan. *JSHP : Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan*, 6(2), 190–197.
- Shweta H, Z., Swati S, B., Shrushti, P., Pooja, P., & Vinit, P. (2023). A Comprehensive Review on Nutraceuticals: Current Therapy for Life. *Indo American Journal of Pharmaceutical Research*, 13(12).
- Simamora, A. C. Y., Yusasrini, N. L. A., & Putra, I. N. K. (2021). Pengaruh Jenis Pelarut terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Tenggulun (*Protium javanicum* Burm. F) Menggunakan Metode Maserasi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 10(4), 681–689.
- Sitorus, C. J., & Hutabarat, G. A. R. (2024). Uji Kandungan Alkaloid pada Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) dengan Metode Sokletasi. *Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(2), 180–187.
- Sulastri, E., Andriani, C., Zainudin, M., Wardhani, S., Astriani, M., & Ariyanto, E. (2022). Review: Peran Mikrobiologi pada Industri Makanan. *Jurnal Indobiosains*, 4(1), 1–8.
- Suraya, A., Sumartini, Sijabat, E., & Syaharani, W. (2022). Pengaruh Jenis Pemanis terhadap Karakteristik Fisik dan Hedonik Permen Jelly Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*). *Seminar Nasional Teknologi Sains dan Humaniora (SemantECH)*, 4(1), 20–28.
- Tapalina, N., Tutik, & Saputri, G. A. R. (2022). Pengaruh Metode Ekstraksi Panas terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 9(1), 492–500.
- Tarahi, M., Tahmouzi, S., Kianiani, M. R., Ezzati, S., Hedayati, S., & Niakousari, M. (2024). Current Innovations in the Development of Functional Gummy Candies. *Foods*, 13(1), 1–17.

- Tarigan, I. L. (2019). *Dasar-Dasar Kimia Air, Makanan, dan Minuman* (A. Widiyanti & N. dyah Kusumaningtyas (eds.); 1st ed.). Media Nusa Creative.
- Tazwir, Ayudiarti, D. L., & Peranginangin, R. (2007). Optimasi Pembuatan Gelatin dari Tulang Ikan Kaci-Kaci (*Plectorhynchus chaetodonoides* Lac.) Menggunakan Berbagai Konsentrasi Asam dan Waktu Ekstraksi. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 2(1), 35–43.
- Thomas B. McKee, N. J. D. and J. K. (1993). Analysis of Standardized Precipitation Index (SPI) Data for Drought Assessment. *Water (Switzerland)*, 26(2), 1–72
- Timisela, N., Breemer, R., & Lawalata, V. (2023). Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Permen *Jelly* Lemon Cina (*Citrus microcarpa*). *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*, 2(1), 69–77.
- Triananda, A. L., & Wijaya, A. (2021). Formulasi dan Uji Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Petai Cina (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De. Wit) dengan Basis Hydroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC). *Jurnal Kefarmasian AKFRARINDOARINDO*, 6(1), 29–36.
- Tutik, Saputri, G. A. R., & Lisnawati. (2022). Perbandingan Metode Maserasi, Perkolasi, dan Ultrasonik terhadap Aktivitas Antioksidan Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 9(3), 913–923.
- Umami, L., Nawangsari, D., & Prabandari, R. (2021). Formulasi dan Evaluasi Permen *Jelly* Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* L.) Menggunakan Variasi Konsentrasi Basis Karagenan. *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SNPPKM)*, 75–82.
- Utami, N., Sari, V. M., Fitriyanti, M., Saputri, A. A., & Ariani, E. (2024). *Edukasi Pencegahan Diabetes Melitus dan Pemanfaatan Daun Stevia sebagai Alternatif Pengganti Gula pada Penderita Diabetes Melitus*. 8, 3713–3721.
- Utami, Y. P., Sisang, S., & Burhan, A. (2020). Pengukuran Parameter Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Patikala (*Etlintera elatior* (Jack) R.M. Sm) Asal Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. *Majalah Farmasi dan Farmakologi*, 24(1), 5–10.
- Uwar, N. A., & Soselissa, E. R. (2022). Pengaruh Penggunaan Air Pendingin Kondensor terhadap Hasil Destilasi Sampah Plastik Kapasitas 3 kg. *ARMATUR : Artikel Teknik Mesin dan Manufaktur*, 3(1), 11–18.
- Wardhani, A. P. (2022). Karakteristik Sensori Permen *Jelly* dari Jeruk Siam Banjar (*Citrus nobilis*) dengan Variasi Konsentrasi Gelatin dan Agar. *Rawa Sains: Jurnal Sains STIPER Amuntai*, 12(1), 16–22.
- Werawati, A., Andriati, R., Dewi, B. S., & Halfa, F. A. (2024). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Nutrasetikal Permen Jeli Ekstrak Daun Cempedak dengan Variasi Konsentrasi Gelatin dan Manitol. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR)*, 6(2), 221–233.

