

Pengembangan Limbah Kulit Jagung Menjadi Produk Kerajinan Tangan Yang Bernilai Tambah

Alden Nelson¹, Antony², Hardianto³, Jolin⁴, Lilis⁵, Shelvina⁶, Melvin Sihombing⁷

Program Studi Akuntansi, Fakultas Bisnis dan Manajemen, Universitas Internasional Batam

Email: alden.nelson@uib.ac.id¹, 2142062.antony@uib.edu², 2141321.hardianto@uib.edu³,
2141123.jolin@uib.edu⁴, 2141273.lilis@uib.edu⁵, 2146029.shelvina@uib.edu⁶,
melvinsihombing9@gmail.com⁷

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel :

Diterima : tanggal artikel diterima

Disetujui : tanggal artikel disetujui

DOI: 10.37253/madani.v2i2.7711

Kata Kunci :

sampah makanan, kulit jagung,
kerajinan tangan

ABSTRAK

Permasalahan sampah menjadi isu nasional yang terjadi di negara Indonesia. Jenis sampah yang dominan di Indonesia adalah sampah organik atau sampah yang mudah terurai, terutama sampah makanan. Kota Batam yang terletak di Provinsi Kepulauan Riau merupakan tujuan wisata populer yang menghasilkan sampah makanan dalam jumlah besar. Masalah ini diperparah dengan fakta bahwa Batam merupakan lokasi strategis untuk pelayaran internasional, sehingga menghasilkan volume sampah yang tinggi. Pengamatan menunjukkan bahwa sampah makanan yang paling banyak dihasilkan di Kota Batam adalah sekam jagung, yang merupakan produk sampingan dari tanaman pokok di Indonesia yang menghadirkan tantangan yang signifikan dalam pengelolaan sampah. Artikel ini menguraikan upaya yang dilakukan oleh penulis untuk mengubah limbah kulit jagung menjadi produk kerajinan tangan yang unik yang dapat dijual di pasar yaitu *Rafflesia Dome* dan Bingkai Foto Wisata Nusantara, agar meningkatkan nilai limbah dan memberikan solusi berkelanjutan untuk masalah limbah makanan.

ARTICLE INFO

Article History :

Received: date of received article

Accepted: date of accepted article

DOI: 10.37253/madani.v2i2.7711

Keywords:

food waste, corn husk,
handycrafts

ABSTRACT

*Waste problem is a national issue that occurs in Indonesia. The dominant type of waste in Indonesia is organic or biodegradable waste, especially food waste. The city of Batam located in the Riau Archipelago Province is a popular tourist destination that generates large amounts of food waste. This problem is exacerbated by the fact that Batam is a strategic location for international shipping, resulting in a high volume of waste. Observations show that the most generated food waste in Batam City is corn husks, which are a by-product of staple crops in Indonesia, which presents a significant challenge in waste management. This article outlines the efforts made by the author to turn corn husk waste into unique handicraft products that can be sold on the market, namely the *Rafflesia Dome* and *Wisata Nusantara Photo Frames*, in order to increase the value of the waste and provide a sustainable solution to the food waste problem.*

1. Pendahuluan

Sampah menjadi permasalahan sampah telah mencapai keadaan yang sangat memprihatinkan, sehingga diperlukan penanganan yang serius. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (2021) mengungkapkan bahwa sampah yang berada di Indonesia di dominasi oleh sampah organik atau sampah yang mudah membusuk. Jenis sampah tersebut diantara yaitu sampah sisa makanan atau food waste (Silalahi *et al.*, 2022). Selain itu, data dari *The Economic Intelligent Unit* (EIU) menyatakan bahwa Indonesia tercatat sebagai negara produksi atau negara penghasil sampah makanan (*food loss and food waste*) terbesar kedua setelah Uni Emirat Arab (UEA) dengan komposisi sampah yang dihasilkan sebesar 300 kg tahun/kapita atau setara 13 juta ton (Rarawahyuni, 2022).

