

SKRIPSI

**PENGARUH PENGGUNAAN *EDIBLE COATING* BERBAHAN
PATI JAGUNG DAN KITOSAN TERHADAP
KARAKTERISTIK *ECO-STRAW* PURUN TIKUS (*Eleocharis
dulcis*)**

***EFFECT OF USING EDIBLE COATING MADE FORM CORN
STARCH AND CHITOSAN ON THE CHARACTERISTICS OF
ECO-STRAW WATER CHESNUT (*Eleocharis dulcis*)***



**Afni Alekta Putri
(05061281924060)**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

AFNI ALEKTA PUTRI, Effect of Using Edible Coating Made Form Corn Starch and Chitosan on the Characteristics of Eco-straw Water Chesnut (*Eleocharis dulcis*) (Supervised by **SITI HANGGITA R.J.**).

This study aimed to determine the effect of the use edible coating made from corn starch and chitosan on the characteristics of eco-straw water chesnut (*Eleocharis dulcis*). This study was conducted using a randomized block design (RBD) consisting of differences in chitosan concentrations with 4 treatments with 3 times repetition with the following treatment concentrations: A0 (100% corn starch: 0% chitosan) as a control; A1 (85% corn starch : 15% chitosan); A2 (80% corn starch: 20% chitosan); A3 (75% corn starch: 25% chitosan). The parameters observed in the study of the using of edible coating on water chesnutstraws are, diameter, shrinkage weight analysis, resistance of wateranalysis and water vapour transmission rate. The research data were analyzed using ANOVA to explain the effect and significance of treatment to determine the best one. The results showed that the effect of adding edible coating made from corn starch and chitosan was significantly different on shrinkage weight (1.05%-2.24%), resistance of water (94.89%-98.96%) and water vapor transmission (5.24-7.28 grams/hour.m²) but did not differ significantly from straw diameter (5.28 mm-5.34mm).

Keywords : Water chesnut, edible coating, eco-straw

RINGKASAN

AFNI ALEKTA PUTRI. Pengaruh Penggunaan *Edible Coating* Berbahan Pati Jagung dan Kitosan Terhadap Karakteristik *Eco-straw* Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) (Pembimbing **SITI HANGGITA R.J**)

Penelitian ini bertujuan menentukan pengaruh penggunaan *edible coating* berbahan pati jagung dan kitosan terhadap karakteristik *eco-straw* purun tikus (*Eleocharis dulcis*). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas perbedaan konsentrasi kitosan dengan 4 perlakuan dengan 3 kalipengulangan dengan konsentrasi perlakuan sebagai berikut: A0(100% pati jagung : 0% kitosan) sebagai kontrol; A1 (85% pati jagung : 15% kitosan); A2 (80% pati jagung : 20% kitosan); A3 (75% pati jagung : 25% kitosan). Parameter yang diamati pada penelitian pengaruh penggunaan *edible coating* pada sedotan purun tikus yaitu, diameter, analisis susut bobot, analisis ketahanan terhadap air dan laju transmisi uap air. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan ANOVA untuk menjelaskan pengaruh dan signifikan perlakuan guna menentukan perlakuan terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh penambahan *edible coating* berbahan pati jagung dan kitosan berbeda nyata terhadap susut bobot (1,05%-2,24%), ketahanan air (94,89%-98,96%) dan transmisi uap air (5,24-7,28 gram/jam.m²) namun berbeda tidak nyata terhadap diameter sedotan (5,28 mm-5,34mm).

Kata kunci : Purun tikus, *edible coating*, *eco-straw*

SKRIPSI

**PENGARUH PENGGUNAAN *EDIBLE COATING* BERBAHAN
PATI JAGUNG DAN KITOSAN TERHADAP
KARAKTERISTIK *ECO-STRAW* PURUN TIKUS (*Eleocharis
dulcis*)**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada Fakultas
Pertanian Universitas Sriwijaya



**Afni Alekta Putri
(05061281924060)**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PENGGUNAAN *EDIBLE COATING* BERBAHAN
PATI JAGUNG DAN KITOSAN TERHADAP
KARAKTERISTIK *ECO-STRAW* PURUN TIKUS (*Eleocharis
dulcis*)**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Afni Alekta Putri
05061281924060

Indralaya, Juli 2023

Pembimbing



Siti Hanggita R.J, S.T.P., M.Si., Ph.D
NIP. 1983111282009122005

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Pengaruh Penggunaan *Edible Coating* Berbahan Pati Jagung dan Kitosan Terhadap Karakteristik *Eco-Straw* Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*)" Oleh Afni Alekta Putri telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 11 Juli 2023 dan telah selesai diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Siti Hanggita R.J, S.T.P., M.Si., Ph.D
NIP. 1983111282009122005

Ketua

(.....)

