

## Formulasi Sediaan Permen Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa*) Tersubstitusi Daun Singkong (*Manihot esculanta*)

### Formulation of Dayak Onion Candy (*Eleutherine bulbosa*) Substituted with Cassava Leaves (*Manihot esculanta*)

Hestin Wirasti

Madrasah Aliyah Negeri 2 Kebumen

Jl. Pemuda, Panjer, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah, 54312

Email: [hestin@man2Kebumen.sch.id](mailto:hestin@man2Kebumen.sch.id)

Naskah Masuk: 10 Juni 2024

Naskah Revisi: 24 Juni 2024

Naskah Diterima: 17 Juli 2024

#### ABSTRACT

Candy is a practical food that is popular among people. During the Covid pandemic like now, candy is the right choice to increase immunity. The innovation of jelly candy resulting from the substitution of cassava leaves and Dayak onions is the solution offered by the author. Cassava leaves have many benefits because they are natural and contain ingredients that are useful for human health. Cassava leaves contain fiber and several important nutrients such as protein, fat, carbohydrates, vitamins A, C, B 17, and minerals such as calcium, phosphorus, iron and are rich in fiber. Meanwhile, Dayak onions have high antioxidants and are usually used to treat cancer, heart disease, anti-inflammatory, anti-bleeding and to increase immunity or the body's immune system. This research aims to determine the formula for cassava leaf jelly candy substituted with Dayak onions that panelists like and to find out the organoleptic test results of cassava leaf jelly candy substituted with Dayak onions. This research method uses an experimental method. The research stages start from the preparation stage, manufacturing stage, and testing stage. The formulas for candies A, B and C have a ratio of cassava leaves and Dayak onions respectively 1 : 2, 1 : 1 and 2 : 1. Organoleptic tests of jelly candies include taste, texture, aroma and color. Based on the organoleptic test results, candy A with a ratio of 1:2 has the highest value. This shows that candy A with a 1:2 ratio of Dayak onions and cassava leaves is preferred by the panelists.

**Keywords:** Candy, Cassava Leaves, Dayak Onions, Organoleptic Test

#### ABSTRAK

Permen merupakan makanan praktis yang digemari oleh kalangan masyarakat. Saat pandemi covid seperti sekarang permen menjadi pilihan yang tepat untuk meningkatkan daya imun. Inovasi permen jelly hasil substitusi daun singkong dan bawang dayak menjadi solusi yang ditawarkan penulis. Daun singkong memiliki banyak manfaat karena bersifat alami dan memiliki kandungan yang berguna bagi kesehatan manusia. Daun singkong mengandung serat dan beberapa nutrisi penting seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin A, C, B 17, dan mineral seperti kalsium, fosfor, zat besi dan kaya serat. Sedangkan bawang dayak memiliki antioksidan yang tinggi dan biasanya digunakan untuk mengobati kanker, jantung, antiradang, anti pendarahan serta untuk meningkatkan imunitas atau sistem kekebalan tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formula permen jelly daun singkong tersubstitusi bawang dayak yang disukai panelis dan mengetahui hasil uji organoleptik permen jelly daun singkong yang tersubstitusi bawang dayak. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Tahapan penelitian dimulai dari tahap persiapan, tahap pembuatan, dan tahap pengujian. Formula dari permen A, B, dan C memiliki perbandingan daun singkong dan bawang dayak secara berurutan 1 : 2, 1 : 1 dan 2 : 1. Uji organoleptik permen jelly meliputi rasa, tekstur, aroma dan warna. Berdasarkan hasil uji organoleptik, permen A dengan perbandingan 1 : 2 memiliki nilai tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa permen A dengan formulasi perbandingan bawang dayak dan daun singkong 1 : 2 lebih disukai oleh panelis.