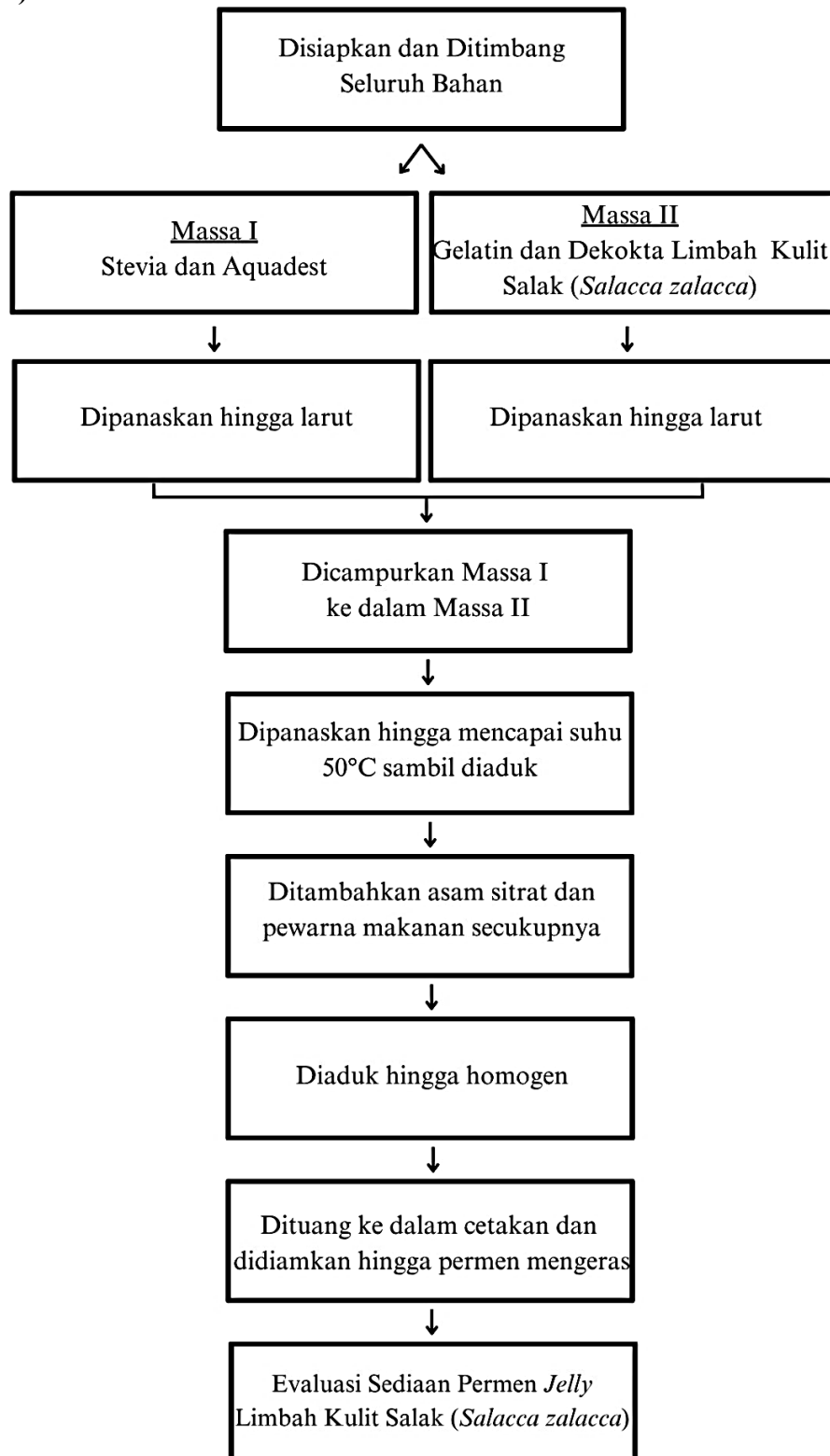
- Wulandari, S. L., Kaloik, P., Lakobal, P., & Wenda, N. (2021). Isolasi dan Seleksi Mikrob Penghasil Asam Sitrat dari Buah-Buahan Busuk. *Jurnal Holan: Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(1), 9–12.
- Yuliarni, F. F., Lestari, K. A. P., Arisawati, D. K., Sari, R. D. W., & Ratna K, K. (2022). Evaluasi Ekstrak Jamur Kuping (*Auricularia*) Menggunakan Pelarut Etanol dan Metanol. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 14(2), 129–137.
- Yulinar, F., & Suharti, P. H. (2023). Seleksi Proses Ekstraksi Daun Sirih pada Pra Rancangan Pabrik Hand Sanitizer Daun Sirih dengan Kapasitas Produksi 480 Ton/Tahun. *Distilat: Jurnal Teknologi Separasi*, 8(1), 146–153.
- Zahiroh, A. Della, & Azara, R. (2023). Effect of Gelatin and Citric Acid Concentrations on the Production of Cherry Tomato Jelly Candy (*Solanum lycopersicum* Var. *cerasiforme*). *Procedia of Engineering and Life Science*, 4,
- Zuliatin, I., & Faizah, M. (2021). Identifikasi Karakteristik Morfologi dan Hubungan Kekekabatan Salak Pondoh, Salak Madu, Salak gula Pasir di Desa Sumber Kecamatan Wonosalam Jombang. *Jurnal Agrifor*, 20(2), 247–256.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Alur Penelitian



Lampiran 2. Skema Pembuatan Permen *Jelly* Limbah Kulit Salak (*Salacca zalacca*)



Lampiran 3. Hasil Determinasi Tanaman Salak (*Salacca zalacca*)



HERBARIUM UNIVERSITAS ANDALAS (ANDA)

Departemen Biologi FMIPA Universitas Andalas Kampus Limau Manih Padang
Sumbar Indonesia 25163 Telp. +62-751-777427 e-mail: herbariumanda@yahoo.com

Nomor : 169/K-ID/ANDA/II/2025
Lampiran : -
Perihal : Hasil Identifikasi

Kepada yth,
Suhaera, S.Farm., M.Pharm.Sci
Di
Tempat

Dengan hormat,
Schubungan dengan surat permohonan determinasi sampel dari Institut Kesehatan Mitra Bunda No. 038/K/SI-Farmasi/IKMB/II/2025 tanggal 18 Februari 2025 di Herbarium Universitas Andalas Departemen Biologi FMIPA Universitas Andalas, kami telah membantu mengidentifikasi tumbuhan yang dibawa, dari:

Nama : Suhaera, S.Farm., M.Pharm.Sci
Instansi : Institut Kesehatan Mitra Bunda

Berikut ini diberikan hasil identifikasi yang dikeluarkan dari Herbarium Universitas Andalas.

