

**SKRIPSI**

**KARAKTERISASI KERTAS DARI ECENG GONDOK  
(*Eichornia crassipes*) DAN PURUN TIKUS (*Eleocharis dulcis*)**

***CHARACTERISATION OF WATER HYACINTH (*Eichornia crassipes*) AND WATER CHESTNUT (*Eleocharis dulcis*) PAPER***



**Rendho Hernanda**

**05061381722034**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN  
JURUSAN PERIKANAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

## SUMMARY

**RENDHO HERNANDA**, Characterisation of Water Hyacinth (*Eichornia crassipes*) and Water Chestnut (*Eleocharis dulcis*) Paper (Supervised by **INDAH WIDIASTUTI** and **SITI HANGGITA R.J.**).

This study aims to determine the characteristics of the paper produced from a combination of water hyacinth (*Eichornia crassipes*) and water chestnut (*Eleocharis dulcis*) plants and to determine the feasibility of the paper produced as food wrapping paper. This research method uses laboratory experimental methods and the data obtained are analyzed using the ANOVA test (Randomized Block Design). Paper making was carried out with 4 different formulations tested based on the ratio of water hyacinth and water chestnut (75%:25%, 50%:50%, 25%:75%, 0%:100%). The results showed that the ratio of water chestnut in paper making had a significant effect on grammage, thickness, tensile strength, water absorption and roughness. Based on the test results, the range of grammage values is 143.54-297.11 g/m<sup>2</sup>, thickness 0.36-0.84 mm, tensile resistance 1.68-2.13 kN/m, tear resistance 423.6-536.6 mN, water absorption 232.4-712.9 g/m<sup>2</sup>, top roughness 2411-4173 mL/minute, bottom roughness 3788-5172 mL/minute. The ratio of water chestnut to water hyacinth which produces paper with characteristics close to the standard of plastic laminated wrapping paper is A3 treatment with a ratio of 0% water hyacinth : 100% water chestnut. Based on SNI 6519:2016 regarding plastic laminated wrapping paper, water hyacinth paper combination of water chestnut has met the standard of tensile strength value but has not been able to meet the standard of grammage, water absorption and roughness values. Based on SNI 14-6519-2001 concerning basic paper for wrapping plastic laminated, the water hyacinth paper combination of water chestnut has met the standard of tear strength value but has not been able to meet the standard of thickness.

Keywords : *Paper, pulp, water hyacinth, water chestnut.*

## RINGKASAN

**RENDHO HERNANDA**, Karakterisasi Kertas dari Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) dan Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) (Dibimbing oleh **INDAH WIDIASTUTI** dan **SITI HANGGITA R.J.**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kertas yang dihasilkan dari kombinasi tanaman eceng gondok (*Eichornia crassipes*) dan purun tikus (*Eleocharis dulcis*) serta untuk mengetahui kelayakan kertas yang dihasilkan sebagai kertas pembungkus makanan. Metode penelitian ini menggunakan metode percobaan laboratorium dan yang diperoleh data dianalisis dengan menggunakan uji anova (Rancangan Acak Kelompok). Pembuatan kertas dilakukan dengan 4 formulasi berbeda diuji berdasarkan rasio eceng gondok dan purun tikus (75%:25%, 50%:50%, 25%:75%, 0%:100%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasio purun tikus pada pembuatan kertas berpengaruh nyata terhadap gramatur, ketebalan, ketahanan tarik, daya serap air dan kekasaran. Berdasarkan hasil pengujian, rentang nilai gramatur adalah 143,54-297,11 g/m<sup>2</sup>, ketebalan 0,36-0,84 mm, ketahanan tarik 1,68-2,13 kN/m, ketahanan sobek 423,6-536,6 mN, daya serap air 232,4-712,9 g/m<sup>2</sup>, kekasaran atas 2411-4173 mL/menit, kekasaran bawah 3788-5172 mL/menit. Rasio purun tikus berbanding eceng gondok yang menghasilkan kertas dengan karakteristik mendekati standar kertas pembungkus berlaminasi plastik adalah perlakuan A3 dengan rasio perbandingan 0% eceng gondok : 100% purun tikus. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI 6519:2016) tentang Kertas Dasar untuk Kertas Pembungkus Berlaminasi Plastik kertas eceng gondok kombinasi purun tikus sudah memenuhi standar dari nilai ketahanan tarik namun belum bisa menemui standar dari nilai gramatur, daya serap air dan kekasaran. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI 14-6519-2001) tentang Kertas Dasar Pembungkus Berlaminasi Plastik kertas eceng gondok kombinasi purun tikus sudah memenuhi standar dari nilai ketahanan sobek namun belum bisa memenuhi standar dari nilai ketebalan.