Pada saat ini, permasalahan sampah di Indonesia telah merebak ke kota-kota di berbagai lapisan masyarakat, termasuk Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Kota Batam merupakan kota terbesar di Provinsi Kepulauan Riau yang terletak di lokasi yang sangat strategis yaitu berada di jalur pelayaran internasional antara perairan Selat Melaka dan Selat Singapura. Dengan geografis yang sangat strategis menyebabkan kota Batam menjadi faktor pendukung berkembangnya dalam segi pariwisata, sehingga kota Batam sebagai tempat pariwisata warga asing (Fiorentine *et al.*, 2021). Dikembangkannya Kota Batam sebagai tempat pariwisata, tidak dapat dipungkiri akan terjadinya permasalahan sampah terutama sampah makanan (*food waste*). Permasalahan sampah makanan yang terus meningkat akan menjadi sebuah ancaman bagi Kota Batam, sehingga masyarakat Kota Batam akan dihadapkan pada lingkungan yang penuh dengan pencemaran sampah yang dapat memicu terjadi wabah penyakit.



Gambar 1. Kondisi Perdagangan Jagung Bakar di Kota Batam

Berdasarkan hasil observasi bahwa permasalahan sampah yang terjadi di Kota Batam menunjukkan timbulan sampah makanan (*food lost and food waste*). Timbulan sampah tersebut di dominasi oleh jenis padi-padian yang berupa jagung. Tanaman jagung merupakan salah satu pangan pokok (karbohidrat) yang cukup banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia (Herlinawati *et al.*, 2022). Namun, tanaman jagung menghasilkan limbah yang berupa kulit jagung alami dalam jumlah yang cukup banyak. Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik, tanaman jagung terus mengalami peningkatan produksi setiap tahunnya. Hal ini menyebabkan semakin banyak limbah kulit jagung yang dihasilkan, sehingga permasalahan yang ditimbulkan oleh limbah kulit jagung perlu ditangani dengan serius untuk mengurangi permasalahan sampah sisa makanan di Indonesia, khususnya Kota Batam (Darmayanti, Febrianti and Lestari, 2020).

Di era modern ini, terdapat banyak negara yang sudah mulai melakukan pengembangan strategi mengenai perbaikan pengelolaan sampah sisa makanan menjadi kerajinan tangan (Chaerul and Zatadini, 2020). Pengembangan strategi mengenai pengelolaan sampah makanan di Indonesia telah dilakukan oleh berbagai pihak pemerintah dan lembaga swadaya masyarakat. Tetapi pengelolaan sampah tersebut tidak dapat dilaksanakan secara maksimal, karena adanya keterbatasan dan tidak meratanya penerapan strategi pengelolaan. Pengelolaan sampah makanan dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya yaitu upaya pemberdayaan. Upaya pemberdayaan dilakukan untuk menciptakan suatu produk yang mampu memotivasi dan membangkitkan kesadaran tentang potensi yang dimiliki dari suatu limbah, sehingga masyarakat mampu berinovasi dalam metode pengembangan limbah sisa makanan untuk meningkatkan nilai ekonomisnya (Masruroh, 2021).

Pemanfaatan limbah kulit jagung telah dilakukan oleh masyarakat sebagai pangan ternak, namun pemanfaatan tersebut dinilai tidak memberikan hasil yang maksimal serta limbah kulit jagung tersebut di nilai memiliki nilai ekonomis yang rendah (Anugrah and Ramadhan, 2019). Selain itu, apabila limbah kulit jagung dibakar, maka akan menimbulkan pencemaran lingkungan. Tetapi, apabila limbah kulit jagung ini di inovasi menjadi sebuah produk yang memiliki nilai jual, maka nilai ekonomis limbah kulit jagung tersebut akan meningkat, sehingga pemanfaatan limbah kulit jagung menjadi sebuah produk kerajinan tangan tentunya akan lebih menarik dibandingkan dimanfaatkan sebagai pangan ternak (Apriani *et al.*, 2020).

