

**EKSPLORASI PEMANFAATAN LIMBAH AMPAS  
TEH HITAM DAN TEH HIJAU SEBAGAI BAHAN  
BAKU KERTAS**



**PENGKAJIAN**

Oleh:

**Raisah**

**2110210027**

**PROGRAM STUDI S-1 DESAIN PRODUK  
JURUSAN DESAIN FAKULTAS SENI RUPA DAN DESAIN  
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA**

**2025**

**EKSPLORASI PEMANFAATAN LIMBAH AMPAS  
TEH HITAM DAN TEH HIJAU SEBAGAI BAHAN  
BAKU KERTAS**



**PENGKAJIAN**

Oleh:

**Raisah**

**2110210027**

**PROGRAM STUDI S-1 DESAIN PRODUK  
JURUSAN DESAIN FAKULTAS SENI RUPA DAN DESAIN  
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA**

**2025**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul:

**EKSPLORASI PEMANFAATAN LIMBAH AMPAS TEH HITAM DAN TEH HIJAU SEBAGAI BAHAN BAKU KERTAS** diajukan oleh Raisah 2110210027, Program Studi S-1 Desain Produk, Jurusan Desain, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, telah dipertanggungjawabkan di depan Tim penguji Tugas Akhir Pada 10 Juni 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

**Pembimbing I**

Dr. Rahmawan D. Prasetya, S.Sn., M.Si

NIP. 196905121999031001

NIDN. 0005087503

**Pembimbing II**

Sekar Adita, S.Sn., M.Sn.

NIP. 198707252022032009

NIDN. 9990563347

**Cognate**

Nor Jayadi, S.Sn., M.A.

NIP. 197508052008011014

NIDN. 005087503

**Koordinator Program Studi Desain Produk**

EndroTri Susanto, S.Sn., M.Sn

NIP. 196409211994031001

NIDN. 00210096402

**Ketua Jurusan Desain**

Setya Budi Astanto, S.Sn., M.Sn.

NIP. 197301292005011001

NIDN. 0029017304

Mengetahui,  
**Dekan Fakultas Seni Rupa dan Desain  
Institut Seni Indonesia Yogyakarta**

Muhamad Sholahuddin, S.Sn., M.T.

NIP. 197010191999031001

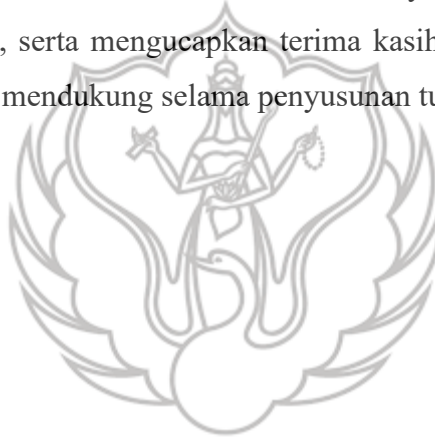
NIDN. 0019107005

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia sehingga tugas akhir ini bisa diselesaikan.

Pengkajian ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Strata-1 di Program Studi Desain Produk, dengan judul **EKSPLORASI PEMANFAATAN LIMBAH AMPAS TEH HITAM DAN TEH HIJAU SEBAGAI BAHAN BAKU KERTAS**. Harapannya, tulisan ini bisa memberi sedikit kontribusi bagi peneliti atau praktisi di bidang yang sama, meskipun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan agar kedepannya bisa lebih baik.

Penulis juga memohon maaf sebesar-besarnya jika ada kekeliruan dalam proses penelitian ini, serta mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung selama penyusunan tugas akhir ini.