2. Dr. Sherly Ridhowati N.I, S.T.P., M.Sc
NIP. 198204262012122003

Anggota

(.....)

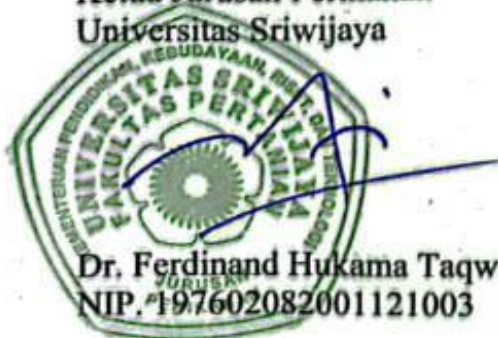
3. Sabri Sudirman, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIP. 198804062014041001

Anggota

(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Perikanan
Universitas Sriwijaya

Indralaya, Juli 2023
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si
NIP. 197602082001121003



Prof. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si
NIP. 1976060920011001

PERNYATAAN INTERGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Afni Alekta Putri

NIM : 05061281924060

Judul : Pengaruh Penggunaan *Edible Coating* Berbahan Pati Jagung dan Kitosan Terhadap karakteristik *Eco-Straw* Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau invetigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2023

Yang membuat pernyataan



Afni Alekta Putri

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Sumbari pada tanggal 5 April 2002. Penulis lahir dari orangtua yaitu Bapak Imam Safi'i dan Ibu Tiopan Manurung sebagai anak keempat dari lima bersaudara. Penulis menempuh pendidikan yang bermula dari Sekolah Dasar di SD Negeri 030395 Gumuntur diselesaikan pada tahun 2013, kemudian Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Silima Punggapungga diselesaikan pada tahun 2016, dan melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Silima Punggapungga dan diselesaikan pada tahun 2019. Sejak tahun 2019, penulis melanjutkan Pendidikan di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Sriwijaya yang tercatat sebagai mahasiswa aktif di Universitas Sriwijaya, Fakultas Pertanian, Jurusan Perikanan, Program Studi Teknologi Hasil Perikanan melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk perguruan Tinggi Negeri) dan sebagai mahasiswa Bidikmisi.

Selama masa perkuliahan, penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Dasar-Dasar Pengolahan Hasil Perikanan, Tataniaga Hasil Perikanan dan Teknologi Hasil Perikanan Modern. Penulis aktif dalam mengikuti organisasi DPM FP (Dewan Perwakilan Mahasiswa Fakultas Pertanian) sebagai anggota Departemen Humas, YES (*Young Entrepreneur Sriwijaya*) sebagai anggota Departemen Humas, HIMASILKAN (Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan) sebagai anggota Departemen Kerohanian periode 2019-2020 dan Departemen Kesekretariatan periode 2020-2021. Penulis juga telah mengikuti program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik-95 di Desa Upang Marga, Kecamatan Air Salek, Kabupaten Banyuasin..

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT. Berkat dan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Skripsi ini berjudul “Pengaruh Penambahan *Edible Coating* Berbahan Pati Jagung dan Kitosan Terhadap Karakteristik *Eco-Straw* Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*)” Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Tidak lupa pula sholawat beserta salam selalu tercurahkan kepada nabi besar sekaligus suri tauladan Nabi Muhammad SAW. Dalam penulisan skripsi ini penulis berterima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ferdinand Hukuma Taqwa, S.Pi., M.Si, selaku ketua Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Prof. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si selaku koordinator Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Praktek Lapangan.
4. Ibu Siti Hanggita R.J, S.TP., M.Si., Ph.D selaku dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing skripsi. Terima kasih atas bimbingan dalam memberikan arahan dan motivasi, selalu memberikan hal-hal baru dan ilmu yang baru, memberikan semangat serta membantu dan mendukung penulis selama penelitian dan penyelesaian skripsi.
5. Ibu Dr. Sherly Ridhowati Nata Iman, S.TP., M.Sc. dan Bapak Sabri Sudirman, S.Pi., M.Si, Ph.D selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan nasehat, kritik serta sarannya sehingga skripsi dapat tersusun dengan sangat baik.
6. Segenap dosen Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Bapak Herpandi S.Pi., M.Si., Ph.D. Bapak Dr. Rinto S.Pi., M.P., Bapak Dr. Agus Supriyadi, S.Pt., M.Si., Bapak Gama Dian Nugroho, S.Pi., M.Si., Ibu Susi Lestari, S.Pi.,

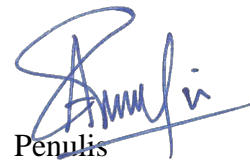
M.Si., Ibu Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D., Ibu Dr. Rodiana Nopianti, S.Pi., M.Sc., dan Ibu Dwi Inda Sari, S.Pi., M.Si., atas ilmu, nasihat dan ajaran yang diberikan selama perkuliahan.