Dengan mempertimbangkan nasionalisme negara Indonesia sebagai pondasi dari jati diri bangsa (Azima, Furnamasari and Dewi, 2021), penulis berinovasi membuat produk kerajinan tangan dari kulit jagung berupa bunga hias berbentuk *Rafflesia Arnoldi* (*Rafflesia Dome*) dan bingkai foto wisata nusantara. Produk *Rafflesia Dome* mengangkat tema bunga *Rafflesia Arnoldi* yang merupakan salah satu bunga yang dinobatkan sebagai puspa langka nasional Indonesia, dengan nama panggilan lainnya yaitu “bunga bangkai”. Hal ini membangun persepsi yang kurang baik bagi masyarakat awam di aspek estetika dari bunga *Rafflesia*. Hal tersebutlah yang menjadi inti dari produk *Rafflesia Dome*, yaitu untuk menuangkan citra bunga *Rafflesia* menjadi suatu produk yang tidak hanya bermanfaat secara fungsional, tetapi juga memiliki fungsi lain sebagai hiasan untuk menambah nilai estetika suatu ruangan. Sedangkan, bingkai foto wisata nusantara memiliki keunikan makna yang mampu mengungkit nasionalisme. Bingkai foto ini dibuat sesuai dengan tema keanekaragaman Indonesia dengan tujuan memvisualisasikan keindahan NKRI dalam sebuah produk kerajinan tangan.

Pemanfaatan limbah kulit jagung menjadi sebuah produk kerajinan tangan bertujuan untuk mengurangi tingkat *food waste*, menciptakan produk yang ramah lingkungan sekaligus menonjolkan ciri khas Indonesia, menciptakan lapangan pekerjaan baru, meningkatkan perekonomian masyarakat, serta menciptakan inovasi dan kreativitas mengenai pengembangan rencana bisnis yang dapat bersaing dengan kompetitor yang ada. Oleh karena itu, penulis menciptakan produk kerajinan tangan dari limbah kulit jagung dalam bentuk upaya pemberdayaan terhadap permasalahan sampah makanan di Kota Batam, sehingga sampah makanan yang ada di Kota Batam bisa memperoleh nilai jual yang baru.

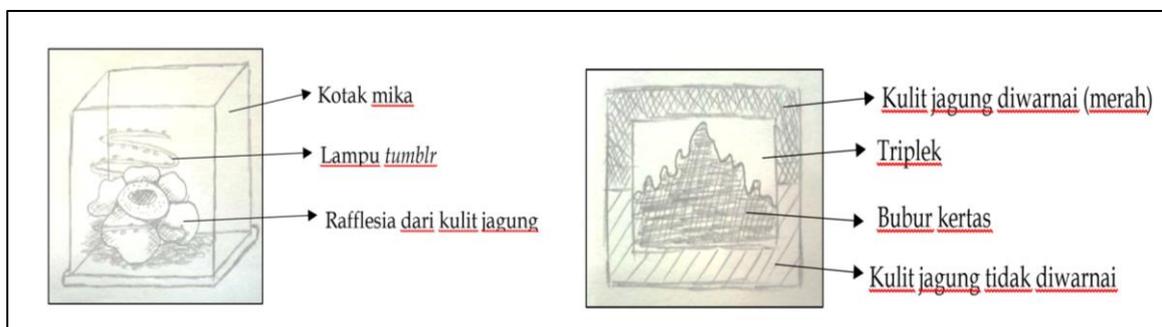
2. Metode

Dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, terdapat beberapa tahapan yang dikelompokkan sebagai berikut:



Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Dalam tahap mengidentifikasi permasalahan sosial, penulis menggunakan metode observasi untuk mengamati kondisi permasalahan yang terjadi di Kota Batam secara terperinci di beberapa daerah yang rentan menjadi tempat pembuangan sampah oleh para pedagang maupun ibu rumah tangga. Dari hasil pengamatan, permasalahan sosial yang ingin diatasi oleh penulis adalah permasalahan *food waste* dan *food lost* pada bahan kulit jagung. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka penulis membuat suatu produk dengan menggunakan bahan dasar kulit jagung, agar kulit jagung dapat meningkatkan nilai ekonomisnya. Kulit jagung akan diolah menjadi produk kerajinan tangan dengan sentuhan nilai budaya Indonesia, yakni *Rafflesia Dome* dan Bingkai Foto Wisata Nusantara. Perancangan sketsa produk digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. Sketsa Produk *Rafflesia Dome* dan Bingkai Foto Wisata Nusantara

Bahan dasar dari produk *Rafflesia Dome* dan Bingkai Foto Wisata Nusantara yaitu kulit jagung yang diperoleh dari para pedagang jagung bakar kaki lima dan lokasi pembuatan produk terletak di tempat tinggal salah satu anggota dari tim penulis. Selama proses produksi, dilakukan oleh tim penulis secara langsung dengan menggunakan segala sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk membuat produk. Adapun alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan produk *Rafflesia Dome* dan Bingkai Foto Wisata Nusantara, sebagai berikut:

Tabel 1. Alat dan Bahan untuk Pembuatan *Rafflesia Dome*

Alat	Bahan
<ul style="list-style-type: none"> • Gunting • Lem • Isolasi • Botol plastik berdiameter 6 cm • Kompor • Kual • Setrika 	<ul style="list-style-type: none"> • Kulit jagung • Kotak mika ukuran 19,5 cm x 19,5 cm x 19 cm • Lampu <i>tumblr</i> 2 m • Pewarna makanan (merah) • Kawat 1,5 m

Tabel 2. Alat dan Bahan untuk Pembuatan Bingkai Foto Wisata Nusantara

Alat	Bahan
<ul style="list-style-type: none"> • Gunting / <i>Cutter</i> • Pena • Penggaris • Glue gun • Kompor • Kual • Setrika • Sumpit kayu 	<ul style="list-style-type: none"> • Kulit jagung • Benang 20cm • Tripleks 25cm x 18cm (2 bidang) • Pewarna makanan (merah dan hijau) • Bubur kertas • Masking tape • Lem tembak (2 batang) • Lem kayu PVAc • Kertas karton

Cara pembuatan produk kerajinan tangan disajikan dalam tabel, sebagai berikut:

Tabel 3. Tahap Persiapan Pembuatan Produk *Rafflesia Dome* dan Bingkai Foto

Tahap Persiapan		
1.		Melakukan pemilahan antara kulit jagung yang rusak dengan yang dapat dipakai. Setelah dipilah, kulit jagung dicuci hingga bersih secara perlahan agar tidak rusak/robek.
2.		Merebus air di dalam kual hingga mendidih, lalu masukkan kulit jagung ke dalam kual dan biarkan merebus hingga ± 45 menit.

3.		Meniriskan kulit jagung yang siap direbus dan memasukkannya wadah. Siapkan pewarna (merah), lalu lumuri permukaan kulit jagung dengan pewarna hingga merata ke setiap helai kulit jagung.
4.		Kemudian kulit jagung disusun di atas papan/wadah untuk dibiarkan mengering (selama proses pengeringan, kulit jagung dijauhkan dari panas ataupun sinar matahari langsung).
5.		Menyetrika kulit jagung yang sudah kering agar kulit jagung menjadi lurus dan rapi.

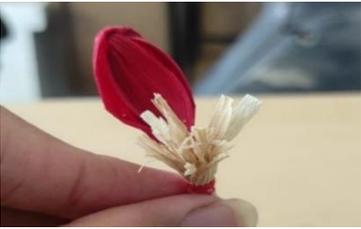
Tabel 4. Tahap Produksi Pembuatan Produk *Rafflesia Dome*

Tahap Produksi		
1.		Memotong botol plastik menggunakan gunting hingga menyisakan bagian bawah botol setinggi 6 cm.
2.		Memotong kawat sepanjang 30 cm, lalu kawat dibentuk menyerupai bentuk 'U'.