## UCAPAN TERIMA KASIH

Berbagai hambatan, tantangan, dan kesulitan telah dihadapi selama pelaksanaan Tugas Akhir ini. Dengan rasa syukur, saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara moral, spiritual, maupun intelektual, selama proses penyusunan karya ini. Bantuan, arahan, dan semangat yang saya terima sangat berarti dan menjadi bagian penting dalam terselesaikannya tugas ini. Ucapan terima kasih ini saya sampaikan kepada:

1. Allat SWT, atas segala rahmat dan kemudahan yang diberikan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Kedua Orang Tua yang senantiasa yang telah memberikan dukungan serta doa bagi penulis atas kesempatan berharga serta dukungan yang senantiasa diberikan selama menjalani perkuliahan.
3. Bapak Dr. Irwandi, S.Sn., M.Sn. selaku Rektor Institut Seni Indonesia Yogyakarta atas kesempatan dan dukungan yang diberikan selama masa perkuliahan.
4. Bapak Muhamad Sholahuddin, S.Sn, M.T. selaku Dekan Fakultas Seni Rupa dan Desain Institut Seni Indonesia Yogyakarta atas kesempatan dan dukungan yang diberikan selama masa perkuliahan.
5. Bapak Setya Budi Astanto, S.Sn., M.Sn. selaku Ketua Jurusan Desain Fakultas Seni Rupa dan Desain Institut Seni Indonesia Yogyakarta atas kesempatan dan dukungan yang diberikan selama masa perkuliahan.
6. Bapak Endro Tri Susanto, S.Sn., M.Sn., selaku Ketua Program Studi Desain Produk, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama proses studi hingga penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Dr. Rahmawan D. Prasetya, S.Sn., M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan ilmu, bimbingan, serta arahan yang berharga dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Ibu Sekar Adita, S.Sn., M.Sn., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan banyak arahan dan masukan selama penyusunan Tugas Akhir ini.

9. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Desain Produk yang telah berbagi ilmu, pengalaman, dan wawasan selama perkuliahan, serta membimbing penulis sejak awal hingga akhir masa perkuliahan.
10. Bapak Udin dan Mas Nuri, selaku staf kantor Desain Produk yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam membantu administrasi serta kebutuhan selama perkuliahan dan proses Tugas Akhir.
11. Teman-teman Angkatan 2021 yang telah berproses dan belajar bersama selama perkuliahan dan proses Tugas Akhir.
12. Adikku tersayang, Raina, yang telah menjadi tempat berbagi cerita dan keluh kesah, serta senantiasa memberikan semangat dan dukungan dalam berbagai fase kehidupan, termasuk dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
13. Sahabat-sahabat selama masa perkuliahan, Tiara Khairunnisa, Danang Dwi Romadhon, dan Syifa Faizatunnufus, yang telah menjadi teman berbagi cerita, pikiran, serta memberikan dukungan moral maupun akademik.
14. Sahabat-sahabat yang telah tumbuh bersama sejak Sekolah Dasar, Adinda Nurilmia, Alfidha Rahma, Azhar Nur Abiyyah, dan Salsabilla Zahra, terima kasih atas persahabatan yang tulus serta dukungan yang tidak pernah putus.
15. Kepada teman-teman dan orang-orang terdekat lainnya serta pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan banyak bantuan, dukungan, dan pengetahuan yang sangat berarti dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
16. Kepada Raisah, terimakasih atas usaha, waktu, dan tenaga yang telah dicurahkan dalam proses penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih sudah tetap bertahan dan menyelesaikan apa yang telah dimulai.

Dalam Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan, sehingga saran dan kritik senantiasa diharapkan demi perbaikan Tugas Akhir ini maupun dalam pekerjaan lainnya. Penulis juga berharap semua Tugas Akhir ini mampu memberikan manfaat dan wawasan bagi penulis sendiri maupun para pembaca.