Kata kunci : Kertas, *pulp*, eceng gondok, purun tikus.

## **SKRIPSI**

### **KARAKTERISASI KERTAS DARI ECENG GONDOK (*Eichornia crassipes*) DAN PURUN TIKUS (*Eleocharis dulcis*)**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Rendho Hernanda**

**05061381722034**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN  
JURUSAN PERIKANAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KARAKTERISASI KERTAS DARI ECENG GONDOK  
(*Eichornia crassipes*) DAN PURUN TIKUS (*Eleocharis dulcis*)**

**SKRIPSI**


Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya


Oleh:

**Rendho Hernanda**  
05061381722034

Indralaya, Juni 2022  
Pembimbing II

Pembimbing I

  
**Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D**  
NIP. 198005052001122002

  
**Siti Hanggita R.J., S.T.P., M.Si., Ph.D**  
NIP. 198311282009122005

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



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

Skripsi dengan judul "Karakterisasi Kertas dari Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) dan Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*)" oleh Rendho Hernanda telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 Juni 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan Tim Penguji.

### Komisi Penguji

- |  |            |  |
|--|------------|--|
| 1. Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D.<br>NIP. 198005052001122002  | Ketua      | (.....  ) |
| 2. Siti Hanggita RJ., S.TP., M.Si., Ph.D.<br>NIP. 198311282009122005 | Sekretaris | (.....  ) |
| 3. Dr. Rinto, S.Pi., M.P.<br>NIP. 197606012001121001                 | Anggota    | (.....  ) |
| 4. Puspa Ayu Pitayati, S.Pi., M.Si.<br>NIP. 198604122019032011       | Anggota    | (.....  ) |

Ketua Jurusan Perikanan



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

Indralaya, Juni 2022  
Koordinator Program Studi  
Teknologi Hasil Perikanan



Prof. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si.  
NIP. 197606092001121601

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rendho Hernanda

NIM : 05061381722034

Judul : Karakterisasi Kertas dari Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) dan Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang telah disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hasil ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini. Maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Juli 2022



Rendho Hernanda

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Muara Enim, pada tanggal 05 Oktober 1999 sebagai anak pertama dari pasangan Bapak Heri Pirwan dan Ibu Herliana. Pendidikan penulis dimulai dari Sekolah Dasar di SD Muhammadiyah Penanggiran Muara Enim pada tahun 2005. Setelah itu pada tahun 2011 penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Ujan Mas, Muara Enim dan pada tahun 2014, penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Ujanmas, Muara Enim. Sejak tahun 2017 penulis tercatat sebagai mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Saringan Masuk Bersama (USMB).

Penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (HIMASILKAN) periode 2019/2020 sebagai Bupati Mahasiswa. Pada tahun 2020/2021 penulis aktif di organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa Keluarga Mahasiswa Fakultas Pertanian (BEM KM FP) sebagai Wakil Gubernur Mahasiswa.

Selama menjadi mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, penulis telah mengikuti program Kuliah Kerja Nyata (KKN) ke-92 di Desa Lubuk Sepang, Kecamatan Pulau Pinang, Kabupaten Lahat. Penulis juga telah melaksanakan Praktek Lapangan (PL) dengan judul Proses Pembuatan Dodol Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*).



## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Skripsi ini berjudul “Karakterisasi Kertas dari Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) dan Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*)” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Shalawat serta salam penulis curahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini terutama kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian, Ketua Jurusan dan Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas pemenuhan sarana dan prasarana selama mengikuti perkuliahan.
2. Kedua orang tua saya, Ayahanda Heri Pirwan dan Ibunda tercinta Herliana yang selalu memberikan nasehat, mendukung dan mendoakan apapun yang saya lakukan sampai saya berada di titik ini, begitupun adik saya Serli dan Sherina yang selalu memberikan keceriaan di rumah.
3. Ibu Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D dan ibu Siti Hanggita R.J., S.T.P., M.Si., Ph.D selaku Dosen Pembimbing. Terima kasih atas bimbingan dalam memberikan arahan, kesabaran dalam memotivasi dan membantu penulis selama penelitian dan sampai penyelesaian skripsi.
4. Bapak Dr. Rinto, S.Pi., M.P selaku Dosen Pembimbing Akademik dan selaku Dosen Pembimbing Praktek Lapangan. Terimakasih untuk setiap bimbingan selama berkuliah di Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Dr. Rinto, S.Pi., M.P dan Ibu Puspa Ayu Pitayati, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Penguji. Terima kasih untuk setiap bimbingan dan arahan selama berkuliah di Universitas Sriwijaya.
6. Bapak/Ibu dosen Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D, Bapak Dr. Rinto S.Pi., M.P, Ibu Siti Hanggita R.J., S.T.P., M.Si., Ph.D, Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc., Ibu Indah Widiastuti., S.Pi., M.Si., Ph.D, Ibu Dr. Sherly Ridhowati N.I., S.T.P., M.Sc, Bapak Dr. Ace Baehaki, S.Pi, M.Si, Ibu Susi Lestari, S.Pi., M.Si, Ibu Dwi Inda Sari S.Pi., M.Si,

Ibu Wulandari S.Pi., M.Si, Ibu Puspa Ayu Pitayati S.Pi., M.Si dan Bapak Sabri Sudirman, S.Pi., M.Si., Ph.D untuk ilmu, nasihat dan ajaran yang diberikan selama ini.

7. Terima kasih kepada Mbak Ana selaku admin Program Studi Teknologi Hasil Perikanan yang telah membantu dalam membuat surat-surat yang diperlukan selama proses perkuliahan dan Mbak Naomi selaku Analis Laboratorium yang telah membantu dan menemani selama proses praktikum.
8. Kepada keluarga kerabat yang tidak bisa disebutkan satu persatu terima kasih atas dukungan dan bantuan selama perkuliahan saya sampai saat ini.
9. Kepada teman-teman seperjuangan angkatan 2017 yang tidak bisa disebutkan satu persatu terima kasih atas kebersamaan, kekompakan, kasih sayang dan kenangan yang telah diberikan dari awal perkuliahan sampai saat ini. Terkhusus untuk temanku Dicky dan Fajar teman yang selalu menemaniku dalam proses perkuliahan, organisasi maupun keseharianku. Semua teman-teman dari dollar kos yang senantiasa menghibur dari hari ke hari, serta semua teman-teman yang terlibat dalam penelitian dan dunia kampusku selama ini.

Semoga Skripsi ini dapat memberikan informasi mengenai prosedur kerja dan ilmu yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Juli 2022

penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Kerangka Pemikiran.....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Kertas .....	4
2.2. <i>Pulp</i> .....	4
2.3. Eceng Gondok ( <i>Eichornia crassipes</i> ) .....	5
2.4. Purun Tikus ( <i>Eleocharis dulcis</i> ) .....	6
2.5. Serat Alam .....	7
2.5.1. Selulosa.....	7
2.5.2. Hemiselulosa .....	8
2.5.3. Lignin .....	8
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	10
3.1. Tempat dan Waktu .....	10
3.2. Alat dan Bahan.....	10
3.3. Metode Penelitian.....	10
3.4. Cara Kerja .....	10
3.4.1. Proses <i>Pulping</i> .....	10
3.4.2. Proses Pencetakan.....	11
3.5. Parameter Pengamatan .....	11
3.5.1. Gramatur Kertas .....	11
3.5.2. Ketebalan Kertas .....	11
3.5.3. Ketahanan Tarik Kertas .....	12
3.5.4. Ketahanan Sobek Kertas.....	12
3.5.5. Daya Serap Air .....	12

