

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN AKSESORIS FESYEN MENGGUNAKAN  
*BIO LEATHER* LIMBAH KULIT KACANG HIJAU**



**Disusun Oleh:**

**Ronaldo Pratama Wijaya**

**62150002**

**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK  
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA**

**2020**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ronaldo Pratama Wijaya  
NIM : 62150002  
Program Studi : Desain Produk  
Fakultas : Arsitektur dan Desain  
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PERANCANGAN AKSESORIS FESYEN MENGGUNAKAN  
BIO LEATHER LIMBAH KULIT KACANG HIJAU”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 5 Januari 2021

Yang menyatakan



(Ronaldo Pratama Wijaya)

NIM. 62150002

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

### PERANCANGAN AKSESORIS FESYEN MENGGUNAKAN *BIO LEATHER* LIMBAH KULIT KACANG HIJAU

Telah diajukan dan dipertahankan oleh:

**RONALDO PRATAMA WIJAYA**

**62150002**

Dalam ujian Tugas Akhir Program Studi Desain Produk

Fakultas Arsitektur dan Desain

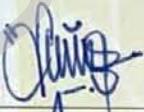
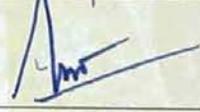
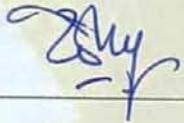
Universitas Kristen Duta Wacana

Dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Desain pada tanggal 5 Januari 2021

Nama Dosen

Tanda Tangan

- |   |      |  |
|---|------|--|
| 1. <b>Sekar Adita, S.Sn., M.Sn.</b><br>(Dosen Pembimbing 1)     | : 1. |  |
| 2. <b>Drs. Purwanto, S.T., M.T.</b><br>(Dosen Pembimbing 2)     | : 2. |  |
| 3. <b>R. Tosan Tri Putro, S.Sn., M.Sn.</b><br>(Dosen Penguji 1) | : 3. |  |
| 4. <b>Dra. Koniherawati, S.Sn., M.A.</b><br>(Dosen Penguji 2)   | : 4. |  |

Yogyakarta, 5 Januari 2021

Disahkan oleh:

Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain, Ketua Program Studi Desain Produk,

  
Dr. - Ing. Ir. Winarna, M.A.

  
Kristian Oentoro, S.Ds., M.Ds.

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir dengan judul:

### **PERANCANGAN AKSESORIS FESYEN MENGGUNAKAN *BIO LEATHER* LIMBAH KULIT KACANG HIJAU**

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau Instansi mana pun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika kemudian hari ditemukan bahwa hasil Tugas Akhir ini adalah hasil plagiasi dan tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 5 Januari 2021



Ronaldo Pratama Wijaya

62150002

**DUTA WACANA**

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis aturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Perancangan Aksesoris Fesyen Menggunakan *Bio Leather* Limbah Kulit Kacang Hijau”**. Tugas akhir ini disusun dan diajukan guna memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Desain (S.Ds) pada Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana. Di samping hal tersebut, penulis juga ingin memberikan pengetahuan kepada pembaca mengenai pengolahan limbah kulit kacang hijau menjadi lembaran *bio leather* yang dapat digunakan dalam pembuatan produk, salah satunya adalah aksesoris fesyen.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari banyak pihak baik secara langsung maupun tidak sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Papa, Mama, Devina, dan seluruh anggota keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan untuk dapat menyelesaikan tugas akhir.
2. Ibu Sekar Adita selaku dosen pembimbing I dan Bapak Purwanto selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan masukan mulai dari penelitian awal hingga pengembangan sampai penyelesaian selama pengerjaan tugas akhir ini.
3. Bapak – Ibu dosen program studi Desain Produk UKDW yang banyak memberikan masukan dan pengetahuan baru dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Kak Kornelius Mangundarsono selaku *owner* dari Thirteen Craft dan Kak Nelson Tarran selaku rekan kerja di Thirteen Craft yang sudah banyak memberikan *sharing* ide dan gagasan dalam pengembangan produk berbahan *bio leather* limbah kulit kacang hijau.
5. Teman-teman desain produk angkatan 2015: Vio, Jho, Aven, Mutia, Anang, dan Frans, yang selalu memberikan dukungan dan motivasi untuk segera menyelesaikan tugas akhir.