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Penulis menyatakan dengan sungguh bahwa Tugas Akhir yang berjudul:

**“EKSPLORASI PEMANFAATAN LIMBAH AMPAS TEH HITAM DAN  
TEH HIJAU SEBAGAI BAHAN BAKU KERTAS”**

yang dibuat untuk memenuhi persyaratan menjadi sarjana desain pada Program Studi Desain Produk Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, sejauh yang penulis ketahui bukanlah merupakan hasil tiruan, atau publikasi dari skripsi atau tugas akhir yang sudah dipublikasikan dan atau yang pernah digunakan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Institut Seni Indonesia Yogyakarta maupun perguruan tinggi lainnya, kecuali bagi sumber informasi yang dicantumkan sebagaimana mestinya.



Yogyakarta, 23 Juni 2025

Raisah

NIM 2110210027

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Penulis menyatakan bahwa Tugas Akhir Pengkajian dengan judul:

**“EKSPLORASI PEMANFAATAN LIMBAH AMPAS TEH HITAM DAN TEH HIJAU SEBAGAI BAHAN BAKU KERTAS”** Adalah sebuah karya tulis ilmiah yang didasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh penulis. Dengan ini penulis menyatakan persetujuan pengkajian ini untuk dipublikasikan sebagai karya ilmiah.



Yogyakarta, 23 Juni 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Raisah'.

Raisah

NIM 2110210027



## ABSTRAK

### EKSPLORASI PEMANFAATAN LIMBAH AMPAS TEH HITAM DAN TEH HIJAU SEBAGAI BAHAN BAKU KERTAS

**Raisah**

Ampas teh merupakan limbah sisa penyeduhan teh yang jumlahnya melimpah, tetapi selama ini belum dimanfaatkan secara optimal dan kebanyakan hanya dibuang begitu saja. Padahal, ampas teh mengandung selulosa sekitar 33,54%-43,87% yang sebenarnya berpotensi digunakan sebagai bahan baku alternatif pembuatan kertas. Permasalahan ini menjadi menarik karena sejauh ini ampas teh belum banyak dikaji dalam konteks desain produk, khususnya sebagai material kertas yang tidak hanya fungsional tetapi juga memiliki nilai estetika. Penelitian ini mengeksplorasi potensi ampas teh hitam dan teh hijau sebagai bahan baku alternatif pembuatan kertas. Metode yang digunakan adalah kombinasi metode eksperimen dan Material Driven Design (MDD). Eksperimen dilakukan dengan variasi jenis teh, tingkat kehalusan serat, perlakuan bleaching, serta uji tarik laboratorium untuk mengetahui kekuatan mekanis kertas. Sementara itu, metode MDD digunakan untuk mengeksplorasi pengalaman material dan evaluasi estetika melalui Focus Group Discussion (FGD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kertas dari ampas teh hijau memiliki kekuatan tarik paling tinggi dan paling disukai secara visual, warna, dan tekstur. Sedangkan kertas ampas teh hitam lebih unggul dari segi aroma dan warna alaminya. Penelitian ini menunjukkan bahwa ampas teh, terutama teh hijau, memiliki peluang besar untuk dikembangkan sebagai bahan baku kertas alternatif yang ramah lingkungan dan mendukung desain berkelanjutan.

**Kata Kunci:** ampas teh, kertas alternatif, desain berkelanjutan, Material Driven Design

## **EXPLORATION OF THE UTILIZATION OF BLACK TEA AND GREEN TEA WASTE AS RAW MATERIAL FOR PAPER**

**Raisah**

### **ABSTRACT**

*Tea waste is the residue from tea brewing that is produced in large quantities, but so far it has not been utilized optimally and is mostly just discarded. In fact, tea waste contains about 33.54%–43.87% cellulose, which has the potential to be used as an alternative raw material for papermaking. This issue is interesting to study because tea waste has not been widely explored in the context of product design, especially as a paper material that is not only functional but also has aesthetic value. This study explores the potential of black tea and green tea waste as alternative raw materials for papermaking. The methods used were a combination of experimental methods and Material Driven Design (MDD). The experiment was conducted with variations in tea type, fiber fineness, bleaching treatment, and tensile strength testing in the laboratory to determine the mechanical strength of the paper. Meanwhile, the MDD method was used to explore the material experience and aesthetic evaluation through Focus Group Discussion (FGD). The results showed that paper made from green tea waste had the highest tensile strength and was most preferred in terms of visual appearance, color, and texture. On the other hand, paper made from black tea waste was superior in terms of its aroma and natural color. This study indicates that tea waste, especially green tea waste, has great potential to be developed as an environmentally friendly alternative paper material that supports sustainable design.*