3.5.6. Kekasaran .....	13
3.6. Analisis Data .....	13
3.6.1. Analisis Statistik Parametrik .....	13
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	14
4.1. Rendemen <i>Pulp</i> .....	14
4.2. Karakteristik Kertas Eceng Gondok Kombinasi Purun Tikus .....	14
4.2.1. Gramatur .....	15
4.2.2. Ketebalan .....	16
4.2.3. Ketahanan Tarik ( <i>Tensile Strength</i> ) .....	18
4.2.4. Ketahanan Sobek ( <i>Tearing Strength</i> ) .....	20
4.2.5. Daya Serap Air (Cobb <sub>60</sub> ) .....	21
4.2.6. Kekasaran .....	23
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	26
5.1. Kesimpulan .....	26
5.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Nilai Rata-rata Uji Gramatur Kertas .....	15
Gambar 4.2. Nilai Rata-rat Uji Ketebalan Kertas .....	17
Gambar 4.3. Nilai Rata-rata Uji Ketahanan Tarik Kertas .....	18
Gambar 4.4. Nilai Rata-rata Uji Ketahanan Sobek Kertas.....	20
Gambar 4.5. Nilai Rata-rata Uji Daya Serap Air .....	21
Gambar 4.6. Nilai Rata-rata Uji Kekasaran Kertas .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Pulp</i> Eceng Gondok Kombinasi Purun Tikus .....	31
Lampiran 2. Diagram Alir Proses Pembuatan Kertas Eceng Gondok Kombinasi Purun Tikus .....	32
Lampiran 3. Analisa Pengolahan Data Hasil Rendemen .....	33
Lampiran 4. Analisa Pengolahan Data Hasil Uji Gramatur Kertas ( $\text{g/m}^2$ ) .....	34
Lampiran 5. Analisa Pengolahan Data Hasil Uji Ketebalan Kertas (mm).....	35
Lampiran 6. Analisa Pengolahan Data Hasil Uji Ketahanan Tarik Kertas ( $\text{kN/m}$ ) .....	35
Lampiran 7. Analisa Pengolahan Data Hasil Ketahanan Sobek Kertas (mN) .....	37
Lampiran 8. Analisa Pengolahan Data Hasil Uji Daya Serap Air Kertas ( $\text{g/m}^2$ )..	38
Lampiran 9. Analisa Pengolahan Data Hasil Uji Kekasaran Kertas (mL/menit) .	39
Lampiran 10. Dokumentasi Selama Penelitian .....	41

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia menempati posisi ke-9 untuk produsen *pulp* dan posisi ke-6 untuk produsen kertas terbesar di dunia (Kemenprin, 2018). Kertas masih sangat dibutuhkan baik di bidang pendidikan, perkantoran dan perindustrian. Kertas terbuat dari bahan baku yang disebut *pulp* yang mengandung selulosa, hampir semua tumbuhan yang mengandung selulosa dapat digunakan sebagai bahan baku *pulp*. Pada umumnya *pulp* yang sering digunakan terbuat dari kayu yang berasal dari hutan.

Hutan merupakan salah satu sumber daya alam dengan kekayaan yang berlimpah dan manfaatnya bisa dirasakan oleh semua pihak. Pengelolaan hutan yang mengedepankan hasil utamanya kayu dapat memberikan ancaman yang besar terhadap hutan alam di Indonesia karena tingginya angka deforestasi dan degradasi hutan untuk produksi kertas. Jika kerusakan hutan terjadi secara terus menerus maka dapat mengakibatkan terganggunya keseimbangan ekosistem hutan dan lingkungan di sekitarnya. Untuk itu diperlukan alternatif lain yang memiliki karakteristik sama dengan kayu salah satunya adalah tanaman eceng gondok dan tanaman purun tikus yang mempunyai kandungan selulosa yang tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai bahan baku alternatif untuk menghasilkan kertas.

Eceng gondok (*Eichornia crassipes*) merupakan tanaman air yang perkembangbiakannya cepat, sehingga tanaman ini berubah menjadi gulma, dalam jangka waktu 6 bulan produksi eceng gondok dapat mencapai 125 ton/ha (Heyne, 1987). Perkembangbiakan tanaman eceng gondok yang sangat cepat menimbulkan masalah lingkungan dan aktivitas sungai, seperti menghambat lalu lintas perairan dan mengurangi jumlah cahaya yang masuk ke dalam air. Beberapa peneliti memanfaatkan eceng gondok sebagai bahan baku dalam pembuatan *pulp*, karena eceng gondok mengandung selulosa yang tinggi. *Pulp* eceng gondok yang dihasilkan berwarna coklat, namun dapat diputihkan dengan proses *bleaching*.