3.		Untuk membuat kelopak bunga, rekatkan sisi samping kulit jagung warna merah menjadi sehelai yang lebar. Lalu, rekatkan kulit jagung di atas bentukan kawat dengan menggunakan lem. Ulangi langkah tersebut hingga terbentuk beberapa kelopak.
4.		Merekatkan kelopak bunga dengan kerangka botol plastik dengan cara isolasi bagian bawah kelopak bunga yang terdapat kawat dengan sisi luar kerangka botol. Ulangi langkah tersebut sampai seluruh permukaan kerangka tertutupi oleh kelopak bunga. Setelah itu, gunakan isolasi untuk mengelilingi bagian sambungan untuk menjaga agar daun tidak lepas dari kerangka bunga.
5.		Menggambarkan titik-titik putih secara acak di atas permukaan kelopak bunga.
6.		Menyiapkan kotak mika dan memasukkan bunga Rafflesia yang sudah jadi ke dalam kotak mika. Kemudian, lilitkan lampu tumblr di sekeliling bunga.

Tabel 5. Tahap Produksi Pembuatan Bingkai Foto Wisata Nusantara

Tahap Produksi		
1.		Mengukur triplek dengan ukuran 25cm x 18cm dan menggunakan spidol untuk membuat garis sesuai dengan sketsa ukuran. Kemudian memotong triplek mengikuti sketsa ukuran yang telah digambar dengan menggunakan <i>cutter</i> . Melakukan langkah tersebut hingga mendapatkan 2 bidang triplek berukuran sama.

2.		<p>Untuk membuat bunga dekorasi, pertama-tama memotong kulit jagung warna putih menjadi batangan kecil dan panjang. Setelah itu, gunting kulit jagung warna merah menjadi bentuk oval dengan panjang 2,5cm.</p>
3.		<p>Kemudian, batangan kecil tersebut digabungkan menjadi sebuah ikatan putik bunga dan diikat menggunakan benang. Lalu, tempelkan potongan oval kulit jagung ke sekeliling mahkota bunga, membentuk kelopak bunga.</p>
4.		<p>Menempelkan kulit jagung yang sudah diwarnai secara berurutan selang-seling di atas sebuah <i>frame</i> triplek dengan menggunakan lem tembak.</p>
5.		<p>Menyatukan kedua bidang triplek yang sudah ditempelkan kulit jagung menggunakan lem PVAc</p>
6.		<p>Menempelkan bunga dekorasi yang sudah dibuat ke atas papan triplek dengan menggunakan lem tembak pada bagian pangkal bunga.</p>
7.		<p>Membuat sketsa ilustrasi di atas bidang triplek, dan menyebarkan bubur kertas yang dicampur dengan lem PVAc ke atas sketsa. Kemudian, menggunakan sumpit kayu untuk meratakan tuangan bubur kertas sesuai dengan sketsa yang telah digambarkan</p>

8.		<p>Biarkan gambaran bubuk kertas mengering terlebih dahulu. Kemudian, menyempurnakan ilustrasi dengan menggunakan potongan karton untuk menggambarkan detail-detail ilustrasi dan menuliskan nama destinasi yang ada di atas bingkai foto.</p>
----	---	--

3. Hasil dan Pembahasan



Gambar 4. Gambaran Akhir Produk *Rafflesia Dome* dan Bingkai Foto

Kerajinan tangan *Rafflesia Dome* dikemas secara sederhana dengan menggunakan kotak mika untuk menonjolkan nilai utama dalam produk ini, yaitu keindahan bunga *Rafflesia*. Sementara itu, bingkai foto akan ditawarkan dengan beberapa jenis ilustrasi destinasi-destinasi wisata populer Nusantara, seperti Candi Borobudur dan Monumen Nasional (Monas). Pemasaran produk ini dilakukan secara daring melalui media sosial Instagram. Selain itu, penulis juga menggunakan strategi pemasaran *word of mouth*, yaitu teknik promosi yang dilakukan dengan cara penyampaian/promosi produk dari mulut ke mulut.