**Keywords:** *tea dregs, alternative paper, sustainable design, Material Driven Design*

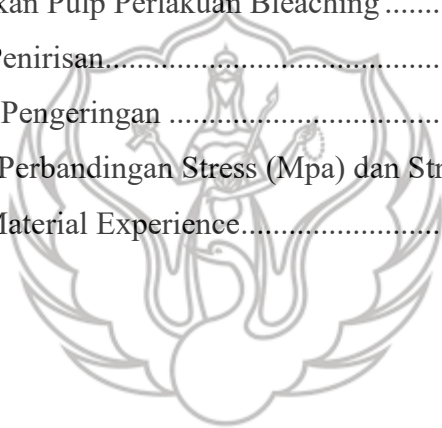
## DAFTAR ISI

|                                                          |      |
|----------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL.....                                       | i    |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                  | ii   |
| KATA PENGANTAR .....                                     | iii  |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....                                 | iv   |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....                    | vi   |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....      | vii  |
| ABSTRAK .....                                            | viii |
| DAFTAR GAMBAR .....                                      | xii  |
| DAFTAR TABEL .....                                       | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                     | xiv  |
| BAB I.....                                               | 1    |
| A. Latar Belakang .....                                  | 1    |
| B. Rumusan Masalah.....                                  | 3    |
| C. Batasan Masalah.....                                  | 3    |
| D. Tujuan dan Manfaat .....                              | 4    |
| BAB II.....                                              | 6    |
| A. Penelitian Terdahulu .....                            | 6    |
| 1. Tinjauan Penelitian Terdahulu.....                    | 6    |
| 2. Ringkasan Penelitian Terdahulu dan Research Gap ..... | 8    |
| 3. Kesimpulan Tinjauan Penelitian Terdahulu .....        | 9    |
| B. Landasan Teori.....                                   | 10   |
| 1. Pengertian Teh .....                                  | 10   |
| 2. Teh Hitam dan Teh Hijau.....                          | 10   |
| 3. Proses Produksi Teh dan Munculnya Ampas .....         | 11   |
| 4. Karakteristik Ampas Teh.....                          | 13   |
| 5. Pemanfaatan Ampas Teh.....                            | 14   |
| 6. Selulosa.....                                         | 16   |
| 7. Bahan pendukung dalam pembuatan kertas.....           | 19   |
| 8. Kertas .....                                          | 22   |
| 9. Durability Kertas (Daya Tahan Kertas).....            | 25   |
| 10. 3R .....                                             | 31   |