Purun tikus (*Eleocharis dulcis*) merupakan salah satu vegetasi alami yang mampu beradaptasi dengan baik pada lahan rawa pasang surut sulfat asam.

Berdasarkan data Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian (2015) bahwa tanaman purun tikus memiliki jumlah yang cukup banyak di Sumatera Selatan karena sebagian dari Provinsi Sumatera Selatan seluas 3,36 juta hektar merupakan lahan rawa yang tersebar di beberapa daerah. Di Indonesia batang purun tikus hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan untuk membuat tikar. Padahal lebih dari itu tanaman purun tikus (*Eleocharis dulcis*) dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan kertas karena menurut Sunardi *et al* (2012) pada tanaman purun tikus terdapat kandungan selulosa yang tinggi yaitu 32,62 %.

Berdasarkan penelitian Sofyan (2020) pembuatan kertas dari eceng gondok dengan kombinasi daun pandan rawa nilai ketahanan sobek berbanding terbalik dengan yang diharapkan. Hal tersebut dikarenakan perbedaan karakteristik serat pada tanaman eceng gondok dan daun pandan rawa. Oleh karena itu peneliti bermaksud untuk mencampurkan batang eceng gondok dan batang purun tikus dalam proses pembuatan kertas karena tanaman eceng gondok dan tanaman purun tikus memiliki karakteristik serat yang hampir sama.

## **1.2. Kerangka Pemikiran**

Dari penelitian Ayunda *et al* (2013) telah mengkaji pemanfaatan eceng gondok dalam pembuatan kertas yang dicampurkan dengan daun nanas. Komposisi terbaik dari campuran *pulp* daun nanas dan *pulp* eceng gondok yaitu 60% *pulp* daun nanas dan 40% *pulp* eceng gondok yang menghasilkan kertas dengan karakteristik gramatur 71,23 g/m<sup>2</sup> dan ketahanan sobek 90,5974 mN yang sesuai dengan standar SNI 14-0115-1998 untuk kertas pembungkus makanan dengan nilai gramatur 80 g/m<sup>2</sup> dan ketahanan sobek 99 mN.

Pada penelitian Sofyan (2020) menunjukkan hasil pengujian gramatur 211,60-409,68 g/m<sup>2</sup>, ketebalan 0,50-1,11 mm, ketahanan tarik 0,55-2,15 kN/m, ketahanan sobek 795,57-1399 mN, daya serap air 547,77-1151,73 g/m<sup>2</sup>, kekasaran atas 3300-4964 mL/menit dan kekarasan bawah 4968-5240 mL/menit. Rasio daun pandan rawa berbanding eceng gondok yang menghasilkan kertas dengan karakteristik mendekati standar kertas dasar untuk kertas pembungkus berlaminasi plastik adalah perlakuan A2 (75% eceng gondok : 25% daun pandan rawa).



Berdasarkan (SNI 6519:2016) tentang Kertas Dasar untuk Kertas Pembungkus Berlaminasi Plastik sudah memenuhi standar dari nilai ketahanan tarik namun belum bisa memenuhi standar gramatur, daya serap air dan kekasaran, serta berdasarkan (SNI 14-6519-2001), tentang Kertas Dasar untuk Kertas Pembungkus Berlaminasi Plastik belum memenuhi standar ketebalan namun telah memenuhi standar ketahanan sobek.

Pembuatan kertas dengan bahan dasar tanaman perairan atau tanaman rawa seperti purun tikus (*Eleocharis dulcis*) masih sangat jarang dilakukan. Padahal ketersediaan tanaman purun tikus sangat berlimpah dan memiliki kandungan selulosa yang tinggi sehingga dapat berpotensi untuk dijadikan bahan dasar dalam pembuatan kertas. Sunardi *et al* (2012) menyatakan bahwa kandungan kimia tanaman purun tikus yaitu 92,68% kadar air, 32,62% selulosa dan 26,4% lignin. Karakteristik kimia yang ada pada tanaman purun tikus mendekati karakteristik kimia pada tanaman eceng gondok yang dapat dijadikan kertas pembungkus yaitu sebesar 18-31% selulosa, 18-43% hemiselulosa dan 7-26% lignin (Nata, 2013). Berdasarkan penjelasan di atas peneliti bermaksud untuk membuat kertas berbahan dasar tanaman eceng gondok dengan kombinasi tanaman purun tikus dan diharapkan akan menghasilkan karakteristik kertas yang diinginkan.