No	Family	Spesies	Nama Lokal
1.	Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott.	Talas
2.	Pandanaceae	<i>Pandanus odorifer</i> (Forssk.) Kuntze	Pandan Laut
3.	Arecaceae	<i>Salacca zalacca</i> (Gaertn.) Voss	Salak

Demikian surat ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Padang, 10 Maret 2025
Kepala,

Dr. Nurainas
NIP. 196908141995122001

Lampiran 4. Ethical Clearance



YAYASAN HARAPAN BUNDA BATAM INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA KOMITE ETIK PENELITIAN

Jl. Seraya No 1 KOTA BATAM Telp/Fax (0778) 429431, website : <http://ikmb.ac.id>
SURAT KEPUTUSAN MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN REPUBLIK INDONESIA No. 284/M/2020

KOMITE ETIK PENELITIAN INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA THE RESEARCH ETHICAL COMMITTEE INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA

SURAT KETERANGAN
ETHICAL APPROVAL
No. 076/K/KEP/IKMB/VIII/2025

Komite Etik Penelitian Institut Kesehatan Mitra Bunda, menyatakan dengan ini bahwa penelitian dengan judul :
The Research Ethical Committee of Institut Kesehatan Mitra Bunda states hereby that the following proposal :

"Formulasi dan Evaluasi Sediaan Nutrasetikal Permen Jelly Limbah Kulit Salak (*Salacca zalacca*) dengan Variasi Konsentrasi Gelatin"
"Formulation and Evaluation of Nutraceutical Preparations Jelly Candy Snake Fruit Peel Waste (Salacca zalacca) with Varying Gelatin Concentrations"

Peneliti Utama : Sarnilah Nurul Aini
Principal Investigator

Lokasi Penelitian : Laboratorium Teknologi Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda
Research Location

Waktu Penelitian : Juni – Agustus 2025
Time Schedule

Responden/Subjek Penelitian : Non Penderita (40 Responden)
Respondent Research Subject

Telah melalui prosedur kaji etik dan dinyatakan layak untuk dilaksanakan
Has proceeded the ethical assessment procedure and been approved for implementation

Batam, 9 Agustus 2025
Ketua / Chairman,

dr. Ibnu Rushd, M.K.M.

Lampiran 5. Certificate of Analysis Gelatin

Post Box 4262
56/715 SBT Avenue
Panampilly Nagar
Cochin - 682 036 India
Tel : 0484 2864402, 2317805
Fax : 0484 2310568
Email : ro@nitaginindia.com

GELATIN DIVISION
Post Box 3109
PO Info Park, Kakkanaad
Cochin - 682 042 India
Tel : 0484 2869300, 2869500
Fax : 0484 2415504
Email : gd@nitaginindia.com

OSEEN DIVISION
PO Kathiradam
I/Vaj Koratty
Tiruchur - 680 308 India
Tel : 0480 2749300, 2719598
Email : od@nitaginindia.com

CIN : L24299KL1975PLC002691

Website : www.gelatin.in



Nitta Gelatin India Limited

(Formerly Kerala Chemicals and Proteins Limited)
Joint venture of Kerala State Industrial Development Corporation Ltd. and Nitta Gelatin Inc.

CERTIFICATE OF ANALYSIS

QSF/QA/QCG/443/R1

Page : 1 of 1

Customer : PT. Ekacitta Dian Persada

Street/House number : B & P, Kedoya Selatan, Kebon Jeruk,

Postal code/city/country : 11520/Jakarta Barat, ID

Telephone/Mobile phone, Email :

Product : GELATINE LIMED BONE EDIBLE GRADE 200 BLOOM #20 MESH

Lot Number : ED221123D

Date of receipt of sample : 25.11.2022

Date of completion of analysis : 30.11.2022

Manufacturing date: 23rd November 2022

Expiry date: 22nd November 2027

Condition of sample (at the time of receipt): Good



ULR-TC75782200007606F

Specification No.: 17

QC Code : G22616

Date of report : 01.12.2022

Reference No.: 04000209655

Tested by: Quality Control Laboratory, Gelatin Division

SI No.	PROPERTIES	UNIT	SPECIFICATION	RESULTS	TEST METHOD
Physio-Chemical Tests					
1	Jelly strength	g	200 - 220	218	GMIA
2	pH	-	5.20 - 6.00	5.43	JIS
3	Loss on Drying	%	NMT 15	11.13	JIS
4	Residue on Ignition	%	NMT 2	0.56	USP/NF
5	Sulphur Dioxide	mg/kg	NMT 40	10.25	Ph. Eur
6	Peroxides	mg/kg	NMT 10	Absent	Ph. Eur
7	Arsenic	mg/kg	NMT 0.8	<0.8	USP/NF
8	Heavy Metals	mg/kg	NMT 50	<50	USP/NF
9	Lead	mg/kg	NMT 1.5	0.13	Ph. Eur
10	Chromium	mg/kg	NMT 10	0.22	Ph. Eur
11	Zinc	mg/kg	NMT 100	BDL	USP/NF
12	Copper	mg/kg	NMT 10	BDL	Ph. Eur
13	Cadmium	mg/kg	NMT 0.5	BDL	Ph. Eur
Microbiological Tests					
1	Total Bacterial count	cfu/g	NMT 1000	<10	USP/NF
2	Culiforms	MPN/g	NMT 3	<3	USFDA-BAM
3	Escherichia Coli	/ 10g	Negative	Negative	USP/NF
4	Salmonella	/ 25g	Negative	Negative	USP/NF
5	Staphylococcus aureus	/15g	Negative	Negative	USP/NF
6	Total Yeasts and Mould count	cfu/g	NMT 100	<10	USP/NF
End of the report					
Remarks BDL:- Below Detection Level (Lower Detection Limit in mg/kg - Cd: 0.002, Cr: 0.1, Cu: 0.5, Pb: 0.05 & Zn: 0.5) This certificate shall not be reproduced except in full without the written approval Sample is drawn by production as per Standard Operating Procedure No.: QA/QCG/203. Sample as per the above QC Code number complies to the specification mentioned in the Certificate of Analysis and is tested pass Storage Condition : Protect from heat and moisture.					
This COA is signed for the above parameters only. No handwritten/printed statements are permitted below this line					