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| BAB III .....                                                      | 32 |
| A. Metode Penelitian.....                                          | 32 |
| B. Tahapan Penelitian .....                                        | 34 |
| C. Metode Pengumpulan Data .....                                   | 34 |
| D. Sampel Penelitian.....                                          | 40 |
| E. Analisis Data .....                                             | 40 |
| BAB IV .....                                                       | 42 |
| A. Hasil .....                                                     | 42 |
| 1. Observasi Awal Bahan Penelitian.....                            | 42 |
| 2. Eksplorasi Persepsi Awal Pengguna terhadap Material Mentah..... | 43 |
| 3. Eksperimen Material .....                                       | 46 |
| 4. Hasil Uji Tarik .....                                           | 53 |
| 5. Hasil Focus Group Discussion (FGD).....                         | 56 |
| B. PEMBAHASAN .....                                                | 58 |
| 1. Hasil Awal Eksperimen .....                                     | 58 |
| 2. Analisis Observasi dan Persepsi Awal .....                      | 61 |
| 3. Evaluasi Eksperimen.....                                        | 62 |
| 4. Interpretasi Hasil Uji Tarik .....                              | 65 |
| 5. Ketahanan ( <i>Durability</i> ) Kertas yang Dihasilkan.....     | 68 |
| 6. Interpretasi Hasil FGD.....                                     | 69 |
| 7. Arah Pengembangan Produk .....                                  | 70 |
| BAB V.....                                                         | 74 |
| A. Simpulan .....                                                  | 74 |
| B. Saran Perancangan .....                                         | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                               | 77 |
| LAMPIRAN.....                                                      | 82 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Proses Pembuatan Kertas .....                          | 22 |
| Gambar 3.1 Diagram Material Driven Design (MDD).....              | 33 |
| Gambar 3.2 Tahapan Penelitian .....                               | 34 |
| Gambar 3.3 Matriks Eksperimen .....                               | 37 |
| Gambar 4.1 Pengeringan Ampas Teh .....                            | 47 |
| Gambar 4.2 Penghalusan Untuk Perlakuan Halus .....                | 47 |
| Gambar 4.3 Perebuan dengan NaOH .....                             | 48 |
| Gambar 4.4 Proses Bleaching .....                                 | 49 |
| Gambar 4.5 Pembuatan Pulp Ampas Teh Perlakuan Non Bleaching ..... | 50 |
| Gambar 4.6 Pembuatan Pulp Ampas Teh Perlakuan Bleaching .....     | 50 |
| Gambar 4.7 Pencetakan Pulp Perlakuan Non Bleaching .....          | 51 |
| Gambar 4.8 Pencetakan Pulp Perlakuan Bleaching .....              | 51 |
| Gambar 4.9 Proses Penirisan.....                                  | 52 |
| Gambar 4.10 Proses Pengeringan .....                              | 53 |
| Gambar 4.11 Kurva Perbandingan Stress (Mpa) dan Strain (%) .....  | 53 |
| Gambar 4.12 Core Material Experience.....                         | 70 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 2.1 Research Gap .....                                                    | 8   |
| Tabel 2.2 Tabel Spesifikasi Kekuatan Tarik Kertas Berdasarkan Klasifikasi ..... | 30  |
| Tabel 3.1 Alat-Alat Eksperimen .....                                            | 355 |
| Tabel 3.2 Bahan-Bahan Eksperimen.....                                           | 355 |
| Tabel 3.3 Rancangan Eksperimen.....                                             | 37  |
| Tabel 4.1 Hasil Observasi Awal Bahan Penelitian .....                           | 42  |
| Tabel 4.2 Hasil Eksplorasi Persepsi Terhadap Material Mentah .....              | 43  |
| Tabel 4.3 Perbandingan dengan Standar Kertas Komersial (SNI/ISO) .....          | 55  |
| Tabel 4.4 Analisis Hasil Eksperimen .....                                       | 60  |



**DAFTAR LAMPIRAN**

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| <b>Lampiran 1.</b> Surat Izin Penelitian.....            | 82 |
| <b>Lampiran 2.</b> Lembar konsultasi.....                | 83 |
| <b>Lampiran 3.</b> Dokumentasi kegiatan Penelitian ..... | 87 |



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Teh merupakan salah satu minuman non-alkohol yang paling populer dan banyak dikonsumsi di seluruh dunia. Tingkat konsumsinya bahkan setara dengan gabungan konsumsi minuman ringan, kopi, alkohol, dan cokelat. Setiap hari diperkirakan ada sekitar 18 hingga 20 miliar cangkir teh yang diminum secara global. Pada tahun 2018, konsumsi teh per kapita dunia rata-rata mencapai 35 liter, menempati posisi kedua setelah air kemasan, dan diperkirakan meningkat menjadi 37,7 liter pada tahun 2021. Total konsumsi teh global pada tahun 2020 tercatat sekitar 6,3 juta metrik ton, dan angka ini diproyeksikan naik menjadi 7,4 juta metrik ton pada tahun 2025. Peningkatan ini didorong oleh semakin tingginya kesadaran masyarakat akan manfaat kesehatan teh dan efeknya yang menyegarkan (Debnath, Halder, and Purkait 2021).

Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan, produksi teh nasional sebanyak 94,1 ton pada 2021. Jumlah ini meningkat 20,3% dari tahun sebelumnya sebesar 78,2 ton (Rizaty 2022). Selama periode 2006 hingga 2021, konsumsi teh di Indonesia mengalami penurunan sebesar 49,28% dengan penurunan paling signifikan terjadi pada tahun 2015. Namun, konsumsi teh kembali menunjukkan peningkatan pada tahun 2021. Kehadiran minuman berbasis teh dengan kombinasi rasa dan bahan inovatif mulai menarik perhatian konsumen, terutama mereka yang mencari pengalaman rasa yang berbeda (Manumono and Listiyani 2023).

Contoh kasus yaitu pada produsen minuman teh “Es Teh Indonesia”. Es Teh Indonesia merupakan jaringan minuman berbasis teh dengan lebih dari 1.000 outlet yang tersebar di seluruh Indonesia, sehingga berpotensi menjadi salah satu penyumbang limbah ampas teh dalam skala besar. Berdasarkan observasi pada salah satu outlet, diketahui bahwa gerai tersebut menghasilkan sekitar 325 gram ampas teh per hari. Jika angka ini diasumsikan terjadi di seluruh outlet, maka total limbah ampas teh yang



dihasilkan dapat mencapai lebih dari 325 kilogram per hari, 9,75 ton per bulan, dan lebih dari 117 ton per tahun. Namun, jumlah ini dapat bervariasi tergantung pada tingkat konsumsi di masing-masing gerai. Saat ini, limbah tersebut hanya dikumpulkan dan dibuang tanpa adanya upaya pemanfaatan lebih lanjut. Dengan volume limbah yang cukup besar, ampas teh memiliki potensi yang signifikan sebagai bahan baku alternatif, sehingga layak untuk dikaji lebih lanjut dalam penelitian ini.

Ampas teh sendiri merupakan biomassa lignoselulosa yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa, lignin, polifenol, protein dan tanin (Barathi et al. 2017). Ampas teh yang dihasilkan dapat berasal dari berbagai jenis teh, terutama teh hitam dan teh hijau. Kedua jenis teh ini memiliki perbedaan komposisi kimia yang berpengaruh terhadap karakteristik dalam pemanfaatan sebagai bahan baku. Ampas teh hitam cenderung memiliki kandungan lignin yang lebih tinggi, yang berkontribusi pada kekuatan dan ketahanan struktur seratnya. Menurut penelitian, ampas teh hitam mengandung sekitar 14% lignin, sementara ampas teh hijau memiliki kandungan lignin yang lebih rendah, sehingga lebih mudah terdegradasi (Muhajjalín et al. 2021). Ampas teh juga mengandung zat-zat aktif biologis seperti polifenol (katekin, flavonoid, proantosianidin), metilxantin, alkaloid (kafein, teofilin, teobromin), vitamin, mineral, terpenoid, pigmen, asam amino, dan polisakarida. Dari kandungan tersebut, limbah ampas teh memiliki potensi signifikan dalam berbagai aspek, termasuk bioenergi, bahan tambahan makanan, bahan pengemas, silase, dan adsorben (Çakmak et al. 2024).