7. Terima kasih kepada admin jurusan perikanan yaitu mba Ana dan mba Rhesa dan mba Naomi selaku analis laboratorium pengolahan, kimia dan biokimia hasil perikanan yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Bapak dan Mama ku, serta kakak abang dan adek ku, kakak Defi, abang Idfan dan abang Kevin dan adik pudan kami Romian yang telah memberikan cinta, doa, dukungan dan telah menemani serta membantu dalam segala hal, kalian lah sebagai motivasi dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
9. Terimakasih kepada teman angkatan 2019 Teknologi Hasil Perikanan yang telah membantu dari awal perkuliahan, penelitian hingga akhirnya penulis mampu menyelesaikan skripsi.
10. Teman yang selalu penulis repotkan Gracia, Ainur, Delvina, Elsa dan teman seperbimbingan yang banyak membantu Sapta Arga, Hamdi, Vergia, Cindy Okta dan Sekar.
11. Kepada Cindy Anjelina Baringbing selaku saudari ku di tanah perantauan yang menjadi tempat curhat keluh kesah dan memberikan banyak kebaikan, kepada Rut, Gevina, Aurel yang membantu dan mengingatkan penulis mengerjakan skripsi dan kepada teman seperjuangan ku Andalas yang telah banyak membantu di tanah rantau.
12. Kepada keluarga *House Tea* yang telah menerima kelebihan maupun kekurangan ku selama ngekos, khususnya untuk kakak sekamar ku kak Hanna, Ingrid, Elia, Sisca dan Herlina, abang-abang ku Friando, Yosep, Rendy dan adek-adek ku Roy, Atio, Gegeb, Ira, Tania, Ferdinand Sambo dan Rijal Sitorus sebagai tulang yang telah membantu serta seluruh anggota Batic's yang menjadi rumah bagi ku selama menempuh studi di Universitas Sriwijaya.
13. Kepada sahabat SMA ku yang selalu menanyakan kabar dan memberikan dukungan serta tempat ku berkeluh kesah, Marisah, Anjelina, Jesica terimakasih atas perhatian kalian dan kepada teman-teman angkatan *Simple But Awesome* (XII IPA 1) yang juga mendukung dari jarak jauh.

14. Kepada *my favorite person* Benny Sunardi yang telah menemani masa-masa sulit untuk tetap waras dengan memberikan keyakinan untuk tetap hidup dan bertahan dengan motivasi “banyak orang yang ingin seperti mu, jangan sia-siakan kesempatan yang telah kau peroleh”. Terimakasih untuk setiap nasehatnya dan terimakasih sudah mengajak ku mabar untuk menghilangkan penat dengan waktu mu yang terbatas.
15. Kepada diri ku sendiri yang telah banyak melewati rintangan walapun kadang mau menyerah namun tetap berfikir positif, terimakasih sudah mau bekerja keras dan terimakasih sudah bertahan hidup dengan banyak cara.
16. Ucapan terima kasih semoga Allah SWT membalas kebaikan orang-orang yang telah membantu dalam penyusunan SKRIPSI.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan dan penulis berharap skripsi dapat bermanfaat untuk penulis khususnya dan untuk kita semua.

Indralaya, 2023



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SUMMARY	i
RINGKASAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN INTEGRITAS	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Kerangka Pemikiran.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Purun Tikus (<i>Eleocharis dulcis</i>).....	5
2.2. Sampah Plastik.....	6
2.3. Dampak Sedotan Plastik.....	7
2.4. Sedotan <i>Eco-straw</i>	8
2.5. <i>Edible Coating</i>	9
2.6. Pati Jagung	10
2.7. Gliserol.....	11
2.8. Kitosan	12
BAB 3PELAKSANAAN PENELITIAN	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Cara Kerja	13
3.4.1. Pengeringan Sedotan Purun Tikus	13

3.4.2. Pelapisan <i>Edible Coating</i> Sedotan Purun	14
3.5. Parameter Penelitian	14
3.5.1. Diameter.....	15
3.5.2. Susut Bobot.....	15
3.5.3. Ketahanan Air	16
3.5.4. Laju Transmisi Uap Air	16
3.6. Analisis Data.....	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Diameter.....	18
4.2. Susut Bobot.....	20
4.3. Ketahanan Air	22
4.4. Laju Transmisi Uap Air	24
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1. Kesimpulan	26
5.2. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Uji BNJ 5% susut bobot <i>eco-straw</i> purun tikus.....	20
Tabel 4.2. Uji BNJ 5% ketahanan air <i>eco-straw</i> purun tikus.....	22
Tabel 4.3. Uji BNJ 5% laju transmisi uap air <i>eco-straw</i> purun tikus	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Purun Tikus (<i>Eleocharis dulcis</i>)	5
Gambar 4.1. Rerata diameter sedotan purun tikus	18
Gambar 4.2. Rerata susut bobot sedotan purun tikus.....	20
Gambar 4.3. Rerata ketahanan air sedotan purun tikus	22
Gambar 4.4. Rerata laju transmisi uap air.....	24