Signature valid
Digitally signed by Jayasree M R
Date: 2022.12.01 16:51:55 IST
Authorised Signatory (Chemistry)

Signature valid
Digitally signed by JOOP K MENON
Date: 2022.12.01 16:47:58 IST
Authorised Signatory (Biology)

Lampiran 6. Certificate Halal Gelatin

رقم الشهادة CERTIFICATE NO.:	185	شهادة الإنتاج الحلال HALAL PRODUCTION CERTIFICATE	التاريخ DATE:	21.12.2022
<p>JUHF CERTIFICATION PVT. LTD. hereby certifies that the under mentioned shipment of product has been produced according to Islamic Rites. The product (s) is HALAL and suitable for consumption by Muslims in any part of the world. Adequate precautions and international foods safety standards have been taken to avoid cross contamination and to prevent the product mixing with non-Halal products.</p> <p>It has also been verified that the product (s) mentioned below is produced from animal bones that are permitted to be eaten and slaughtered according to Islamic rites, and that it does not contain pork or its derivatives.</p> <p>تشهد جيهف سرتيفيكيشن براويت ليميتيد بأن شحنة المنتجات المذكورة أدناه قد تم إنتاجها وفقاً لأحكام الشريعة الإسلامية. وهي حلال وصالحة للاستهلاك لكافة المسلمين في جميع أنحاء العالم. واتخذت الاحتياطات اللازمة والمعايير العالمية لسلامة الغذاء لمنع اختلاطها بالمنتجات غير الحلال. كما تم التحقق من أن المنتج المذكور أدناه ناتج من عظام حيوانية مسموح تناولها وقد تم ذبحها حسب الشريعة الإسلامية. وليس بها خنزير أو مشتقاته.</p>				
تفصيل الشحنة CONSIGNMENT DETAILS				
رقم الفاتورة والتاريخ INVOICE NO. & DATE:	0090532726 DATED: 13.12.2022	العلامة التجارية BRAND NAME:	GELATIN (BOVINE BONE)	
كمية المنتج ونوعه ووصفه PRODUCT DESCRIPTION/ QUANTITY:	GELATIN LIMED BONE EDIBLE GRADE 250 BLOOM # 8 MESH GELATIN LIMED BONE EDIBLE GRADE 200 BLOOM # 20 MESH	نوع التغليف والتعبئة KIND OF PACKING:	20KG NET IN HDPE LAMINATED KRAFT PAPER BAGS WITH INSIDE LDPE LINER	
تاريخ الإنتاج PRODUCTION DATE:	23 NOVEMBER 2022 16 NOVEMBER 2022	تاريخ الانتهاء EXPIRY DATE:	22 NOVEMBER 2027 15 NOVEMBER 2025	
الوزن الصافي NET WEIGHT:	10000.00 KGS	الوزن الإجمالي GROSS WEIGHT:	10500.00 KGS	
رقم الحزمة / رقم الدفعة BATCH / LOT NO.:	ED221123D, ED221116C, ED221116D	وسيلة الشحنة SHIPPING BY:	SEA	
ميناء الشحنة PORT OF LOADING:	COCHIN INDIA	ميناء الوصول PORT OF DESTINATION:	JAKARTA INDONESIA	
المستورد IMPORTER:	P.T. EKACITTA DIAN PERSADA Jl. PANJANG ARTERI NO. 26-1A, B & P. KEDOYA SELATAN, KEBON JERUK, JAKARTA BARAT 11520, INDONESIA.	المصدر EXPORTER:	NITTA GELATIN INDIA LIMITED., KINFRA EXPORT PROMOTION INDUSTRIAL PARKS LTD., PB NO. 3109, INFO PARK P.O., KAKKANAD, KOCHI - 682 042, KERALA, INDIA.	
شركة المنتجة و المصنع PRODUCING COMPANY:	NITTA GELATIN INDIA LIMITED., KINFRA EXPORT PROMOTION INDUSTRIAL PARKS LTD., PB NO. 3109, INFO PARK P.O., KAKKANAD, KOCHI - 682 042, KERALA, INDIA.	رقم تسجيل الحلال HALAL REG. NO.:	0108	
التوقيع SIGNATURE	 SURAGA AHMED AZMI			
التمثيل المفوض AUTHORISED REPRESENTATIVE				

Lampiran 7. Hasil Susut Pengerinan



A (Cawan Kosong)	:	76,670 g
B (Cawan Sebelum Dipanaskan)	:	78,670 g
C (Cawan Setelah Dipanaskan)	:	78,550 g

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Susut Pengerinan} &= \frac{(B-A)-(C-A)}{(B-A)} \times 100\% \\
 &= \frac{(2)-(1,885)}{(2)} \times 100\% \\
 &= \frac{(0,115)}{(2)} \times 100\% \\
 &= 6\%
 \end{aligned}$$

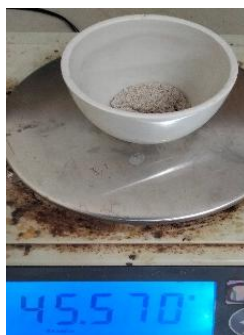
Lampiran 8. Hasil Kadar Air



A (Cawan Kosong)	:	74,865 g
B (Cawan Sebelum Dipanaskan)	:	76,865 g
C (Cawan Setelah Dipanaskan)	:	76,735 g