6. Karen, Karin, dan Satria yang sudah membantu dalam pembuatan poster, sketsa, dan video.
7. Mas Adit dan Mas Dedi selaku staf laboran studio desain produk yang selalu menyediakan tempat dan peralatan guna membantu menyelesaikan tugas akhir.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah berjasa dalam membantu menyelesaikan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 5 Januari 2021



Ronaldo Pratama Wijaya

©UKDWIN

## ABSTRAK

### Perancangan Aksesoris Fesyen Menggunakan *Bio Leather* Limbah Kulit Kacang Hijau

Kota Yogyakarta merupakan salah satu kota di Indonesia yang memiliki makanan khas yang berbahan dasar kacang hijau, yaitu bakpia. Produksi bakpia di kota Yogyakarta sendiri terbilang cukup tinggi karena bakpia sudah menjadi ciri khas oleh-oleh. Ketika sebuah produksi tinggi maka akan menghasilkan limbah. Salah satu limbah dari proses produksi bakpia ini adalah kulit kacang hijau yang mana merupakan salah satu bahan baku utama dalam pembuatan bakpia. Dalam mengatasi permasalahan limbah kulit kacang hijau diperlukan pengolahan lebih lanjut, salah satunya dijadikan sebagai lembaran *bio leather*. Lembaran *bio leather* dengan bahan campuran agar dan gliserol membuat material ini tetap organik. Melalui pengolahan dan berbagai uji coba didapatkan karakteristik material yang kuat, lentur, dan fleksibel seperti layaknya karakter material *leather* serta bertekstur untuk menunjukkan bahan kulit kacang hijaunya. Teknik pembuatan yang digunakan untuk menjadikan sebuah produk adalah teknik jahit yang biasa juga digunakan dalam pembuatan produk *leather*. Dalam hal ini aksesoris fesyen menjadi pilihan dalam pengembangan produk berbahan dasar *bio leather* limbah kulit kacang hijau karena memiliki karakter yang menyerupai *leather* dan memiliki perputaran pangsa pasar terutama produk organik yang cukup cepat.

**Kata kunci:** *bio leather*, kulit kacang hijau, limbah produksi bakpia, aksesoris fesyen.

## **ABSTRACT**

### *Fashion Accessories Design Using Bio Leather of Mung Bean Skin Waste*

*Yogyakarta is one of the cities in Indonesia that has a special food made from mung beans, namely bakpia. Bakpia production in Yogyakarta itself is quite high because bakpia has become a souvenir characteristic. When a production is high it will produce waste. One of the wastes from the production process of bakpia is mung bean skin which is one of the main raw materials in the manufacture of bakpia. In overcoming the problem of mung bean skin waste required further processing, one of which is used as a bio leather sheet. Bio leather sheets with mixed materials agar and glycerol make this material remain organic. Through processing and various trials obtained strong material characteristics, flexure, and flexible such as the character of leather materials and textured to show the mung bean skin material. Manufacturing techniques used to make a product is a sewing technique that is commonly also used in the manufacture of leather products. In this case fashion accessories become an option in the development of products based on bio leather waste of mung bean skin because it has a character that resembles leather and has a turnaround of market share, especially organic products that are quite fast.*

**Keywords:** *bio leather, mung bean skin, bakpia production waste, fashion accessories.*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3.1 Tujuan.....	2
1.3.2 Manfaat.....	2
1.4 Ruang Lingkup .....	2
1.5 Metode Desain.....	2
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR.....</b>	<b>5</b>
2.1 Bakpia .....	5
2.1.1 Pengertian Bakpia .....	5
2.1.2 Sejarah Bakpia .....	5
2.1.3 Alur Produksi Bakpia .....	6
2.2 Kacang Hijau .....	7
2.2.1 Pengertian Kacang Hijau .....	7
2.2.2 Sejarah Kacang Hijau .....	7
2.2.3 Kandungan Gizi Kacang Hijau .....	7
2.2.4 Kegunaan Kacang Hijau .....	8
2.3 Limbah .....	8
2.3.1 Pengertian Limbah .....	8
2.3.2 Pengolahan Limbah.....	9