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penggunaan dan pemakaian sedotan plastik di Indonesia semakin meningkat hal ini disebabkan karena sedotan plastik telah menjadi bagian dari gaya pola konsumsi generasi milenial (Dewi, 2018). Berbagai inovasi telah banyak dilakukan untuk mengurangi penggunaan sedotan plastik, yaitu beberapa aktivitas di Indonesia sudah dilakukan untuk mengatasi dan mengurangi masalah sampah plastik, salah satunya adalah kampanye anti sedotan plastik (Ramadhanti, 2019). Selain itu, beberapa jenis sedotan yang ramah lingkungan hadir sebagai solusinya antara lain, sedotan yang bisa dikonsumsi dan dapat terurai (*edible straw*), *stainless steel*, akrilik, kaca, silikon, jerami, bambu dan sedotan purun tikus (*Eleocharis dulcis*) (Wandari, 2022).

Purun tikus merupakan tumbuhan khas rawa, dimana tumbuhan ini merupakan tumbuhan yang berlimpah dan dikenal banyak orang. Tumbuhan purun ini merupakan tumbuhan yang bisa tumbuh di lingkungan dengan kadar besi yang tinggi dan kemasaman yang ekstrim (pH 2,5–3,5) ketika tumbuhan yang lain tidak sanggup untuk hidup dan tumbuhan ini menjadi vegetasi indikator pada lahan rawa pasang surut sulfat masam (Noor, 2004). Tumbuhan purun tikus dapat diolah dan dimanfaatkan sebagai produk yang ramah lingkungan, yaitu berupa sedotan yang berfungsi sebagai pengganti sedotan plastik. Sedotan purun pada umumnya diolah dengan dua jenis metode pengeringan, yaitu pengeringan sinar matahari maupun pengeringan dengan penggunaan oven sebagai pengeringan mekanis. Menurut Wandari (2022), metode pengeringan dalam pembuatan sedotan purun tikus yang terbaik yaitu dengan perlakuan kombinasi dua hari pengeringan matahari dan pengeringan oven suhu 125°C. Metode pengeringan mampu untuk meningkatkan mutu produk, namun dengan adanya pengeringan menyebabkan sedotan purun tikus mengalami perubahan karakteristik yang terlihat dari diameter sedotan sebelum dan setelah pengeringan mengalami penyusutan, penyusutan ini disebabkan karena rongga-rongga di sedotan purun ini mengalami perubahan kerapatan dengan adanya kadar air yang

berkurang ketika terjadinya proses pengeringan (Wandari, 2022). Sehingga diperlukan cara untuk memperbaiki karakteristik sedotan, salah satunya dengan pelapisan *edible coating*. *Edible coating* berfungsi sebagai pengawet alami, selain mampu mempertahankan mutu produk, *edible coating* juga mampu memperbaiki struktur permukaan, mengurangi susut bobot, memperbaiki karakteristik maupun penampilan produk (Santoso *et al.*, 2004).

Edible coating adalah lapisan tipis terbuat dari bahan yang bisa dimakan, dengan mekanisme utama dari penggunaan *edible coating* untuk makanan yaitu berfungsi untuk menaikkan kualitas serta untuk memperpanjang umur simpan berupa penghambat terhadap air dan oksigen (Wulandari, 2015). *Edible coating* dapat mengurangi migrasi zat terlarut dan gas, menahan zat terlarut dan gas, menahan laju respirasi dan gangguan fisiologis sehingga memperpanjang umur simpan (Baldwin, 2012). *Edible coating* dibuat dari bahan alami seperti polisakarida, lipid dan protein. Bahan pembuatan *edible coating* dari jenis polisakarida yang umumnya digunakan adalah selulosa dan turunannya (metil selulosa, pati, karboksil metil selulosa, hidroksi propil metil selulosa), pektin ekstrak ganggang laut (alginat, karagenan, agar), gum arab dan kitosan (Sitorus, 2014).