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kadar Air} &= \frac{(B-C)}{(B-A)} \times 100\% \\
 &= \frac{(0,13)}{(2)} \times 100\% \\
 &= 6,5\%
 \end{aligned}$$

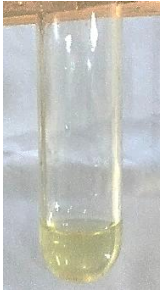






Lampiran 9. Hasil Kadar Abu Total



A (Krus Kosong)	:	45,410 g
B (Krus Sebelum Dipijarkan)	:	47,410 g
C (Krus Setelah Dipijarkan)	:	45,570 g

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kadar Abu} &= \frac{(C-A)}{(B-A)} \times 100\% \\
 &= \frac{(0,16)}{(2)} \times 100\% \\
 &= 8\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 10. Hasil Uji Skrining Fitokimia

Pemeriksaan	Reagen	Hasil	Keterangan	Gambar	
				Sebelum Pemberian Reagen	Setelah Pemberian Reagen
Alkaloid	Dragendroff	+	Terbentuk endapan merah		
Flavonoid	NaOH 10%	+	Terbentuk warna kuning		
Tanin	FeCl ₃ 1%	+	Terbentuk warna hijau kehitaman		
Saponin	Aquadest + HCl 2N	-	Tidak terbentuk buih		
Steroid	Lieberman Burchard	-	Tidak terbentuk warna hijau atau biru		
Terpenoid		-	Tidak terbentuk warna merah atau ungu		

Lampiran 11. Perhitungan Formulasi Sediaan Permen *Jelly*

1. Formula 1 (15% konsentrasi gelatin)

$$\begin{aligned}
 \text{Rebusan Kulit Salak} &= \frac{36}{100} \times 100 = 36 \text{ mL} \\
 \text{Gelatin} &= \frac{15}{100} \times 100 = 15 \text{ g} \\
 \text{Stevia} &= \frac{14}{100} \times 100 = 14 \text{ g} \\
 \text{Asam Sitrat} &= \frac{0,2}{100} \times 100 = 0,2 \text{ g} \\
 \text{Pewarna Makanan} &= \text{qs} \\
 \text{Aquadest} &= 100 - (36 + 15 + 14 + 0,2) \\
 &= 34,8 \text{ mL}
 \end{aligned}$$

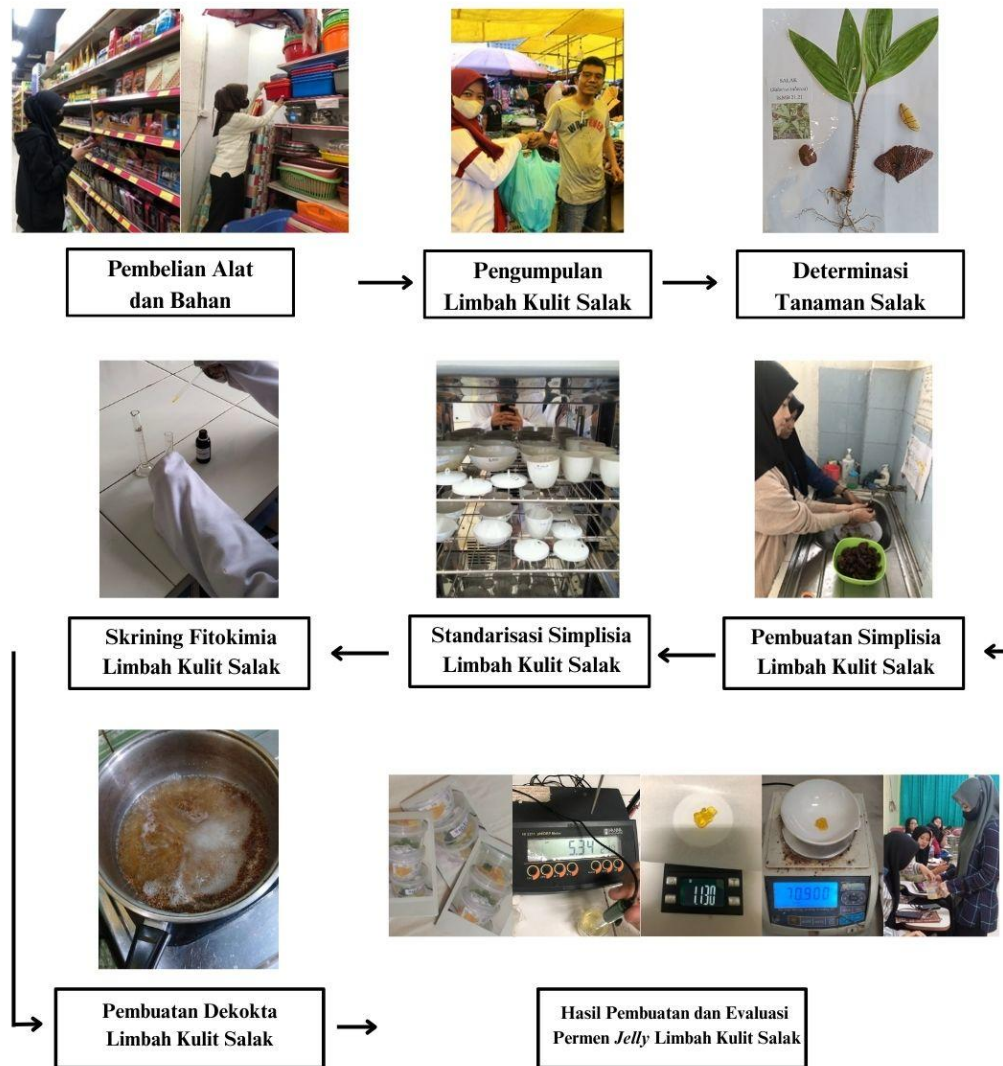
2. Formula 2 (20% konsentrasi gelatin)

$$\begin{aligned}
 \text{Rebusan Kulit Salak} &= \frac{36}{100} \times 100 = 36 \text{ mL} \\
 \text{Gelatin} &= \frac{20}{100} \times 100 = 20 \text{ g} \\
 \text{Stevia} &= \frac{14}{100} \times 100 = 14 \text{ g} \\
 \text{Asam Sitrat} &= \frac{0,2}{100} \times 100 = 0,2 \text{ g} \\
 \text{Pewarna Makanan} &= \text{qs} \\
 \text{Aquadest} &= 100 - (36 + 20 + 14 + 0,2) \\
 &= 29,8 \text{ mL}
 \end{aligned}$$