2.4 <i>Bio Leather</i> .....	9
2.4.1 Pengertian <i>Bio Leather</i> .....	9
2.4.2 Karakteristik <i>Bio Leather</i> .....	10
2.5 Teknik Komposit .....	10
2.6 Bahan Campuran.....	11
2.6.1 Gliserol .....	11
2.6.2 Agar-agar .....	12
2.7 Aksesoris Fesyen .....	12
2.7.1 Aksesoris Estetis .....	12
2.7.2 Aksesoris Milineris .....	12
2.8 Analisa Produk Sejenis .....	13
<b>BAB III STUDI LAPANGAN .....</b>	<b>15</b>
3.1 Proses Kegiatan Tugas Akhir .....	15
3.2 Pembahasan Hasil Percobaan .....	17
3.2.1 Pembuatan Lembaran <i>Bio Leather</i> .....	17
3.2.2 Proses Percobaan Material.....	19
3.2.3 Proses Pengujian Lembaran <i>Bio Leather</i> .....	23
3.2.4 Proses Eksplorasi Material .....	31
3.3 Arah Rekomendasi Desain .....	32
<b>BAB IV PERANCANGAN PRODUK .....</b>	<b>33</b>
4.1 <i>Problem Statement</i> .....	33
4.2 <i>Design Brief</i> .....	33
4.3 Atribut Produk .....	33
4.4 <i>Image Board</i> .....	34
4.5 Iterasi.....	35
4.6 Spesifikasi Produk .....	42
4.7 Proses Perwujudan .....	42
4.7.1 Gambar Produksi.....	42
4.7.2 Alur Produksi .....	42
4.7.3 <i>Bill of Material</i> .....	50
4.7.4 <i>Gozinto Chart</i> .....	52
4.7.5 Harga Pokok Produksi.....	54

4.8 Hasil Evaluasi Produk Akhir .....	56
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>58</b>
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>60</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>62</b>

©UKDW

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bakpia .....	5
Gambar 2.2. Diagram Alur Produksi Bakpia .....	6
Gambar 2.3. Kacang Hijau.....	7
Gambar 2.4. Limbah Kulit Kacang Hijau .....	9
Gambar 2.5. Teknik Komposit .....	10
Gambar 2.6. Gliserol.....	11
Gambar 2.7. Agar-agar.....	12
Gambar 3.1. Diagram Proses Kegiatan.....	15
Gambar 3.2. Alat dan Bahan Percobaan .....	17
Gambar 3.3. Proses Penimbangan .....	17
Gambar 3.4. Proses Pencampuran .....	18
Gambar 3.5. Proses Pencetakan.....	18
Gambar 3.6. Proses Pengujian Kelenturan.....	26
Gambar 4.1. <i>Brand</i> Produk .....	33
Gambar 4.2. <i>Image Board</i> .....	34
Gambar 4.3. Sketsa Alternatif <i>Card Wallet</i> .....	35
Gambar 4.4. Sketsa Alternatif <i>Notebook Cover</i> .....	36
Gambar 4.5. Sketsa Alternatif <i>Keychain</i> .....	37
Gambar 4.6. Sketsa Alternatif <i>Pouch</i> .....	38
Gambar 4.7. Sketsa <i>Card Wallet</i> .....	39
Gambar 4.8. Sketsa <i>Notebook Cover</i> .....	40
Gambar 4.9. Sketsa <i>Keychain</i> .....	40
Gambar 4.10. Sketsa <i>Pouch</i> .....	41
Gambar 4.11. <i>Bill of Material Card Wallet</i> .....	50
Gambar 4.12. <i>Bill of Material Notebook Cover</i> .....	50
Gambar 4.13. <i>Bill of Material Keychain</i> .....	51
Gambar 4.14. <i>Bill of Material Pouch</i> .....	51
Gambar 4.15. <i>Gozinto Chart Card Wallet</i> .....	52
Gambar 4.16. <i>Gozinto Chart Notebook Cover</i> .....	52

