

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, P. R. 2023. Pembuatan dan Karakterisasi *Edible Film* dari Natrium Karboksimetil Selulosa (Na-Cmc). Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Gowa
- Amini, A. H., Arbainah., dan T. D. Larasati. 2022. Pengaruh Variasi Konsentrasi Ekstrak Daun Kelor terhadap Karakteristik *Edible Film* dari Pati Onggok. *Jurnal Chemurgy*. 6(2):70-79.
- Andyna, C., C. Puspasari., dan M. Sambo. 2023. Pengetahuan dan Sikap Masyarakat terhadap Simbol Segitiga pada Kemasan Plastik di Desa Kuta Blang Kecamatan Banda Sakti. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Malikussaleh (JSPM)*, 4(2):295-307.
- Angelina, C., Y. R. Swasti., dan F. S. Pranata. 2021. Peningkatan Nilai Gizi Produk Pangan dengan Penambahan Bubuk Daun Kelor (*Moringa oleifera*): Review. *Jurnal Agroteknologi*. 15(01):79-93.
- AOAC. 2005. Official Method of Analysis. Association of Official Analytical of Chemi st. Benjamin Franklin Station. Washintong DC
- Apriliyani, M. W., Purwadi., A. Manab., M. W. Apriliyanti., dan A. D. Ikhwan. 2020. Characteristics of Moisture Content, Swelling, Opacity and Transparency with Addition Chitosan as *Edible Films/Coating* Base on Casein. *Advance Journal of Food Science and Technology*. 18(1): 9-14.
- Asyura, S., Ismiati., N. Fitriana., Kesumawati., E. Frisella., Herawati., dan S. Samaniyah. 2025. Isolasi Senyawa Bioaktif dari Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan Potensinya sebagai Antioksidan untuk Fortifikasi Pangan Fungsional. *For Functional Food Fortification*. 11(1):653-658.
- Azwanida, N. N. 2015. A Review On The Extraction Methods use in Medicinal Plants, Principle, Strength and Limitation. *Medicinal and Aromatic Plants*. 4(3):1-6.
- Baruna, U. 2019. Optimasi Formula *Edible Film* Berbasis Tapioka dengan Penambahan Gliserol dan Minyak Sawit menggunakan Metode Respons Permukaan. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
- Chakravartula, S. S. N., M. Soccio., N. Lotti., F. Balestra., M. Dalla Rosa., dan V. Siracusa. 2019. Characterization of Composite *Edible Films* Based on Pectin/Alginate/*Whey* Protein Concentrate. *Materials*. 12(15):1-19.
- Chandimali, N., S. G. Bak., E. H. Park., H. Lim., Y. Won., E. Kim., dan S. J. Lee. 2025. Free Radicals and Their Impact on Health and Antioxidant Defenses : A Review. *Cell Death Discovery*. 11:1-17
- Destrina, A., dan S. Diliarosta. 2021. Ethnomedicine of *Moringa Oleifera* Lam. At