3. Formula 3 (25% konsentrasi gelatin)

$$\begin{aligned}
 \text{Rebusan Kulit Salak} &= \frac{36}{100} \times 100 = 36 \text{ mL} \\
 \text{Gelatin} &= \frac{25}{100} \times 100 = 25 \text{ g} \\
 \text{Stevia} &= \frac{14}{100} \times 100 = 14 \text{ g} \\
 \text{Asam Sitrat} &= \frac{0,2}{100} \times 100 = 0,2 \text{ g} \\
 \text{Pewarna Makanan} &= \text{qs} \\
 \text{Aquadest} &= 100 - (36 + 25 + 14 + 0,2) \\
 &= 24,8 \text{ mL}
 \end{aligned}$$

Lampiran 12. Pembuatan Sediaan Permen *Jelly*



Lampiran 13. Hasil Uji Organoleptik Permen *Jelly*



Lampiran 14. Hasil Uji pH Permen *Jelly*

1. Formula 1 $= \frac{5,34+5,34+5,30}{3} = 5,33$
2. Formula 2 $= \frac{5,38+5,35+5,36}{3} = 5,36$
3. Formula 3 $= \frac{5,42+5,44+5,38}{3} = 5,41$

Lampiran 15. Hasil Uji Kadar Air Permen *Jelly*

1. Formula 1



A (Cawan Kosong)	:	74,885 g
B (Cawan Sebelum Dipanaskan)	:	75,885 g
C (Cawan Setelah Dipanaskan)	:	75,700 g

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kadar Air} &= \frac{(B-C)}{(B-A)} \times 100\% \\
 &= \frac{(0,185)}{(1)} \times 100\% \\
 &= 18,5\%
 \end{aligned}$$

2. Formula 2



A (Cawan Kosong)	:	70,010 g
B (Cawan Sebelum Dipanaskan)	:	71,010 g
C (Cawan Setelah Dipanaskan)	:	70,855 g

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kadar Air} &= \frac{(B-C)}{(B-A)} \times 100\% \\
 &= \frac{(0,155)}{(1)} \times 100\% \\
 &= 15,5\%
 \end{aligned}$$