Gambar 4.17. <i>Gozinto Chart Keychain</i> .....	53
Gambar 4.18. <i>Gozinto Chart Pouch</i> .....	53

©UKDWN

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Panduan Pelaksanaan Pembelajaran dengan Teknik SCAMPER.....	3
Tabel 2.1. Analisa Produk Sejenis.....	13
Tabel 3.1. Percobaan 1: Perubahan Tingkat Kehalusan dan Jumlah Kulit.....	19
Tabel 3.2. Percobaan 2: Perubahan Jumlah Kulit Kacang Hijau .....	21
Tabel 3.3. Percobaan 3: Perubahan Jumlah Gliserol .....	22
Tabel 3.4. Hasil Pengujian Beban Bertahap.....	24
Tabel 3.5. Hasil Pengujian Beban Maksimal .....	25
Tabel 3.6. Hasil Pengujian Kelenturan .....	27
Tabel 3.7. Hasil Pengujian Rendam Tanah .....	28
Tabel 3.8. Hasil Pengujian Rendam Air .....	29
Tabel 3.9. Hasil Eksplorasi Material .....	31
Tabel 4.1. Proses Pembuatan <i>Card Wallet</i> .....	42
Tabel 4.2. Alur Produksi <i>Card Wallet</i> .....	44
Tabel 4.3. Proses Pembuatan <i>Notebook Cover</i> .....	44
Tabel 4.4. Alur Produksi <i>Notebook Cover</i> .....	45
Tabel 4.5. Proses Pembuatan <i>Keychain</i> .....	46
Tabel 4.6. Alur Produksi <i>Keychain</i> .....	47
Tabel 4.7. Proses Pembuatan <i>Pouch</i> .....	48
Tabel 4.8. Alur Produksi <i>Pouch</i> .....	49
Tabel 4.9. Harga Pokok Produksi <i>Card Wallet</i> .....	54
Tabel 4.10. Harga Pokok Produksi <i>Notebook Cover</i> .....	54
Tabel 4.11. Harga Pokok Produksi <i>Keychain</i> .....	55
Tabel 4.12. Harga Pokok Produksi <i>Pouch</i> .....	55

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu makanan khas yang terkenal dari kota Yogyakarta adalah bakpia. Dikutip dari sebuah jurnal, bakpia merupakan makanan yang terbuat dari campuran kacang hijau dengan gula, yang dibungkus dengan tepung, lalu dipanggang (Anonim, 2009). Bakpia biasa dibuat dari kacang hijau, karena kacang hijau mengandung karbohidrat tinggi, sekitar 59,9%, sehingga dapat dibuat menjadi adonan yang baik untuk bahan isian bakpia (Kanetro dan Slamet, 2014). Melihat latar belakang sejarahnya, bakpia sebenarnya berasal dari negeri Tiongkok. Di sana, kue ini bernama "*Tou Luk Pia*" yang artinya adalah kue pia (kue) kacang hijau. Bakpia Pathuk adalah salah satu varian bakpia yang berkembang di Yogyakarta. Saat ini Bakpia Pathuk sudah menjadi salah satu makanan khas sekaligus oleh-oleh khas dari Yogyakarta. Ini merupakan salah satu wujud nyata akulturasi budaya Tiongkok dan budaya Jawa, dalam hal ini Yogyakarta. Di negeri asalnya, bakpia memiliki ukuran yang lebih besar daripada Bakpia Pathuk serta berisikan daging yang diolah, sementara Bakpia Pathuk berisi kumbu yang terbuat dari kacang hijau. Dalam proses pembuatan isi kumbu kacang hijau, menghasilkan limbah padat berupa kulit kacang hijau.

Kulit kacang hijau selanjutnya hanya akan menjadi limbah produksi bakpia. Limbah ini hanya akan dibuang atau akan dijadikan sebagai pakan ternak apabila produsen bakpia tersebut memiliki peternakan. Limbah kulit kacang hijau ini biasanya berada dalam kondisi masih basah atau lembap sehingga harus sesegera mungkin dibuang agar tidak menimbulkan bau busuk. Limbah ini akan semakin mempersulit produsen ketika tidak memiliki tempat pembuangan atau penampungan limbah. Kebanyakan dari produsen bakpia kurang berfokus pada pengolahan limbah kulit kacang hijau karena dirasa masih kurang menguntungkan.