- Perumahan Unand Kecamatan Pauh, Padang. *Journal Of Science Education And Teaching*. 4(1): 49-56.
- Dewi, R., Rahmi., dan Nasrun. 2021. Perbaikan Sifat Mekanik dan Laju Transmisi Uap Air *Edible Film* Bioplastik menggunakan Minyak Sawit dan *Plasticizer* Gliserol Berbasis Pati Sagu. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. 10(1):61-77.
- Dhakar, R. C., S. D. Maurya., B. K. Pooniya., N. Bairwa., M. Gupta., dan Sanwarmal. 2011. *Moringa*: The Herbal Gold To Combat Malnutrition. *Chronicles of Young Scientists*. 2(3):119-125.
- Díaz-Montes, E., dan R. Castro-Muñoz. 2021. *Edible Films And Coatings As Food -Quality Preservers: An Overview*. *Foods*. 10(2):1-26.
- Dwiyanti, A. B., D. N. P. Ferdinand., M. Dewi., M. Musa'adah., N. M. Wati., dan R. Hindriani. 2025. Review Metode Ekstraksi: Maserasi, Perkolasi, Infusa, Soxhlet, Refluks, Ultrasonic Assisted Extraction (UAE) dan Microwave Assisted Extraction (MAE). *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran*. 4(3): 31–49.
- Esazadeh, K., J. E. N. Dolatabadi., H. Andishmand, H. M. Aghdash., M. Mahmoudpour., M. N. Kermanshahi., dan R. Yousef. 2024. Cytotoxic and Genotoxic Effects of Tert-Butylhydroquinone, Butylated Hydroxyanisole And Propyl Gallate as Synthetic Food Antioxidants. *Food Science And Nutrition*. 12(10):7004–7016.
- Esfandiari, Z., B. Hassani., I. Karimi., A. Talebi., F. Mohammadi., S. Zomorodi., dan S. M. Jafari. 2025. Characterization Of *Edible Films* Made With Plant Carbohydrates For Food Packaging : A Comprehensive Review. *Carbohydrate Polymer Technologies And Applications*. 11:1-20.
- Fahrullah., F. Febryanti., C. Anita., Basriani., Fitri., A. Noersidiq., dan V. Maslami. 2024. Karakterisasi *Edible Film* Berbasis Protein: Kajian Ketebalan, Lama Gelasi dan Mikrostruktur dengan Penambahan Polietilen Glikol. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Indonesia*. 10(2):98–106.
- Farabi, K., W. A. Subaidah., dan N. I. Hanifa. 2023. Optimasi Pelarut pada Ekstraksi Senyawa Fenolik dari Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) menggunakan Simplex Lattice Design. 12(1), 1258–1264.
- Fatima, Y., dan N. Agustin 2018. Characterization and Antioxidant Activity *Edible Film* of Durian (*Durio Zibethinus*) Seed Starch with the Addition of Soursop (*Annona Muricata L.*) Leaf. *Indonesian Journal Of Chemical Science And Technology* (Ijcost). 1(1):37-42.
- Gomes, S. M., R. Miranda., dan L. Santos. 2025. Enhancing the Biological Properties of White Chocolate: *Moringa oleifera Leaf* Extract as a Natural Functional Ingredient. *Foods* (Basel, Switzerland). 14(3):2-15.
- Goyal, N., dan D. N. Gandhi. 2009. Comparative Analysis of Indian Paneer and

Cheese *Whey* for Electrolyte *Whey* Drink. *World Journal of Dairy dan Food Sciences*. 4(1):70–72.

Granda-Restrepo, D., Y. Medina-Pineda., E. I. D. Alimentos., M. Culebras-Rubio., dan P. C. Gómez-Clari. 2014. Desarrollo y Caracterización de una Película Activa Biodegradable con Antioxidantes (alfa-tocoferol) a Partir de las Proteínas del Lactosuero. *Vitae, Revista de la Facultad de Química Farmacéutica*. 21(1):11–19.

Gusrinisa, G., T. Y. Hendrawati., dan R. A. Nugrahani. 2025. Drying *Moringa Leaf* (*Moringa Oleifera*) with Dehydrator for Face Mask Formula. *Journal of Applied Science and Advanced Technology*. 8(1):1–8.

Hendrasty, H. K., W. T. Rahayu., dan F. Marsudi. 2022. Effectiveness of *Edible Film* from *Mozarella Cheese Whey* on Physical and Chemical Properties of “Halloumi” Cheese and “Mozarella” Cheese Stored at Room Temperature. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*. 3(1):229-237.

Hia, F. D. K. 2022. Pemanfaatan Daun Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*) menjadi Olahan Makanan yang Kaya akan Antioksidan dan Protein. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Borneo Tarakan.

