



## LAPORAN HASIL PENELITIAN

Pengaruh Penambahan *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) Dan Gliserol Terhadap Karakteristik Bioplastik Dari Nata Kulit Buah Nanas Dan Air Cucian Beras

---

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Y.E., & Padmawijaya, K.S., 2016, 'Sintesis Bioplastik Dari Kitosan – Pati Kulit Pisang Kepok Dengan Penambahan Zat Aditif', *Jurnal Teknik Kimia*, Vol. 10, No. 2, hh 40 – 48.
- Ardiansyah, R., 2010, *Budidaya Nanas*, PT. JePe Press Media Utama, Surabaya.
- Arini, D., Ulum, M.S., & Kasman, K., 2017, 'Pembuatan dan Pengujian Sifat Mekanik Plastik Biodegradable Berbasis Tepung Biji Durian. Natural Science', *Journal of Science and Technology*, Vol. 6, No. 3, hh 276–283.
- Fatimah, S., Setyaningrum, C.C., & Hayati, K., 2020, 'Optimasi Penambahan Gliserol Sebagai Plastisizer Pada Sintesis Plastik Biodegradable dari Limbah Nata De Coco dengan Metode Inversi Fasa', *Jurnal Teknik Kimia dan Lingkungan*, Vol. 04, No. 2, hh 96-104.
- Hamad, A., & Kristiono., 2013, 'Pengaruh Penambahan Sumber Nitrogen Terhadap Hasil Fermentasi Nata De Coco', *Journal Momentum*, Vol. 9, No.1, hh 62-65.
- Hamad, A., Hidayah, B.I., Solekhah, A., & Septhea, A.G., 2017, 'Potensi Kulit Nanas sebagai Substrat Dalam Pembuatan Nata de Pina', *Jurnal Riset Sains dan Teknologi*, Vol. 1, hh 9-14.
- Hayati, K., Setyaningrum, C.C., & Fatimah, S., 2020, 'Pengaruh Penambahan Kitosan terhadap Karakteristik Plastik Biodegradable dari Limbah Nata de Coco dengan Metode Inversi Fasa', *Jurnal Rekayasa Bahan Alam dan Energi Berkelanjutan*, Vol. 4, No. 1, hh 9-14.
- Indriani, S., Wijaya, M., & Syahrir, M., 2023, 'Sintesis dan Karakteristik Bioplastik dari Pati Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dengan Penguat CMC (*Carboxymethyl Cellulose*)', *Jurnal Chemical*, Vol.24, No. 1, hh 23-32.
- Juliyarsi, I., Melia, S., & Sukma, A., 2011, 'The Quality of Edible Film by Using Glycerol as Plasticizer', *Pakistan Journal of Nutrition*, Vol. 10, No. 9, hh 884 – 887.



## LAPORAN HASIL PENELITIAN

### Pengaruh Penambahan *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) Dan Gliserol Terhadap Karakteristik Bioplastik Dari Nata Kulit Buah Nanas Dan Air Cucian Beras

- Kalsum, U., Siti, F., & Catur, W., 2011, 'Efektivitas Pemberian Air Leri Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)', *Jurnal Agrovigur*, Vol. 4, No. 2, hh. 87.
- Karua, C.S., & Sahoo, A., 2020, 'Synthesis and Characterization Of Starch/Chitosan Composites', *Mater. Today Proc.*, Vol. 33, No., hh. 5179–5183.
- Krochta, J.M., Baldwin, E.A., & Nisperos-Carriedo, M.O., 1994, *Edible Coating and Film to Improve Food Quality*, Technomic Publishing Company, New York.
- Kusumawati, D.H., & Putri, W.D.R., 2013, 'Karakteristik Fisik Dan Kimia Edible Film Pati Jagung Yang Diinkorporasi Dengan Perasan Temu Hitam', *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, Vol. 1, No. 1, hh 90 – 100.
- Layudha, S.I., Ratnani, R.D., & Harianingsih., 2017, 'Pengaruh Penambahan Kitosan Dan Gliserol Pada Bioplastik Dari Limbah Air Cucian Beras (*Oriza sp.*)', *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, Vol.2, No. 2, hh 15 – 19.
- Lehninger., 1994, *Dasar – dasar Bikimia*, Erlangga, Jakarta.
- Majesty, J., Dwi A.B., & Agung, N.W., 2015, 'Pengaruh Penambahan Sukrosa dan Lama Fermentasi Terhadap Kadar Serat Nata Dari Sari Nanas', *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, Vol. 3, No. 1, hh 80-85.
- Melliawati, R., 2015, 'Bahan Baku Alternatif Pembuatan Bioselulosa', *Jurnal Bio Trends*, Vol. 6, No.2, hh 1-3.
- Mujtaba, M., Morsi, R.A., & Kerch, G., 2019, 'Current advancements in Chitosan-Based Film Production For Food Technology; A review', *International Journal of Biological Macromolecules*, Vol. 121, hh. 889–904.
- Nazir, N., Nur, R.A., & Taib, G., 2020, 'Karakteristik Bioplastik dari Pati Biji Durian dan Pati Singkong yang Menggunakan Bahan Pengisi MCC (Microcrystalline cellulose) dari Kulit Kakao', *Jurnal Gema Agro*, Vol. 25, No. 01, hh 1 – 10.
- Ningsih, E.P., Ariyani, D., & Sunardi., 2019, 'Pengaruh Penambahan Carboxymethyl Cellulose Terhadap Karakteristik Bioplastik dari Pati Ubi Nagara (*Ipomoea batatas L.*)', *Journal Of Chemical Research*, Vol. 7, No.1, hh. 77-85.