Salah satu cara untuk memanfaatkan limbah kulit kacang hijau adalah dengan mengolahnya menjadi *bio leather*. Hasil dari pengolahan *bio leather* ini berupa lembaran dan dapat dijadikan sebagai alternatif material selain *leather*. Lembaran ini dapat menjadi salah satu solusi dalam mengatasi masalah pencemaran lingkungan akibat dari pengolahan *leather*. Lembaran ini juga berpotensi untuk dikembangkan menjadi salah satu aksesoris souvenir bagi para produsen bakpia di Yogyakarta.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah yang didapat adalah tentang bagaimana cara mengembangkan aksesoris fesyen menggunakan lembaran *bio leather* dari limbah kulit kacang hijau.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

### **1.3.1 Tujuan**

Tujuan dari pengolahan *bio leather* limbah kulit kacang hijau ini adalah untuk melakukan pengembangan pada produk aksesoris fesyen menggunakan material lembaran *bio leather* dari limbah kulit kacang hijau sebagai alternatif bahan *leather*.

### **1.3.2 Manfaat**

Manfaat dari pengolahan *bio leather* limbah kulit kacang hijau ini adalah untuk memberikan alternatif material pada produk aksesoris fesyen yang menggunakan bahan dasar *leather*. Selain itu juga mengurangi pencemaran lingkungan akibat dari pengolahan *leather*.

## **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dalam pembuatan tugas akhir ini adalah mengenai pengolahan limbah kulit kacang hijau menjadi lembaran *bio leather* sebagai material alternatif dalam pembuatan produk aksesoris fesyen *leather*.

## 1.5 Metode Desain

Metode desain yang akan digunakan nantinya dalam perancangan produk tugas akhir ini adalah metode SCAMPER. Teknik SCAMPER digunakan untuk menghasilkan ide-ide orisinal oleh adanya proses kreatif yang berkembang pada persiapan, konsentrasi, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi. SCAMPER merupakan akronim dari S = *subtitute*, C = *combine*, A = *adapt*, M = *magnify*, P = *put to other uses*, E = *eliminate*, dan R = *rearrange / reverse*. Setiap huruf menggambarkan cara yang berbeda untuk memicu dan menghasilkan ide-ide baru dalam pembelajaran, baik yang terkait dengan tempat, prosedur, alat, orang, ide, atau bahkan suasana psikologis (Risnani, 2019). Panduan dalam menggunakan metode SCAMPER dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.1. Panduan Pelaksanaan Pembelajaran dengan Teknik SCAMPER

<b>Teknik SCAMPER</b>	<b>Panduan Pelaksanaan</b>
<i>Subtitute</i>	Mahasiswa berpikir untuk mengganti bagian dari produk atau proses untuk sesuatu yang lain.
	<b>Pertanyaan umum:</b> Hal apa lagi yang terjadi? Siapa lagi? Apa alat, bahan, proses, cara, suara, pendekatan, atau kekuatan lain yang mungkin saya gantikan? Di tempat mana lagi?
<i>Combine</i>	Mahasiswa berpikir tentang menggabungkan dua atau lebih bagian dari produk atau proses untuk membuat sesuatu yang baru atau untuk meningkatkan sinergi.
	<b>Pertanyaan umum:</b> Campuran apa, bermacam-macam, paduan, atau yang mungkin saya buat? Gagasan, tujuan, unit apa yang mungkin saya gabungkan?
<i>Adapt</i>	Pikirkan tentang bagian mana dari produk atau proses yang dapat diadaptasi atau bagaimana Anda dapat mengubah sifat produk atau proses.
	<b>Pertanyaan umum:</b> Apakah masa lalu menawarkan paralel? Apa lagi yang seperti ini? Apa ide lain yang disarankan ini? Apa yang mungkin saya adaptasikan untuk digunakan sebagai solusi? Apa yang bisa saya salin? Siapa yang mungkin saya tiru?
<i>Magnify</i>	Pikirkan tentang mengubah sebagian atau seluruh produk atau proses, atau distorsi dalam cara yang tidak biasa.
	<b>Pertanyaan umum:</b> Apa arti, warna, gerak, suara, bau, bentuk, atau bentuk lain yang mungkin saya adopsi? Apa