### **1.3. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kertas yang dihasilkan dari kombinasi tanaman eceng gondok dan purun tikus serta untuk mengetahui kelayakan kertas yang dihasilkan sebagai kertas pembungkus makanan.

### **1.4. Manfaat**

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan eceng gondok dan purun tikus sebagai bahan baku pembuatan kertas yang ramah lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akinwande, V. O., Mako, A. A., & Babayemii, O. J., 2013. Biomass Yield, Chemical Composition and The Feed Potential of Water Hyacinth (*Eichhornia Crassipes*, Mart. Solms-Laubach) in Nigeria. *International Journal of Agri Science*, 3(8), 659-666.
- Amin, M. R., Gultom, S. W. F., Bella, F. K., & Luthan, P. L. A., 2019. Using Water Hyacinth Fiber (*Eichhornia Crassipes*) as Heat Absorbers Media in Wall. *Indonesian Journal of Chemical Science and Technology (IJCST)*, 2(2), 97-103.
- Anindyawati, T., 2009. Prospek Enzim dan Limbah Lignoselulosa untuk Produksi Bioetanol. *Indonesian Journal*, 44(1), 49-56.
- Asikin, S., & Thamrin, M., 2012. Manfaat Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) pada Ekosistem Sawah Rawa. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 31(1).
- Ayunda, V., Humaidi, S., & Barus, D. A., 2013. *Pembuatan dan Karakterisasi Kertas dari Daun Nanas dan Eceng Gondok*. Skripsi, Departemen Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Sumatera Utara.
- Badan Standarisasi Nasional., 2001. Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI 14-6519-2001. *Kertas Dasar untuk Kertas Pembungkus Berlaminasi Plastik*. Jakarta: Badan Standarisasi Indonesia
- Badan Standarisasi Nasional., 2008. Standar Nasional (SNI). SNI 0499:2008. *Kertas dan Karton - Cara Uji Daya Serap Air Metode Cobb*. Jakarta: Badan Standarisasi Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional., 2016. Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI 6519:2016. *Kertas Dasar untuk Kertas Pembungkus Berlaminasi Plastik*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Bahri, S., 2017. Pembuatan *Pulp* dari Batang Pisang. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 4(2), 36-50.
- Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian., 2015. Potensi dan Sebaran Lahan Rawa di Indonesia. (Online). <http://www.google.co.id/amp/s/m.sariagri.id/artcle/amp/56505/berapa-potensi-dan-sebaran.lahan.rawa.di.indonesia>. (Diakses pada tanggal 15 Oktober 2020).
- Biermann, C.J., 1996. *Hand Book of Pulping and Papermaking. Second Edition*. Academic Press: California, USA.