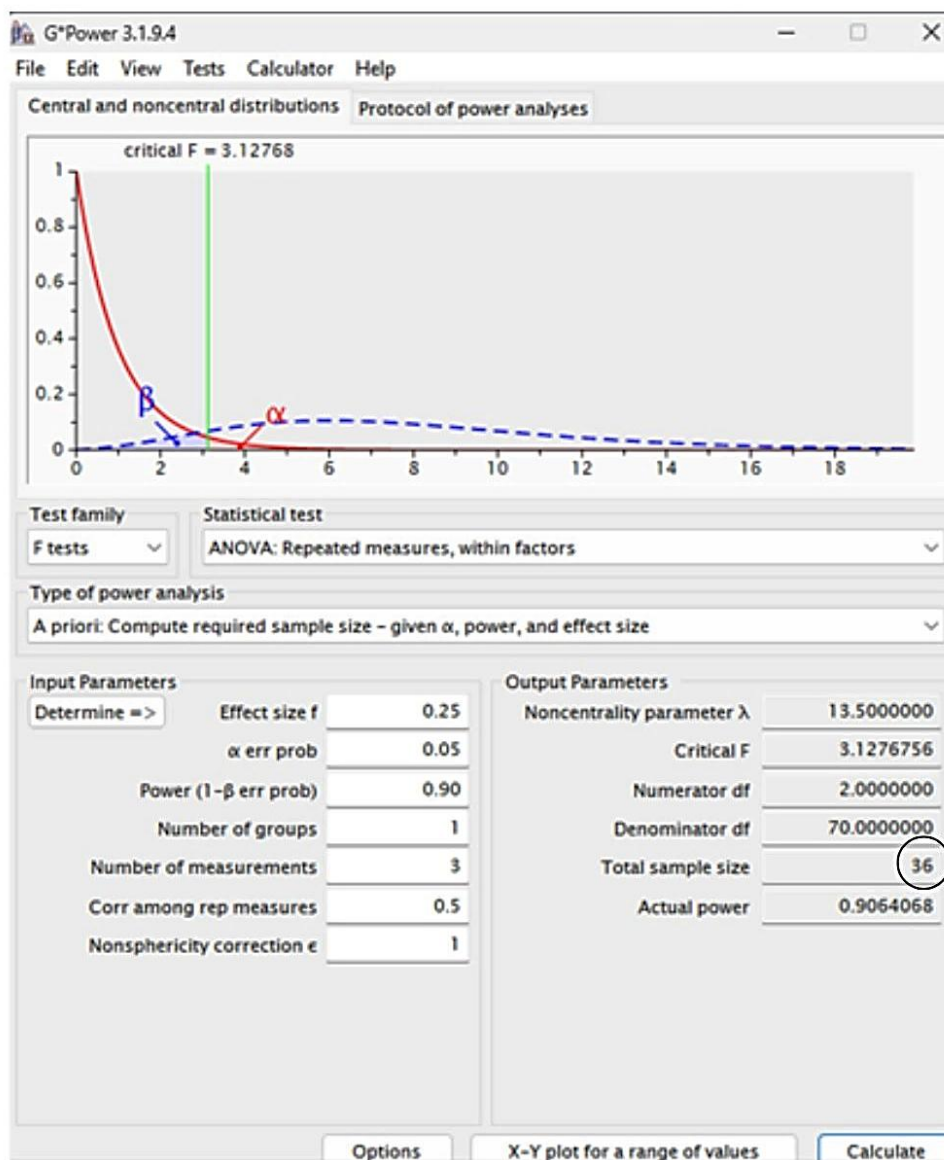
3. Formula 3



A (Cawan Kosong)	:	74,865 g
B (Cawan Sebelum Dipanaskan)	:	71,025 g
C (Cawan Setelah Dipanaskan)	:	70,900 g

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kadar Air} &= \frac{(B-C)}{(B-A)} \times 100\% \\
 &= \frac{(0,125)}{(1)} \times 100\% \\
 &= 12,5\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 16. Perhitungan Jumlah Responden



Lampiran 17. Uji Hedonik Permen *Jelly*



Lampiran 18. Hasil Statistik Uji Hedonik Permen *Jelly*

18.1 Tekstur

18.1.1 Uji Non-Parametrik *Friedman*

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Tekstur F1	1.64
Tekstur F2	2.00
Tekstur F3	2.36

Test Statistics^a

N	36
Chi-Square	16.691
df	2
Asymp. Sig.	<,001

a. Friedman Test

18.1.2 Uji *Post Hoc Wilcoxon Signed-Rank*

NPar Tests

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur F2 - Tekstur F1	Negative Ranks	3 ^a	9.50	28.50
	Positive Ranks	13 ^b	8.27	107.50
	Ties	20 ^c		
	Total	36		

a. Tekstur F2 < Tekstur F1

b. Tekstur F2 > Tekstur F1

c. Tekstur F2 = Tekstur F1

Test Statistics^a

Z	-2.180 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.029

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

NPar Tests**Wilcoxon Signed Ranks Test**

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur F3 - Tekstur F1	Negative Ranks	3 ^a	14.50	43.50
	Positive Ranks	19 ^b	11.03	209.50
	Ties	14 ^c		
	Total	36		

a. Tekstur F3 < Tekstur F1

b. Tekstur F3 > Tekstur F1

c. Tekstur F3 = Tekstur F1

Test Statistics^a

		Tekstur F3 - Tekstur F1
Z		-2.790 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)		.005

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

NPar Tests**Wilcoxon Signed Ranks Test**

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur F3 - Tekstur F2	Negative Ranks	4 ^a	13.88	55.50
	Positive Ranks	14 ^b	8.25	115.50
	Ties	18 ^c		
	Total	36		

a. Tekstur F3 < Tekstur F2

b. Tekstur F3 > Tekstur F2

c. Tekstur F3 = Tekstur F2

Test Statistics^a

		Tekstur F3 - Tekstur F2
Z		-1.384 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)		.166

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

18.2 Warna

18.2.1 Uji Non-Parametrik *Friedman*
Friedman Test**Ranks**

	Mean Rank
Warna F1	1.65
Warna F2	1.99
Warna F3	2.36

Test Statistics^a

N	36
Chi-Square	18.870
df	2
Asymp. Sig.	<,001

a. Friedman Test

18.2.2 Uji *Post Hoc Wilcoxon Signed-Rank***NPar Tests****Wilcoxon Signed Ranks Test****Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Warna F2 - Warna F1	Negative Ranks	3 ^a	6.00	18.00
	Positive Ranks	12 ^b	8.50	102.00
	Ties	21 ^c		
	Total	36		

a. Warna F2 < Warna F1

b. Warna F2 > Warna F1

c. Warna F2 = Warna F1

Test Statistics^a

Z	Warna F2 - Warna F1 -2.501 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.012

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

NPar Tests**Wilcoxon Signed Ranks Test**

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Warna F3 - Warna F1	Negative Ranks	3 ^a	8.00	24.00
	Positive Ranks	19 ^b	12.05	229.00
	Ties	14 ^c		
	Total	36		

a. Warna F3 < Warna F1

b. Warna F3 > Warna F1

c. Warna F3 = Warna F1

Test Statistics^a

		Warna F3 - Warna F1
Z		-3.463 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)		<.001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

NPar Tests**Wilcoxon Signed Ranks Test**

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Warna F3 - Warna F2	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	10 ^b	5.50	55.00
	Ties	26 ^c		
	Total	36		

a. Warna F3 < Warna F2

b. Warna F3 > Warna F2

c. Warna F3 = Warna F2

Test Statistics^a

		Warna F3 - Warna F2
Z		-3.051 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)		.002

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

18.3 Aroma

18.3.1 Uji Non-Parametrik *Friedman***Friedman Test**

Ranks

	Mean Rank
Aroma F1	1.94
Aroma F2	1.92
Aroma F3	2.14

Test Statistics^a

N	36
Chi-Square	1.727
df	2
Asymp. Sig.	.422

a. Friedman Test

18.4 Rasa

18.4.1 Uji Non-Parametrik *Friedman***Friedman Test**

Ranks

	Mean Rank
Rasa F1	1.96
Rasa F2	1.94
Rasa F3	2.10

Test Statistics^a

N	36
Chi-Square	1.233
df	2
Asymp. Sig.	.540

a. Friedman Test

Lampiran 19. Penjelasan Responden Penelitian

PENJELASAN RESPONDEN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Sarmilah Nurul Aini
NIM : 61608100821002
No. HP : 085774494916
Program Studi : Sarjana Farmasi
Alamat : Kav. Bukit Melati Blok C2/49
Judul Penelitian : Formulasi dan Evaluasi Sediaan Nutrasetikal Permen *Jelly* Limbah Kulit Salak (*Salacca zalacca*) dengan Variasi Konsentrasi Gelatin
Dosen Pembimbing : 1. Suhaera, S.Farm., M.Pharm. Sci.