	yang bisa saya tambahkan?
<i>Put to Other Uses</i>	Pikirkan bagaimana Anda dapat menempatkan produk atau proses untuk penggunaan lain atau bagaimana Anda dapat menggunakan kembali sesuatu dari tempat lain.
	<b>Pertanyaan umum:</b> Apa cara baru untuk menggunakan ini? Mungkinkah ini digunakan di tempat lain? Orang lain mana yang mungkin saya jangkau? Untuk apa kegunaan lain ini dapat dimasukkan jika itu dimodifikasi?
<i>Eliminate</i>	Pikirkan apa yang mungkin terjadi jika Anda menghilangkan bagian-bagian dari produk atau proses dan mempertimbangkan apa yang mungkin Anda lakukan dalam situasi itu.
	<b>Pertanyaan umum:</b> Apa yang mungkin saya rasakan? Apa yang mungkin saya hilangkan? Apa yang bisa saya rencanakan? Apa yang bisa saya buat lebih kecil, lebih rendah, lebih pendek, atau lebih ringan?
<i>Rearrange / Reverse</i>	Pikirkan apa yang mungkin Anda lakukan jika bagian-bagian produk atau proses bekerja secara terbalik atau diurutkan secara berbeda.
	<b>Pertanyaan umum:</b> Apa yang mungkin disusun kembali? Apa pola, tata letak, atau urutan lain yang mungkin saya adopsi? Bisakah komponen dipertukarkan? Haruskah saya mengubah kecepatan atau jadwal? Dapatkah positif dan negatif ditukarkan? Bisakah peran dibalik?

Sumber: Risnani, 2019

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari produk *bio leather* ini adalah material *bio leather* limbah kulit kacang hijau dapat digunakan sebagai alternatif material untuk produk aksesoris fesyen dengan material *leather*. Teknik pengolahan produk menggunakan teknik jahit dipilih karena meminimalkan penggunaan bahan-bahan kimia untuk tetap mempertahankan unsur bio atau organik dalam produk. Pemilihan warna benang dapat digunakan sebagai aksen penghias dalam produk. Produk yang dibuat mengikuti desain dan pangsa pasar yang dimiliki oleh Thirteen Craft selaku tempat mentor dan tempat pengembangan ide kreatif. Pengembangan produk lain selain aksesoris fesyen masih sangat mungkin dilakukan. Dibutuhkan eksplorasi yang lebih untuk memaksimalkan potensi dari material *bio leather* ini terutama pada bagian kekuatan material.

#### **5.2 Saran**

Produk aksesoris fesyen dengan menggunakan material *bio leather* limbah kulit kacang hijau masih dapat dikembangkan lebih lanjut. Pengembangan yang dapat dilakukan adalah pembuatan material yang lebih besar sehingga dapat memungkinkan pengolahan produk yang lebih besar juga. Selain itu ukuran dari material *bio leather* juga dapat mengikuti ukuran standar dari bahan *leather* yaitu *feet* agar lebih mudah dalam proses produksi masal ke depannya. Campuran-campuran bahan baku yang takarannya dapat disesuaikan ulang untuk menciptakan karakter baru yang lebih sesuai untuk produk lain, seperti lebih kaku atau lebih lentur. Penggunaan teknik sambungan yang lain selain teknik jahit seperti *hot press* juga dapat dieksplorasi lebih dalam lagi. Dalam proses pembuatan, penggunaan pena dengan tinta yang berwarna terang sangat disarankan untuk menggambar pola di atas lembaran *bio leather* agar lebih mudah terlihat. Perawatan produk juga perlu diperhatikan terutama dalam hal menjaga kelembapan produk agar tidak

mengalami jamur atau *moist*, bisa dengan disimpan pada tempat yang kering dan memiliki sirkulasi udara yang baik atau dengan sering terpapar panas sinar matahari. Selain itu penggunaan bio karbonat juga dapat dieksplorasi pada saat pembuatan material untuk mencegah timbulnya jamur pada *bio leather* maupun produk yang akan dibuat nantinya.