Ikrima, K., R. Amalia., Mutakin, dan J. Levita. 2020. Peran Spesies Oksigen Reaktif pada Inflamasi serta Antioksidan Alami sebagai Fitoterapi. *Farmaka*. 17(3):198–206.

Integrated Taxonomy Information System. 2017. *Moringa oleifera* Lamk. Taxonomy Serial No: 503874. https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=503874#null. Diakses 21 Juli 2017.

Irawan, A. 2010. Pengaruh Gliserol terhadap Sifat Fisik, Mekanik dan Barrier *Edible Film* Dari Kitosan. *Jurnal Kimia dan Kemasan*. 32(1):6-12.

Islam, Z., S. M. R. Islam., F. Hossen., K. Mahtab-ul-islam., R. Hasan., dan R. Karim. 2021. Review Article *Moringa oleifera* is a Prominent Source of Nutrients with Potential Health Benefits. *International Journal of Food Science*. 2021:1-11.

Japan Industrial Standart. 2019. JIS1707. General Rules Of Plastic *Film* For Food Packaging. *Japanesse Standart Association*.

Juliyarsi, I., M. Tanifal., S. Melia, Arief, A. Djamaan. dan E. Purwati. 2020. Characterization of *Edible Film Whey* with Addition of Curcuma Extract (*Curcuma Domestica Val.*) on Moisture, Water Vapor Absorption, Solubility Time and Antioxidant Activity. *IOP Conference Series: Earth 29 And Environmental Science*. 515(1):1-6.

Juliyarsi, I., S. Melia., R.D. Setiawan., D. Novia., L. Anshor., dan T. Candra. 2023.

Edible film From Whey: The Impact of the Addition of Rosella Extract (Hibiscus Sabdariffa L). Advances In Animal And Veterinary Sciences. 11(7):1105–1111.

Juliyarsi, I., S. Melia. dan A. Sukma. 2011. The Quality Of *Edible Film* by Using Glycerol as *Plasticizer*. *Pakistan Journal Of Nutrition.* 10(9):884–887.

Kola, V., dan I. S. Carvalho. 2023. Plant Extracts as Additives in *Biodegradable Films* and Coatings in Active Food Packaging. *Food Bioscience.* 54(2023):1-11.

Kontogianni, V. G., E. Kasapidou., P. Mitlianga., M. Mataragas., E. Pappa., E. Kondyli., dan L. Bosnea. 2022. Production, Characteristics and Application of Whey Protein *Films* Activated with Rosemary and Sage Extract in Preserving Soft Cheese. *LWT.* 155:1-8.

Lai, W.F. 2022. Design of Polymeric *Films* for Antioxidant Active Food Packaging. *International Journal of Molecular Sciences.* 23(1):12.

Llorent-Martínez, E. J., A. I. Gordo-Moreno., M. L. Fernández-De Córdoba., dan A. Ruiz-Medina. 2023. Preliminary Phytochemical Screening and Antioxidant Activity of Commercial *Moringa oleifera* Food Supplements. *Antioxidants.* 12(1):1-14.

Masrifah., N. Rahman., dan H. Abram. 2017. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun dan Kulit Labu Air (*Lagenaria siceraria (Molina) Standl.*). *J. Akad. Kim.* 6(2): 98-106.

Matheos, H., M. R. J. Runtuwene., dan S. Sudewi. 2014. Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Daun Kayu Bulan (*Pisonia alba*). *Jurnal Ilmiah Farmasi.* 3(3):235-235-246.

Musyaropah, R., dan T. Cahyanto. 2025. Studi Pemanfaatan Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera*) sebagai Pengobatan Tradisional di Kampung Cibeas Desa Cintaraja Kecamatan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya. *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan.* 2(1):44-54.

Nemati, V., F. Hashempour-Baltork., M. Sadat Gharavi-Nakhjavani., E. Feizollahi., L. Marangoni Júnior., dan A. Mirza Alizadeh. 2023. Application of a *Whey Protein Edible Film* Incorporated with *Cumin Essential Oil* in Cheese Preservation. *Coatings.* 13(8):1-15.