Jenis penyusun *edible coating* polisakarida mampu bertindak sebagai membran permeabel yang selektif terhadap pertukaran gas CO₂ dan O₂ sehingga efektif untuk memperbaiki warna, tekstur dan flavor (Miskiyah, 2011). Polimer polisakarida yang umumnya digunakan menjadi *edible coating* dengan harga yang terjangkau dan mudah ditemukan yaitu pati jagung. Menurut penelitian Yang dan Paulson (2000) mengenai pelapisan tunggal dengan menggunakan polimer yang bersifat hidrofilik menghasilkan *edible* yang memiliki barrier terhadap gas yang baik namun ketahanan terhadap uap airnya sangat buruk. Pati jagung merupakan polimer yang bersifat hidrofilik sehingga membutuhkan zat tambahan yang bersifat hidrofobik agar dapat memperbaiki sifat ketahanan terhadap uap airnya (Amanah, 2019). Kitosan merupakan biopolimer polisakarida bersifat hidrofobik yang diperoleh dari turunan kitin yang diperoleh dari limbah kulit *Crustaceae*. Kitosan memiliki sifat antimikroba dan dapat memperbaiki karakteristik dari *edible* (Chillo *et al.*, 2008).

1.2. Kerangka Pemikiran

Sedotan purun tikus merupakan salah satu alternatif alami dalam mengurangi penggunaan sedotan plastik (Wandari, 2022). Pada umumnya sedotan purun tikus dibuat dengan metode pengeringan menggunakan sinar matahari maupun kombinasi pengeringan dengan sinar matahari dan oven. metode pengeringan mampu meningkatkan mutu produk, namun dengan adanya pengeringan membuat perubahan pada karakteristik sedotan, perubahan karakteristiknya terlihat dari penyusutan diameter sedotan pada saat pegeringan. Pada penelitian Wandari (2022), diameter sedotan dari pengeringan terbaik yaitu 4,62 mm. Penyusutan diameter sedotan disebabkan karena hilangnya kandungan air yang terdapat pada sedotan pada saat proses pengeringan.

Karakteristik sedotan purun tikus dapat diperbaiki dengan menggunakan *edible coating*. Bahan alami yang dapat digunakan dalam pembuatan *edible coating* adalah pati dan kitosan (Misni, 2017). Pati dapat dibuat dari jagung (*Zea mays L*) yaitu sekitar 70% dari bobot biji jagung. Akan tetapi, *edible* berupa pati sendiri memiliki kekurangan yaitu memiliki sifat hidrofilik pati yang dimana sifat penghambat terhadap uap airnya rendah, serta resistensi terhadap airnya kecil sehingga menyebabkan pengaruh terhadap mekanis dan stabilitasnya (Winarti *et al.*, dalam Masahid, 2023). *Edible* yang memiliki daya tarik rendah serta sifat yang mudah rapuh disebabkan karena adanya sifat hidrofilik pati tersebut. Untuk memperbaiki karakteristik dari pati, maka *edible coating* dapat dicampurkan dengan bahan biopolimer yang bersifat hidrofobik yaitu kitosan yang membuat *edible* mampu untuk meningkatkan sifat resistensi airnya menjadi tinggi (Ristianingsih, 2019). *Edible* polisakarida memiliki sifat yang lebih rapuh, maka perlu adanya penambahan pemlastis (*plasticizer*) seperti gliserol untuk menambah sifat lentur edible (Murni, 2015). Ristianingsih (2019), menyatakan dalam pembuatan *edible film* menggunakan pati jagung sebanyak 6 gram dan konsentrasi kitosan 0,5 gram, 1 gram, 1,5 gram dan 2 gram memiliki nilai ketahanan air yang terbaik dengan nilai 49.74% adalah kitosan 2 gram. Dapat diketahui bahwa kitosan dengan konsentrasi tertentu mempengaruhi kelarutan air pada *edible*.

Penggunaan pati jagung dan kitosan pada produk non-makanan merupakan penelitian yang jarang dilakukan. Serta dapat kita ketahui bahwa, pada *eco-straw*

purun belum pernah dilakukan penelitian tentang pemanfaatan pati jagung dan kitosan sebagai *edible coating*, maka darisitu penelitian ini dilakukan untuk memperoleh efek dari penggunaan penggunaan *edible coating* berbahan pati jagung dan kitosan terhadap karakteristik *eco-straw* purun tikus agar sedotan ini dapat dimanfaatkan sebagai sedotan yang ramah lingkungan. Pada penelitian ini akan dibuat *edible coating* berbahan pati jagung, kitosan dan gliserol sebagai *plasticizer*. Penelitian ini mengharapkan sedotan purun tikus yang ramah lingkungan sebagai pengganti sedotan plastik.

1.3. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan *edible coating* berbahan pati jagung dan kitosan terhadap karakteristik *eco-straw* sedotan purun tikus (*Eleocharis dulcis*).