- Hermiati, E., Mangunwidjaja, D., Sunarti, T. C., Suparno, O. , & Prasetya, B., 2010. Pemanfaatan Biomassa Lignoselulosa Ampas Tebu untuk Produksi Bioetanol. *Jurnal Litbang Pertanian*, 29(4), 121-130.
- Heyne, K., 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid II*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Bogor: Departemen Kehutanan.
- Jayanudin., Hartono, R., Suhendi, E., 2007. *Pemanfaatan Pulp Eceng Gondok Sebagai Alternatif Bahan Baku Kertas dengan Proses Soda*. Prosiding SATEK: Universitas Lampung.
- Jones, D., Ormondroyd, G. O., Curling, S. F., & Popescu, C.M., 2017. Chemical Composition of Natural Fibres. In *Advanced High Strength Natural Fibre Composites in Construction*, 25-58.
- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia., 2018. Industri *Pulp* dan Kertas Berpotensi Tumbuh Signifikan.(Online). <https://www.kemenprin.go.id/artikel/16331/Industri-Pulp-dan-Kertas-Berpotensi-Tumbuh-Signifikan>. (Diakses pada tanggal 1 Oktober 2020).
- Khairuna., 2018. Pemanfaatan Batang Genjer (*Limnocharis flava*) dan Batang Talas (*Colocasia esculenta*) dalam Pembuatan Kertas dengan Menggunakan NaoH dan CaO. *Jurnal Ilmu Biologi dan Terapan*, 1(2), 56–63.
- Klemm, D., Philpp, B., Heinze, T., Heinze, U., & Wagenknecht, W., 1998. *Comprehensive cellulose chemistry. Volume 1: Fundamentals and analytical methods*. Germany: Wiley-VCH Verlag GmbH.
- Kuntari, K., 2010. The Usage of Mendong Waste as the Basic Material Ofart Paper. *Indonesian Journal of Materials Science*, 11(3), 130104.
- Lumbanbatu, K., 2008. *Pembuatan dan Karakteristik Kertas Eceng Gondok*. Tesis. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Manasikana, O. A., Mayasari, A., & Afidah, N., 2019. Pemanfaatan Limbah Kulit Jagung dan Ampas Tebus sebagai Kertas Utilization of Corn and Baggase Skin Waste. *Jurnal Zarah*, 7(2), 79–85.
- Nata, I. F., Niawati, H., & Muizliana, C., 2013. Pemanfaatan Serat Selulosa Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) sebagai Bahan Baku Pembuatan Kertas: Isolasi dan Karakterisasi. *Konversi*, 2(2), 9-16.
- Putera, R. D. H., 2012. *Ekstraksi Serat Selulosa dari Tanaman Eceng Gondok (Eichornia crassipes) dengan Variasi Pelarut*. Skripsi. Depok: Universitas Indonesia.

- Rodrigues, Anthony, J., 2014. Converting Water Hyacinth to Briquettes: A Beach Community Based Approach. *International Journal of Science Basic and Applied Research*. ISSN 2307-4531
- Sibarani, E. M., 2018. *Analisis Kesadahan Total dan Alkalinitas pada Air Bersih Sumur Bor dengan Metode Titrimetri*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Sidebang, E. B., 2008. *Pembuatan dan Karakterisasi Kertas yang Dibuat dari Kantong Semen Bekas dengan Pulp Batang Kelapa Sawit*. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Sumatera Utara.
- Smook, G. A., 2002. *Handbook For Pulp and Paper Technologist. 3 rd edition*. Vancouver, Canada: Angus Wilde Publication.
- Sofyan, A., 2020. *Karakterisasi Kertas dari Eceng Gondok (Eichornia crassipes) dan Daun Pandan Rawa (Pandanus heloticus)*. Skripsi. Universitas Sriwijaya.
- Stenis, C. G. G. J., 2003. *Flora untuk Sekolah di Indonesia*. Jakarta: Pradnya Paramitha.
- Sunardi, S., & Istikowati, W. T., 2012. Analisis Kandungan Kimia dan Sifat Serat Tanaman Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) asal Kalimantan Selatan. *Bioscientiae*, 9(6), 15–25.
- Suryanto, H., Marsyahyo, E., Irawan, Y. S., & Soenoko, R., 2015. Improvement of Interfacial Shear Strength of Mendong Fiber (*Fimbristylis Globulosa*) Reinforced Epoxy Composite Using the AC Electric Field. *International Journal of Polymer Science*, 3(2), 1-10.
- Sutiya, B., Istikowati, W. T., Rahmadi, A., dan Sunardi., 2012. Kandungan Kimia dan Sifat Serat Alang-Alang (*Imperata Cylindrica*) sebagai Gambaran Bahan Baku Pulp dan Kertas. *Bioscientiae*, 9(1): 8-19.
- Syamsu, K., Haditjaroko, L., Pradikta, G. I., & Roliadi, H., 2014. Campuran Pulp Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Selulosa Mikrobial Nata De Cassava dalam Pembuatan Kertas. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 19(1), 14–21.
- Trisnawati, S. N. I., & Sanastri, E. R., 2014. *Pemanfaatan Rumput Gajah (Pennisetum Purpureum) untuk Pembuatan Kertas melalui Chemical Pulping menggunakan NaOH dan Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Widayanti, N. N. (2019). *Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Cair Gulma Te Fraksi Serat Rumput Gajah Varietas Taiwan (Pennisetum Purpure Taiwan) pada Umur Potong yang Berbeda* (Doctoral Disse....., Universitas Mercu Buana Yogyakarta).