Nilasari, N., Hasri, H., S. E. Putri., dan M. U. Genisa. 2023. Penambahan Ekstrak Daun Kelor sebagai Antioksidan pada Karakteristik *Edible Film* Pati Talas (*Colocasia esculenta*). *Analit: Analytical And Environmental Chemistry.* 8(1):100-110.

Nuansa, M. F., T. W. Agustini., dan E. Susanto. 2017. Characteristic And Antioxidant Activity Of *Edible Film*. From Refined Carrageenan With The Addition Of Essential Oil. J. Peng. dan Biotek. *Hasil Pi.* 6(1):54–62.

- Nursiwi, A., R. Utami. M. Andriani. dan A. P. Sari. 2015. Fermentasi *Whey* Limbah Keju untuk Produksi Kefiran oleh Kefir Grains. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 8(1):37-45.
- Oka, A. A., K. A. Wiyana., I.M. Sugitha., dan I. N. S. Miwada. 2016. Identifikasi Sifat Fungsional dari Daun Jati, Kelor dan Kayu Manis dan Potensinya sebagai Sumber Antioksidan pada *Edible Film*. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 11(1):1-8.
- Oktafiyanti, K., C. Anisa., U. R. D. Zul'adhar., dan Y. Rahmawati. 2024. Efektivitas *Whey* sebagai *Feed Additive* pada Broiler. *Jurnal Triton*, 15(1):1-9.
- Pertiwi, A. P., E. Agustin., dan S. Wahab. 2023. Pengaruh Metode Pengeringan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera Lam*) terhadap Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Penelitian Farmasi dan Herbal*. 5(2):57-69.
- Pires, A. F., O. Díaz., A. Cobos., dan C. D. Pereira. 2024. A Review of Recent Developments in *Edible Films* and *Coatings*: Focus on *Whey*-Based Materials. *Foods*. 13(16):1-24.
- Pratama, Y. E. 2016. Karakteristik *Edible Film Whey* dengan Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper Betle L.*) sebagai Antibakteri. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas.
- Putri, R. D. A., D. Sulistyowati., dan T. Ardhiani. 2019. Analisis Penambahan *Carboxymethyl Cellulose* terhadap *Edible Film* Pati Umbi Garut sebagai Pengemas Buah Strawberry. *Jurnal Riset Sains dan Teknologi*. 3(2):77-83.
- Rahma, A., R. Gultom., dan L. Hasanah. 2023. Phytochemical Screening and Antioxidant Activity Testing of Avocado Leaf Ethanol Extract (*Persea americana Mill.*) using the DPPH Method. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*. 1(1):9-25.
- Rezeki, Y. T., B. A. Riyandari., dan Yahdi. 2025. Characteristics of Chitosan-Alginate Based *Film* as Active Packaging with the Addition of *Moringa Leaf Extract (Moringa oleifera L.)*. *SPIN – Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*. 7(1):1-9
- Rizkayanti., A. Wahid., M. Diah., dan M. R. Jura. 2017. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera Lam*). *Jurnal Akademika Kimia*. 6:125-131.
- Rodriguez, G. M., J. C. Sibaja., P. J. P. Espitia., dan C. G. Otoni. 2020. Antioxidant Active Packaging Based on Papaya *Edible Films* Incorporated with *Moringa Oleifera* and Ascorbic Acid for Food Preservation. *Journal Of Food Hydrocolloids*. 103:105630.
- Saini, R. K., I. Sivanesan., dan Y.-S. Keum. 2016. Phytochemicals of *Moringa Oleifera*: A Review of Their Nutritional, Therapeutic and Industrial

Significance. 3 *Biotech.* 6(2):203-216.