1.4. Manfaat

Penelitian penggunaan *edible coating* ini dapat memberikan manfaat berupa informasi tentang pengaruh penggunaan *edible coating* pati jagung dan kitosan terhadap karakteristik sedotan purun tikus (*Eleocharis dulcis*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adiana, I. D., dan Syafiar, L. 2014. Penggunaan Kitosan sebagai Biomaterial dalam Kedokteran Gigi. *Dentika: Jurnal Gigi*, 18(2), 190-193.
- Al Amanah, U. D. H. M. A. 2019. Aplikasi *Edible Coating* Polisakarida sebagai Upaya Pengurangan Kerusakan Pascapanen Buah Mangga Harumanis (*Mangifera indica l.*). Doctoral dissertation, Fakultas Teknologi Pertanian
- Anggarini, F. 2013. Aplikasi *Plasticizer* Gliserol Pada Pembuatan Plastik Biodegradable Dari Biji Nangka. (*Skripsi*). Universitas Negeri Semarang.
- Apriyani, S., Prasetya, A., dan Mujiharjo, S. 2020. Aplikasi Pati Kulit Ubi Kayu Sebagai Bahan Baku *EdibleCoating* dengan Penambahan Kitosan Untuk Memperpanjang Umur Simpan Jeruk Rimau Gerga Lebong (RGL) Bengkulu. *Jurnal Agroindustri*, 10(1), 21-32.
- Ardhani, A. D., dan King, L. I. X., 2020. *Dua Sisi Mata Uang : Kebijakan Publik dan Penanganan Sampah Plastik di Indonesia*. 1–16.
- Asikin, S., dan Thamrin, M. 2012. Manfaat Purun Tikus (*Eleocharis Dulcis*) Pada Ekosistem Sawah Rawa. *Jurnal Litbang Pertanian*, 31(1), 35-42.
- Baldwin, E. A., Hagenmaier, R., and J. Bay. 2012. *Edible Coating and Fill Improve Food Quality Second Edition*. London: CRC Press.
- Basoni, S.P. 2018. 'Minum Pakai Sedotan Plastik Bisa Bahayakan Kesehatan'. Detik Food.
- Borenstein, S. 2018. *Science Says: Amount Of Straws, Plastic Pollution Is Huge*. *PhysOrg. com*, 21.
- Chillo, S., Flores, S. Mastromatteo, M. Conte, A. Ly´a Gerschenson, and del Nobile, M. A. 2008. *Influence of glycerol and chitosan on tapioca starch-based edible film properties*. *J. Food Engin.* 88: 159–168.
- Dewi, I. G. A. A. Y., 2018. Peran Generasi Milenial Dalam Pengelolaan Sampah Plastik Di Desa Penatih Dangin Puri Kecamatan Denpasar Timur Kota Denpasar. *Public Inspiration : Jurnal Administrasi Publik*, 3(2), 84–92.
- Dhall, R. K. 2013. *Advances In Edible Coatings For Fresh Fruits And Vegetables: A Review*. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 53(5), 435–450.
- Divers Clean Action (DCA). 2018. *Jumlah Sedotan Plastik di Indonesia*. (Online). www.diverscleanaction.org.

- Ekariski, D. 2017. Studi Karakteristik Fisik Dan Mekanik Edible Film Pati Ubi Jalar Ungu Dengan Penambahan Kitosan. (Skripsi). Universitas Sebelas Maret
- Fajarwati, F. I. 2020. Pembuatan dan Karakterisasi *Edible* Film Pati Jagung Sebagai Pembungkus Cabe. Skripsi. Universitas Islam Indonesia.
- Firmansyah, Y., Efendi, R., dan Rahmayuni, R. 2016. Pemanfaatan Kitosan Untuk Memperpanjang Umur California Varietas Pepaya. *Sagu*, 15(2), 11-20
- Hakim, M. Z., 2019. Pengelolaan dan Pengendalian Sampah Plastik Berwawasan Lingkungan. *Amanna Gappa*, 27(2), 111–121.
- Hasan, M., dan Hanum, L. 2019. Analisis Bioplastik Dari Pati Beras Hitam (*Oryza sativa* L. *indica*)-Kitosan Menggunakan Pemplastis Refined Bleached Deodorized Palm Oil (RBDPO) Sebagai Bahan Edible Film. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, 4(1).
- Herliana, B. 2020. Formulasi dan Dosis Iradiasi Optimum Kitosan dengan Penambahan Gliserol untuk Aplikasi Edible Coating Buah Manggis (*Bachelor's Thesis*, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Idrus, S., Gede, I. P., Par, M., Purwata, I. K., SH, M., & Muvid, M. B. 2020. *Membangun Ekonomi Kreatif Melalui Usaha Sedotan Bambu dan Kerajinan Lokal: Upaya Meminimalisir Polusi Sampah Plastik di Indonesia*. Global Aksara Pers.
- Imtihani, H. N., Wahyuono, R. A., & Permatasari, S. N. 2020. *Biopolimer Kitosan Dan Penggunaannya Dalam Formulasi Obat*. Penerbit Graniti.
- Jaya, D., & Sulistyawa, E. 2010. Pembuatan Edible Film Dari Tepung Jagung. *Eksergi*, 10(2), 5-10.
- Kanani, N., Ekasari, E., Subkhan, A., Wardalia, W., & Riky, R. 2018. Pengaruh Penambahan Gliserol Dan Lilin Lebah Pada Susut Berat Buah Sawo Khas Banten. *Jurnal Konversi*, 7(2), 1-8.
- Kenawi, M.A., M. M. A. Zaghlul and R. R. Abdel-Salam. 2011. *Effect of twonatural antioxidants in Combination With Edible Packaging onStability of Low Fat Beef Product StoredUnder Frozen Condition*. *Biotechnology in Animal Husbandry* 27 (3): 345-356.
- Kumar, S., Panda, A.K., dan Singh, R.K. 2011. *A Review on Tertiary Recycling of High-Density Polyethylene to Fuel, Resources, Conservation and Recycling* Vol. 55 893– 910.