Meskipun demikian dari serangkaian proses produksi kerajinan tangan, terdapat beberapa inti dan permasalahan yang ditemui oleh penulis, antara lainnya yaitu:

- Efek yang kurang signifikan dalam pemberdayaan masyarakat. Salah satu tujuan dari penciptaan produk ini adalah agar dapat membuka lapangan kerja baru bagi masyarakat. Namun, karena masih berada pada tahap awal penerapan sebuah ide bisnis, sehingga bisnis terkait belum dapat dikategorikan stabil.
- Proses pembuatan produk ini masih belum dapat secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan ekonomi masyarakat karena belum dapat memberdayakan sumber daya manusia dalam masyarakat dan menyediakan lapangan kerja baru.

Untuk membantu proses evaluasi, penulis melakukan analisis *business model canvas* untuk mendefinisikan konsep bisnis produk kerajinan tangan dari penulis yang akan diuraikan sebagai berikut:

Tabel 6. *Business Model Canvas* Produk *Rafflesia Dome* dan Bingkai Foto

<p><u>Key Partners</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Tempat jual jagung bakar <i>Supermarket</i> 	<p><u>Key Activities</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Pengumpulan limbah kulit jagung Pengolahan limbah kulit jagung (produksi) Menjual produk ramah lingkungan Pemasaran dan periklanan 	<p><u>Value Proposition</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bisnis yang berorientasi terhadap lingkungan dan mengandung nilai sosial Inovasi ide dari limbah kulit jagung menjadi produk kerajinan tangan Produk yang berbasis dan mendukung upaya ramah lingkungan 	<p><u>Customer Relationship</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Interaksi dalam sosial media <i>Fast respon</i> dalam menangani pelanggan 	<p><u>Customers</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Semua lapisan masyarakat mulai dari anak-anak hingga dewasa (para penikmat karya seni)
	<p><u>Key Resources</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Modal usaha Limbah kulit jagung yang masih layak digunakan Alat dan bahan dibutuhkan 		<p><u>Channels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Media sosial: <i>WhatsApp Business, Instagram Business, dan Shopee</i> 	
<p><u>Cost Structure</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Biaya bahan baku Biaya <i>overhead</i> variabel Biaya <i>overhead</i> tetap Biaya peralatan & pengembangan Biaya periklanan 		<p><u>Revenue Stream</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Penjualan melalui <i>outlet</i> Penjualan melalui media sosial Profit, namun berorientasi pada lingkungan sosial 		

4. Kesimpulan

Isu nasional yang menimpa negara Indonesia secara kronis yaitu permasalahan sampah. Produk *Rafflesia Dome* dan Bingkai Foto Wisata Nusantara adalah hasil produk dari inovasi penulis mengenai upaya pemberdayaan lingkungan terhadap permasalahan sampah di Indonesia, khususnya Kota Batam. Produk kerajinan terkait menggunakan bahan pokok yang berasal dari limbah kulit jagung. Hal tersebut dipengaruhi oleh fakta bahwa jagung adalah salah satu bahan pokok makanan masyarakat Indonesia, maka konsumsi jagung dalam skala besar tentunya akan menghasilkan limbah yang sangat banyak yang tidak terpakai.