- Salsabila, S. 2024. Pengaruh Penambahan Minyak Atsiri Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) dalam Pembuatan *Edible Film Whey* terhadap Kadar Air, Ph, Antioksidan, dan Organoleptik. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas.
- Santoso, B. 2020. *Edible Film: Teknologi dan Aplikasinya*. Universitas Sriwijaya Press, Palembang.
- Sari, S. R. M. 2020. Pembuatan dan Karakterisasi *Edible Film* Pati Jagung sebagai Pembungkus Cabe. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Sari, U. M. 2022. Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper Betle L.*) dalam Pembuatan *Edible Film Whey* terhadap Kadar Air, Daya Serap Uap Air dan Laju Transmisi Uap Air. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas.
- Setiawan, R. B., Firdaus., Z. Syarif., M. Rahmah., Fitriawati., Y. Satrian., F. Safitri., dan S. Aviolita. 2020. Eksplorasi dan Analisis Cluster Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera Lam.*) di Sumatera Barat. *Prosiding Seminar Nasional*. 144-151.
- Sholihin., Muhtarudin., dan R. Sutrisna. 2015. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Kadar Air Kualitas Fisik dan Sebaran Jamur Wafer Limbah Sayuran dan Umbi - Umbian. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3(2): 48-54.
- Singh, A. K., J. Y. Kim., dan Y. S. Lee. 2022. Phenolic Compounds in Active Packaging and *Edible Films/Coatings*: Natural Bioactive Molecules and Novel Packaging Ingredients. *Molecules*. 27(21):1-18.
- Siswanti, S., R. B. K. Anandito., G. J. Manuhara. 2013. Karakterisasi *Edible Film* Komposit dari Glukomanan Umbi Iles-Iles (*Amorphophallus muelleri Blume*) dan Maizena. *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*. 4(1):111-118.
- Sitompul, A.J.W.S. dan Z. Elok., 2017. Pengaruh Jenis Konsentrasin *Plasticizer* terhadap Sifat Fisik *Edible Film* Kolang Kaling (*Arenga Pinnata*). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*. 5(1):13-25.
- Sreelatha, S., dan P. R. Padma. 2009. Antioxidant Activity and Total Phenolic Content of *Moringa Oleifera* Leaves in Two Stages of Maturity. *Plant Foods Hum Nutritions*. 64:303-311.
- Swandono, H. U., F. Fitria., dan I. Permatasari. 2024. Representasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera L.*) Terpurifikasi. *Jurnal Pharma Bhakta*. 4(2):55-64.
- Syiami, D., R. Handayani., dan A. Najihudin. 2021. Pengaruh Plastisizer terhadap

Elastisitas dan Kelenturan *Edible Film*. *Jurnal Kesehatan Madani Medika*. 12(02):152-158.

Vongsak, B., P. Sithisarn., S. Mangmool., S. Thongpraditchote., Y. Wongkrajang., dan W. Gritsanapan. 2013. Maximizing Total Phenolics, Total Flavonoids Contents and Antioxidant Activity of *Moringa oleifera* leaf Extract by the Appropriate Extraction Method. *Industrial Crops and Products*. 44:566-571.

Wiasih, H. F. P., dan R. I. D. Suyatmo. 2024. Degradasi Kantong Plastik *Oxo-Degradable* dan Limbah Polietilena menggunakan Metode Kolom Winogradsky. *Journal of Polymer Chemical Engineering and Technology*. 1(1):23-32.

Zainuddin, R. A., Wirjosentono, B., dan Zuhra, C. F. 2022. Effect of Variation of *Moringa* Leaf Extract (*Moringa oleifera* L.) on Antioxidant Activity of *Edible Film* CMC/Chitosan. *Jurnal Akademika Kimia*. 11(4):236-242.

Zul'adhar, U. R., K. U. A. Awwaly., E. S. Widyastuti., I. Thohari., dan M. W. Apriliyani. 2024. Physical Quality of *Edible Film* with the Addition of Isolate *Whey* Protein on Water Content, Solubility, Thickness and Transparency. *Asian Food Science Journal*. 23(10):28-34.