- 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*, 1(1), 90-100.
- Leksikowati, S. S. 2013. *Perlakuan Kitosan dan Suhu Dingin Pada Buah Alpukat (Persea americana Mill.) Untuk Meningkatkan Daya Simpan*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Masahid, A. D., Aprillia, N. A., Witono, Y., & Azkiyah, L. 2023. Karakteristik Fisik dan Mekanik Plastik *Biodegradable* Berbasis Pati Singkong dengan Penambahan Whey Keju dan Plastisier Gliserol. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 24(1), 23-34.
- Megasari, R., & Mutia, A. K. 2019. Pengaruh Lapisan Edible Coating Kitosan Pada Cabai Keriting (*Capsicum Annum L*) Dengan Penyimpanan Suhu Rendah. *Journal of Agritech Science (JASc)*, 3(2), 118-127.
- Minter, A., 2018. *Plastic Straws Aren't The Problem. Skipping Straws May Be Hip. But There Are Much Better Ways To Fight Pollution. Bloomberg Opinion e Politics And Policies*.
- Miskiyah., Widaningrum., Winarti, C. 2011. Aplikasi *Edible Coating* Berbasis Pati Sagu dengan Penambahan Vitamin C pada Paprika: Preferensi Konsumen dan Mutu Mikrobiologi. *J. Hort.* 21(1): 68-76, 2011. Bogor : Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- Misni, N., & Syahbanu, I. 2017. Pengaruh Penggunaan Edible Coating Berbahan Pati Talas Dan Kitosan Terhadap Kualitas Kerupuk Basah Khas Kapuas Hulu Selama Penyimpanan. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 7(1).
- Murni, S. W. 2015. Pembuatan Edible Film Dari Tepung Jagung (*Zea Mays L.*) Dan Kitosan. In *Seminar Nasional Teknik Kimia Kejuangan* (pp. 17-1).
- Nasution, S. P. 2019. Penggunaan Bahan Silikon sebagai Alternatif Pengganti Sedotan Plastik. *Jurnal Seni dan Reka Rancang: Jurnal Ilmiah Magister Desain*, 2(1), 119-126.
- Noor, M. 2004. *Lahan Rawa, Sifat dan Pengelolaan Tanah Bermasalah Sulfat Masam*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Pagliari, Mario., Rossi, Michele. 2008. *The Future of Glycerol: New Uses of a Versatile Raw Material*. RSC Green Chemistry Book Series.
- Pradana, G. W., Jacoeb, A. M., & Suwandi, R. 2017. Karakteristik Tepung Pati dan Pektin Buah Pedada serta Aplikasinya Sebagai Bahan Baku Pembuatan *Edible Film*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 20(3), 609-619.