Dalam rangka pengembangan bisnis dari limbah kulit jagung, adapun beberapa rekomendasi mengenai rencana berkelanjutan bisnis untuk pengembangan bisnis, yaitu sebagai berikut:

- Menggabungkan berbagai macam flora lainnya dalam bunga hias *Rafflesia* agar menciptakan keberagaman keindahan flora dalam sebuah produk, sehingga dapat menambah nilai tambahan pada produk tersebut.
- Menambahkan lebih banyak macam variasi pada bingkai foto wisata nusantara agar dapat lebih mencerminkan nilai keberagaman budaya yang dimiliki oleh Indonesia, selain itu juga agar bingkai foto tersebut dapat terlihat lebih indah dan dapat menambah nilai pada produk tersebut.
- Menciptakan produk baru yang unik dan menarik, seperti gatungan miniatur dari limbah kulit jagung.
- Mengolah bahan baku limbah kulit jagung menjadi produk bermanfaat lainnya, seperti pupuk organik yang dapat menyuburkan tanaman.

Sehingga limbah kulit jagung tersebut dapat berubah menjadi sebuah produk yang dapat membawa dampak positif bagi perkembangan ekonomi, serta mampu meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kebhinekaan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Internasional Batam yang telah memberikan kesempatan dan dorongan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian berupa pengembangan limbah kulit jagung menjadi produk kerajinan tangan yang bernilai tambah, serta diharapkan Universitas Internasional Batam dapat melakukan kegiatan pengabdian berbentuk upaya pemberdayaan selanjutnya khususnya terhadap sampah makanan yang berada di kota Batam.

6. Daftar Pustaka

- Anugrah, R.A. and Ramadhan, C.S. (2019) 'Pengolahan Limbah Jagung untuk Pakan Ternak', *BERDIKARI: Jurnal Inovasi dan Penerapan Ipteks*, 7(2), pp. 130–138. Available at: <https://doi.org/10.18196/bdr.7265>.
- Apriani, R. *et al.* (2020) 'Kulit Jagung untuk Pembuatan Kertas Kemasan dengan Proses Hidrotermal dengan Metode Soda', *Jurnal Vokasi Teknologi Industri (Jvti)*, 2(1). Available at: <https://doi.org/10.36870/jvti.v2i1.170>.
- Azima, N.S., Furnamasari, Y.F. and Dewi, D.A. (2021) 'Pengaruh Masuknya Budaya Asing terhadap Nasionalisme Bangsa Indonesia di Era Globalisasi', 5, pp. 7491–7496.
- Chaerul, M. and Zatadini, S.U. (2020) 'Perilaku Membuang Sampah Makanan dan Pengelolaan Sampah Makanan di Berbagai Negara: Review', *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(3), pp. 455–466. Available at: <https://doi.org/10.14710/jil.18.3.455-466>.
- Darmayanti, N., Febrianti, D.I. and Lestari, S.A.P. (2020) 'Pemanfaatan Limbah Kulit Jagung untuk Meningkatkan Perekonomian di Desa Pejok Kecamatan Kepohbaru Kabupaten Bojonegoro',

Ekobis Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(1), pp. 68–75. Available at: <https://doi.org/10.36456/ekobisabdimas.1.1.68-75.2343>.

Fiorentine, J. *et al.* (2021) 'Optimalisasi Kebersihan Lingkungan Dalam Upaya Pengurangan Sampah Di Megawisata Ocarina Batam'. Available at: <http://journal.uib.ac.id/index.php/nacospro>.

Herlinawati, T. *et al.* (2022) 'Pemanfaatan Limbah Jagung Pakan sebagai POC pada Tanaman Jagung Manis', 47(1), pp. 122–128.

Masruroh (2021) 'Bank Sampah Solusi Mengurangi Sampah Rumah Tangga'. Available at: <https://media.neliti.com/media/publications/128691-ID-pengelolaan-sampah-berbasis-zero-waste-s.pdf>.

Rarawahyuni, I. (2022) 'The Theoretical Review of Consumption in Islam on Wasting Food Behavior (Tabdzir) in Indonesia', *JPM Jurnal Pengabdian Mandiri*, 1(2). Available at: <http://bajangjournal.com/index.php/JPM>.

Silalahi, J.D. *et al.* (2022) 'Perkembangan Manggot Black Soldier Fly dalam Biopond Berbahan Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Limbah Dapur', 6(1), pp. 2580–0957.