©UKDWN

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku:

- Arief, L. M. (2016). Pengolahan Limbah Industri. Dalam *Dasar-Dasar Pengetahuan dan Aplikasi di Tempat Kerja* (hal. 23). Yogyakarta: CV Andi Offset. Dipetik Oktober 3, 2020
- Hartono, Rifai, M., & Subawi, H. (2016). Pengenalan Teknik Komposit. Dalam Handoko, M. Rifai, & H. Subawi, *Pengenalan Teknik Komposit* (hal. 1). Yogyakarta: CV Budi Utama. Dipetik Oktober 4, 2020
- Rukmana, H. R. (1997). Kacang Hijau. Dalam H. R. Rukmana, *Budi Daya dan Pascapanen* (hal. 15-17). Yogyakarta: Kanisius. Dipetik Oktober 3, 2020

### Jurnal:

- Aripin, S., Saing, B., & Kustiyah, E. (2017, Maret 2). Studi Pembuatan Bahan Alternatif Plastik Biodegradable dari Pati Ubi Jalar dengan Plasticizer Gliserol dengan Metode Melt Intercalation. *Jurnal Teknik Mesin (JTM)*, 79-84. Dipetik Oktober 5, 2020
- Kanetro, B., & Slamet, A. (2014, Desember 20). Pelatihan Dan Pendampingan Pengrajin Bakpia Kemusuk Dengan Rasa Baru Menggunakan Oven Gas. *Prosiding Seminar Nasional Hasil - Hasil Penelitian dan Pengabdian LPPM UMP*. Dipetik Juni 12, 2020
- Radhiyatullah, A., Indriani, N., & Ginting, M. S. (2015, September 3). Pengaruh Berat Pati dan Volume Plasticizer Gliserol Terhadap Karakteristik Film Bioplastik Pati Kentang. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 35-39. Dipetik Oktober 5, 2020
- Risnani, L. Y. (2019, Februari). Teknik SCAMPER: Stimulasi Kreativitas Mahasiswa Calon Guru Biologi pada Aktivitas Laboratorium. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 35-40. Dipetik Oktober 6, 2020
- Sumarni, N. K., Setyaningrum, A., & Hardi, J. (2017, Agustus). Sifat Fisiko-Kimia Edible Film Agar-Agar Rumput Laut (*Gracilaria* sp.) Tersubstitusi

Glycerol. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 136-143.

Dipetik Oktober 5, 2020

Wida, E., & Anam, C. (2016, Januari 1). Pengelolaan Home Industry Usaha Bakpia Di Kabupaten Klaten. *AJIE - Asian Journal Of Inovation and Enterpreneurship*, 30-38. Dipetik Oktober 7, 2020

Wijaya, R. P. (2020). *Pemanfaatan Limbah Kulit Kacang Hijau dengan Teknik Komposit Sebagai Material Alternatif Sarana Bawa*. Universitas Kristen Duta Wacana, Fakultas Arsitektur dan Desain. Yogyakarta: Program Studi Desain Produk. Dipetik Oktober 10, 2020

Wool, R. (2013, Mei 29). Composites Having Leather-Like Characteristics. *United States Patent Application Publication*, 1-7. Dipetik Oktober 4, 2020

**Website:**

Anonim. (2019, November 11). *Peluang Usaha Bakpia Skala Rumah Tangga Laris Manis*. Dipetik Juli 28, 2020, dari Bisnis UKM: <https://bisnisukm.com/peluang-usaha-bakpia-skala-rumah-tangga-laris-manis.html>

Anonim. (2020). *Leather Dictionary*. Dipetik Oktober 4, 2020, dari Bio Leather: [https://www.leather-dictionary.com/index.php/Bio\\_leather](https://www.leather-dictionary.com/index.php/Bio_leather)

Pramesti, O. L. (2012, Agustus 8). *National Geographic Indonesia*. Dipetik September 7, 2020, dari Menelisik Sejarah Kampung Bakpia Pathuk Yogyakarta: <https://nationalgeographic.grid.id/berita/2012/08/menelisik-sejarah-kampung-bakpia-pathuk-yogyakarta>