Selulosa adalah salah satu polisakarida yang paling banyak didistribusikan di alam, merupakan zat yang mendukung tanaman dan komponen utama dinding sel tanaman. Selulosa memiliki peran penting dalam pembuatan kertas karena sifatnya yang mendukung kualitas dan efisiensi produksi. Pertama, selulosa meningkatkan kekuatan kertas dengan membentuk jaringan ikatan hidrogen antar serat, yang meningkatkan kekuatan tarik, ketahanan sobek, dan daya tahan terhadap tekanan mekanis. Hal ini sangat penting untuk kertas kemasan dan cetak

berkualitas tinggi (Titik and Widiastuti 2016). Selulosa yang terdapat dalam ampas teh memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan dalam berbagai aplikasi, terutama dalam pembuatan kertas. Ampas teh mengandung selulosa dengan kadar yang bervariasi, antara 33,54% (Iryani, Maulana, and Nashrianto 2017) hingga 43,87% (Fernianti and Jayanti 2016) dari berat keringnya, tergantung pada metode ekstraksi dan kondisi yang digunakan.

Penelitian saat ini tentang ampas teh terutama masih terkonsentrasi pada industri kimia dan pertanian. Namun, penelitian tentang pengembangan produk berbasis ampas teh dalam konteks kehidupan sehari-hari, khususnya dalam bentuk kertas yang tidak hanya fungsional tetapi juga bernilai estetis masih jarang dieksplorasi. Berangkat dari kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji dan mengembangkan potensi ampas teh, terutama teh hitam dan teh hijau, sebagai bahan baku alternatif pembuatan kertas. Diharapkan hasil penelitian ini dapat membuka peluang pemanfaatan limbah organik secara berkelanjutan, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, serta meningkatkan nilai ekonomis dari limbah ampas teh, memberikan kontribusi positif terhadap industri dan pelestarian lingkungan.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana potensi ampas teh sebagai bahan baku alternatif pembuatan kertas?
2. Bagaimana cara mengolah limbah ampas teh menjadi bahan baku alternatif kertas?
3. Bagaimana karakteristik fisik dan estetika yang dihasilkan dari limbah ampas teh sebagai bahan baku alternatif pembuatan kertas?

## **C. Batasan Masalah**

1. Penelitian ini hanya menggunakan ampas teh hitam dan ampas teh hijau.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada pembuatan kertas, tidak mencakup aplikasi lain dari ampas teh.

3. Kertas dibuat menggunakan metode sederhana dengan campuran bahan kimia dan alami.
4. Fokus analisis meliputi karakteristik fisik dan estetika dari kertas yang dihasilkan.

#### **D. Tujuan dan Manfaat**

##### **1. Tujuan**

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini sebagai berikut:

- a. Menemukan potensi secara empiris bahwa ampas teh berpotensi sebagai bahan baku kertas
- b. Menemukan cara pengolahan limbah ampas teh sebagai bahan baku kertas.
- c. Menemukan karakteristik fisik dan estetika dari kertas ampas teh.

##### **2. Manfaat**

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi beberapa pihak, yaitu penulis, institusi, dan masyarakat. Adapun manfaatnya sebagai berikut:

##### **a. Bagi Penulis**

- 1) Membantu penulis memahami lebih dalam tentang pengolahan limbah ampas teh dan penggunaannya dalam produk.
- 2) Memberikan pengalaman langsung dalam melakukan penelitian dan eksperimen.
- 3) Menambah keterampilan penulis untuk siap berkarir di bidang desain produk ramah lingkungan.

##### **b. Bagi Institusi**

- 1) Menambah koleksi penelitian di bidang bahan alternatif dan keberlanjutan.
- 2) Dapat menjadi inspirasi untuk pengembangan mata kuliah terkait desain berkelanjutan.
- 3) Memperkuat citra institusi sebagai pendukung penelitian lingkungan.

##### **c. Bagi Masyarakat**

- 1) Hasil penelitian ini bisa menjadi dasar untuk produk yang lebih ramah lingkungan.
- 2) Membuka kesempatan bagi UKM untuk mengembangkan produk dari limbah teh.
- 3) Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pengolahan limbah dan penggunaan bahan berkelanjutan.