## LAPORAN HASIL PENELITIAN

### Pengaruh Penambahan *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) Dan Gliserol Terhadap Karakteristik Bioplastik Dari Nata Kulit Buah Nanas Dan Air Cucian Beras

---

- Perumal, A.B., Sellamuthu, P.S., Nambiar, R.B., & Sadiku, E.R., 2018, 'Development Of Polyvinyl Alcohol/Chitosan Bio-Nanocomposite Films Reinforced With Cellulose Nanocrystals Isolated From Rice Straw', *Journal Applied Surface Science*, Vol. 449, hh. 1–12.
- Prabowo, A., 2011, 'Pengawetan Dedak Padi dengan Cara Fermentasi', Diakses pada tanggal 2 Januari 2021 pukul 10.00 WIB, <http://sumsel.litbang.deptan.go.id/index.php/component/content/article/53-it-1/206-dedak-padi>.
- Pratiwi, E., & Sinaga, F.M., 2017, 'Konversi Gliserol Dari Biodiesel Minyak Jelantah Dengan Katalisator KOH', *Jurnal Chemurgy*, Vol. 01, No. 1, hh 9 – 15.
- Pratomo, H., & Rohaeti, E., 2019, 'Bioplastik Nata De Cassava Sebagai Bahan Edible Film Ramah Lingkungan', *Jurnal Penelitian Saintek*, Vol. 16, No. 2, hh 172 – 190.
- Ridlo, A., Sedjati, S., Supriyantini, E., & Putri, O. K., 2022, 'Karakteristik Bioplastik Komposit CMC-Gliserol-Alginat dari *Sargassum* sp. dengan Kalsium Klorida', *Jurnal Kelautan Tropis*, Vol. 25, No. 2, hh. 257-265.
- Rifaldi, A., Hs, I., & Bahrudin., 2017, 'Sifat dan Morfoloi Bioplastik Berbasis Pati Sagu dengan Penambahan Filter Clay dan Plastisizer Gliserol', *Jurnal FTEKNIK*, Vol. 04, No. 1.
- Rukmana, R., 1996, *Nenas: Budidaya dan pasca panen*, Kanisius, Yogyakarta.
- Santoso, B., 2020, *Bioplastik Teknologi dan Aplikasinya*, NoerFikri Offset, Palembang.
- Selpiana, Basri, T., & Bakhtiar, H., 2015, 'Sintesa Bioplastik Komposit Limbah Ampas Tahu dan Ampas Tebu dengan Teknik Solution Casting', Seminar Nasional.
- Selpiana, Patricia, & Anggraeni, C.P., 2016, 'Pengaruh Penambahan Kitodan dan Gliserol pada Pembuatan Bioplastik dari Ampas Tebu dan Ampas', *Jurnal Teknik Kimia*, Vol. 22, hh 57-64.
- Sinaga, R.F., Ginting, G.M., Ginting, M.H., & Hasibunan, R., 2014, 'Pengaruh Penambahan Gliserol Terhadap Sifat Kekuatan Tarik Dan Pemanjangan
-



## LAPORAN HASIL PENELITIAN

### Pengaruh Penambahan *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) Dan Gliserol Terhadap Karakteristik Bioplastik Dari Nata Kulit Buah Nanas Dan Air Cucian Beras

---

Saat Putus Bioplastik Dari Pati Umbi Talas’, *Jurnal Teknik Kimia*, Vol. 3, No. 2.

Sitomorang, H.D., 2021, ‘4,8 Juta Ton per Tahun Sampah Plastik di Indonesia Tidak Dikelola dengan Baik’, Diakses pada tanggal 1 Januari 2021 pukul 08.00 WIB, <https://www.beritasatu.com/nasional/792091/48-juta-ton-per-tahun-sampah-plastik-di-indonesia-tidak-dikelola-dengan-baik>.

Suparti, Yanti, & Aminah, A., 2007, ‘Pemanfaatan Ampas Sirsak (*Annona muricata*) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Nata Dengan Penambahan Gula Aren’, *Jurnal MIPA*, Vol. 17, No. 1, hh 3.

Syamsu, A.S.I., Firdaus, S., & Imran, A., 2015, ‘Pembuatan Nata De Rice Dari Air Cucian Beras Dalam Beberapa Konsentrasi Dengan Bakteri *Acetobacter xylinum*’, *Jurnal Kesehatan*, Vol. 7, No. 1, hh 87.

Ummah, N.A., 2013, *Uji Ketahanan Biodegradable Plastik Berbasis Tepung Biji Durian (*Durio Zibethinus Murr*) Terhadap Air dan Pengukuran Densitasnya*, Universitas Negeri Semarang.

Wardhana, A., 2009, *Potensi Pemanfaatan Limbah Nanas Sebagai Bahan baku Pembuatan Nata*, Jakarta.

Zhao, H., Cheng F., Li, G., & Zhang, J., 2010, ‘Optimization of a Process for Carboxymethyl Cellulose (CMC) Preparation in Mixed Solvents’, *International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials*, Vol. 52, No. 9, hh 749 – 759.