2. apt. Habibie Deswilyaz Ghiffari, M.Farm.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap tekstur, warna, aroma, dan rasa dari permen *jelly*. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk kepentingan ilmiah dan akademik.

Tindakan yang akan dilakukan kepada responden penelitian yaitu dengan mencicipi tiga permen *jelly* kulit salak dari formulasi yang berbeda, lalu memberikan penilaian terhadap tekstur, warna, aroma, dan rasa menggunakan kuesioner dengan skala penilaian 1 sampai 5. Waktu yang diperlukan untuk mengikuti kegiatan ini berkisar 5 sampai 10 menit.

Prosedur penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Peneliti memberikan penjelasan dan lembar *informed consent* kepada calon responden.
2. Responden yang bersedia akan mencicipi tiga sampel permen *jelly* kulit salak dengan kode berbeda (F1, F2, F3).
3. Responden mengamati dan menilai tekstur, warna, aroma, dan rasa dari masing-masing sampel.
4. Responden disarankan menggunakan air putih untuk menetralkan lidah di antara tiap sampel.
5. Responden memberikan penilaian tingkat kesukaan terhadap setiap parameter dengan skala 1 sampai 5.

Apabila selama proses pengambilan data terdapat rasa tidak nyaman, responden memiliki kebebasan sepenuhnya untuk mundur dari proses penelitian setelah memperoleh penjelasan dari peneliti. Setelah data terkumpul secara lengkap, peneliti akan melakukan analisis terhadap data tersebut.

Penelitian ini dijamin tidak memiliki dampak buruk dan berbahaya bagi responden. Risiko yang mungkin dialami responden adalah berupa sedikit rasa tidak nyaman saat atau setelah mencicipi permen *jelly*. Peneliti tidak melakukan pemaksaan dalam bentuk apapun, partisipasi dalam penelitian ini bersifat sukarela.

Untuk meminimalkan risiko ketidaknyamanan, peneliti akan memberikan penjelasan secara lengkap dan memberikan lembar *informed consent* sebelum uji dilakukan. Jika hal tersebut memang terjadi maka responden disarankan untuk segera menghentikan uji dan menghubungi peneliti untuk mendapatkan tindak lanjut. Seluruh informasi yang diberikan responden akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan penyusunan laporan penelitian dan publikasi hasil penelitian.

Sehubungan dengan penjelasan di atas, saya mohon ketersediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini. Demikian penjelasan ini saya sampaikan. Saya mengucapkan terima kasih atas perhatian dan partisipasinya.

Batam,

Peneliti

()

**Lampiran 20. Surat Pernyataan Persetujuan Ikut Serta dalam Penelitian
(Informed Consent)**

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN IKUT SERTA
DALAM PENELITIAN (*INFORMED CONSENT*)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap :

Usia :

Alamat :

Dengan ini menyatakan telah menerima penjelasan mengenai maksud dan tujuan penelitian yang dilakukan oleh Sarmilah Nurul Aini, dengan judul "FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN NUTRASETICAL PERMEN *JELLY* LIMBAH KULIT SALAK (*Salacca zalacca*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI GELATIN".

Sebagai bagian dari penelitian ini, saya akan diminta untuk mencicipi tiga permen *jelly* kulit salak dari formulasi yang berbeda dan memberikan penilaian terhadap tekstur, warna, aroma, serta rasa menggunakan kuesioner dengan skala penilaian 1 sampai 5.

Saya memahami bahwa partisipasi ini bersifat sukarela tanpa paksaan dan saya dapat mengundurkan diri kapan saja tanpa konsekuensi. Data yang saya berikan akan dijaga kerahasiaannya serta hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah dan akademik.

Saya juga memahami bahwa manfaat dari keterlibatan saya dalam penelitian ini adalah dapat menambah pengetahuan mengenai produk inovatif dari limbah kulit salak yang berpotensi sebagai pangan fungsional.

Jika terjadi sesuatu atau ada hal yang ingin saya tanyakan, saya dapat menghubungi peneliti di nomor: 085774494916 (Sarmilah Nurul Aini).

Dengan kesadaran penuh, saya menyatakan **BERSEDIA** menjadi responden dalam penelitian ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Batam,

Responden

()

Lampiran 21. Kuesioner Uji Hedonik

KUESIONER UJI HEDONIK PERMEN JELLY KULIT SALAK (*Salacca zalacca*)

Nama Lengkap :
 Jenis Kelamin :
 Usia :
 No HP :

Mohon dibaca dan beri tanda centang (√) pada pernyataan berikut jika sesuai dengan kondisi Anda:

- Saya dalam keadaan sehat dan tidak memiliki gangguan sensori.
- Saya tidak memiliki riwayat alergi terhadap gelatin atau bahan yang terkandung dalam permen *jelly*.

Petunjuk Pengisian:

- Anda akan mencicipi tiga sampel permen *jelly* kulit salak dengan kode berbeda (F1, F2, F3).
- Amati dan nilai tekstur, warna, aroma, dan rasa dari masing-masing sampel.
- Gunakan air putih untuk menetralkan lidah di antara tiap sampel.
- Berikan penilaian tingkat kesukaan Anda dengan angka 1 sampai 5, sesuai keterangan di bawah tabel.

Indikator	Kode Sampel		
	F1	F2	F3
Tekstur			
Warna			
Aroma			
Rasa			

Keterangan:

- (1) Sangat Tidak Suka, (2) Tidak Suka, (3) Netral, (4) Suka, (5) Sangat Suka