- Purwanti, M., dan Kadirman., 2010. Pengaruh Penyusutan Temu Putih (*Curcuma zedoaria*) Roscoe Terhadap Karakteristik Pengeringan Lapisan Tipis. In *Jurnal Keteknik Pertanian* (Vol. 24, Issue 2).
- Ristianingsih, Y., dan Natalia, M. 2019. Pembuatan Edible film Pati Jagung dengan Penambahan Kitosan Sisik Ikan Papuyu (*Anabas testudienus*). *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 6(1), 72-80.
- Rohmah, D. U. M., Windarwati, S., & Luketsi, W. P. 2019. Pengaruh Penambahan Karagenan dan Sorbitol pada Kuat Tarik *Edible Straw* dari Nanas *Subgrade*. *Agroindustrial Technology Journal*, 3(2), 70-77.
- Rosida DF, Hapsari N, Dewati R. 2018. *Edible Coating dan Film dari Biopolimer Bahan Alami Terbarukan (Cetakan Pertama)*. Surabaya: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Safitri, M. D., dan Fauzia, A. 2020. Sosialisasi Pengurangan Penggunaan Sedotan Plastik Di Lingkungan Sekolah dan Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 4(2), 122-130.
- Sari, R. N., Novita, D. D., dan Sugianti, C. 2015. Pengaruh Konsentrasi Tepung Karagenan Dan Gliserol Sebagai Edible Coating Terhadap Perubahan Mutu Buah Stroberi (*Fragaria x Ananassa*) Selama Penyimpanan. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung* Vol, 4(4), 305-314.
- Setiani, W., Sudiarti, T., dan Rahmidar, L. 2013. Preparasi Dan Karakterisasi Edible Film Dari Poliblend Pati Sukun-Kitosan. *Jurnal Kimia Valensi*, 3(2).
- Sitompul, A. J. W. S., dan Zubaidah, E. 2017. Pengeruh Jenis dan Konsentasi *Plasticizer* Terhadap Sifat Fisik *Edible Film Kolang Kaling (Arenga pinnata)*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol 5. No 1.
- Sitorus, R. F., Karo, T., dan Lubis, Z. 2014. Pengaruh Konsentrasi Kitosan Sebagai Edible Coating Dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Buah Jambu Biji Merah. *Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian*, 2(1), 37-46.
- Sofika, S. 2017. *Aktivitas Anti Jamur Dari Edible Coating Kitosan-Minyak Temu Mangga (Curcuma mangga valetton & zipp) Terhadap Buah Stroberi (Fragaria vasca L.)*. Jogjakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Supeni, G., Cahyaningtyas, A. A., dan Fitriana, A. 2015. Karakterisasi Sifat Fisik Dan Mekanik Menambah Kitosan Pada Film Karagenan Yang Dapat Dimakan Dan Tetapi Termodifikasi. *Jurnal Kimia dan Finishing*, 37(2), 103-110.

- Susilowati, E., dan Lestari, A. E. 2019. *Preparation and Characterization of Chitosan-Avocado Seed Starch (KIT-PBA) Edible Film. JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia)*, 4(3), 197-204.
- Syamsiro, M., Saptoadi, H., Norsujianto, T., Noviasri, P., Cheng, S., Alimuddin, Z., Yoshikawaa, K. 2013. Fuel Oil Production from Municipal Plastic Wastes in Sequential Pyrolysis and Catalytic Reforming Reactors. *Energy Procedia*, 47, 180 – 188.
- Syarief, A. 2011. Uji Lentur Komposit Polyester-Serat Purun Tikus (*Eleocharis Dulcis*). *INFO-TEKNIK*, 12(2), 10-18.
- Tomy J. Gutiérreza, N. J. 2015. Corn Starch 80:20 “Waxy”:Regular, “Native” and Phosphated, as Bio-Matrixes for Edible film. *Procedia Materials Science* 8, 304- 310.
- Wandari, A. 2022. *Karakteristik Eco-Straw Purun Tikus (Eleocharis dulcis) dengan Metode Pengeringan yang Berbeda*. (Skripsi). Sriwijaya University.
- Wulandari, D. M. N., Saktihono, P. I., dan Susilowati, T. 2017. Kajian Pemanfaatan Biji Nangka dengan Plasticizer Gliserin dari Minyak Jelantah sebagai Bahan Pembuatan *Edible Coating*. *Jurnal Teknologi Pangan*, 10(2).
- Yang, L and Paulson, A. T. 2000. *Effects Of Lipids On Mechanical and Moisture Barrier Properties Of Edible Gellan Film. Food Res Int* 33: 571-578.
- Yusmarlela. 2009. *Studi Pemanfaatan Plastisiser Gliserol dalam Film Pati Ubi dengan Pengisi Serbuk Batang Ubi Kayu*. Tesis. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Zanghelini, G. M., Cherubini, E., Dias, R., Kabe, Y. H. O., and Delgado, J. J. S. 2020. Comparative life cycle assessment of drinking straws in Brazil. *Journal of cleaner production*, 276, 123070.
- Zuchrillah, D. R., Pudjiastuti, L., Puspita, N. F., Hamzah, A., Karisma, A. D., Surono, A dan Ningrum, E. O. 2020. Karakteristik Biokomposit Edible Film dari Campuran Kitosan dan Pektin Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata*). *CHEESA: Chemical Engineering Research Articles*, 3(1), 33-41.