**Kata kunci :** Permen, Daun Singkong, Bawang Dayak, Uji Organoleptik

#### PENDAHULUAN

Pandemi covid 19 mewabah di Indonesia sejak Maret 2020. *European Food Safety Association* (EFSA) sendiri dalam rilisnya pada tanggal 9 Maret 2020 menjelaskan bahwa belum ada bukti yang menunjukkan bahwa makanan merupakan bagian dari rute penularan virus

corona (tentu saja ketika kita mengonsumsi makanan tersebut dengan cara yang benar dan dalam keadaan bersih sesuai standar). Namun, meskipun makanan bukan agen penyebaran virus corona dan bukan penyebab timbulnya penyakit tersebut, tetapi pola makan sangat terkait erat dengan daya tahan tubuh manusia ketika terserang virus corona. Seseorang dengan

pola makan yang baik, tentu saja mempunyai daya tahan tubuh yang lebih baik dibandingkan dengan seseorang yang mempunyai pola makan yang tidak baik.

Terlihat dari kondisi yang sudah dijelaskan setiap responden harus menjaga pola makan dan mengkonsumsi makanan sehat untuk meningkatkan imunitas tubuh. Hal ini dilakukan untuk mencegah agar tidak tertular virus corona. Salah satu cara agar tidak tertular virus corona adalah pola hidup bersih dan sehat, menjaga jarak dan mengkonsumsi makanan sehat. Selama ini banyak tanaman yang berpotensi dapat mencegah agar tidak tertular virus corona. Salah satunya adalah daun singkong dan bawang dayak. Pemanfaatan daun singkong dan bawang dayak selama ini belum maksimal. Pada umumnya daun singkong diolah menjadi sayur dan menjadi rolade, sedangkan bawang dayak hanya direbus kemudian diminum sebagai obat kanker.

Daun singkong merupakan salah satu obat mujarab untuk masalah pencernaan karena mengandung serat yang tinggi. Daun singkong kurang diminati karena rasanya pahit (Rachmawati, 2021). Daun singkong ini memiliki banyak manfaat karena bersifat alami dan memiliki kandungan yang berguna bagi kesehatan manusia (Putri, 2022). Daun singkong mengandung serat dan beberapa nutrisi penting seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin A, C, B 17, dan mineral seperti kalsium, fosfor, dan zat besi (Alfaruqi et.al., 2021). Daun singkong (*Manihot esculenta*) juga memiliki kandungan gizi yang tinggi, diantaranya flavonoid dan saponin yang dikenal sebagai sebagai anti inflamasi dan antibakteri (Rachman et.al., 2016).

Bawang sabrang atau bawang dayak yang memiliki nama latin *Eleutherine bulbosa* adalah salah satu spesies bawang yang berasal dari Amerika (Prayitno & Mukti, 2018) . Tanaman ini banyak tumbuh di daerah pegunungan dengan tinggi antara 600–1500 m dpl. Bawang dayak menyukai tempat-tempat terbuka dengan tanah yang banyak humus dan lembap. Bagian tumbuhan yang ditanam adalah umbinya. Bawang dayak tumbuh liar di hutan, dengan bunga berkelopak lima berwarna putih dan hanya tumbuh saat gelap. Daun bawang sabrang berbentuk pita dengan panjang antara 15–20 cm dan lebar 3–5 cm serta mirip tanaman palem. Umbi ini bawang sabrang banyak digunakan

untuk obat. Biasanya digunakan untuk mengobati kanker, jantung, antiradang, anti pendarahan serta untuk meningkatkan imunitas atau sistem kekebalan tubuh (Muti'ah et.al., 2020). Bawang dayak mengandung senyawa flavonoid, polifenol, alkaloid, kuinon, tanin, steroid, monoterpenoid dan seskuiterpenoid (Puspawati, et.al., 2013).

Dengan melihat manfaat dari daun singkong dan bawang dayak yang begitu banyak namun masih jarang dimanfaatkan maka dapat dilakukan substitusi kedua bahan tersebut menjadi permen. Hal ini dapat menambah nilai jual atau nilai ekonomi bawang dayak dan daun singkong. Substitusi daun singkong dan bawang dayak ini diolah dalam bentuk permen jelly. Permen adalah makanan yang digemari oleh semua kalangan usia dari yang muda sampai yang tua. Hal tersebut karena permen merupakan makanan yang sangat praktis. Permen dapat dikatakan praktis dilihat dari banyak sisi. Dilihat dari bentuknya yang kecil dan mudah dibawa ataupun disimpan, dilihat dari harga yang terjangkau oleh seluruh golongan masyarakat, dilihat dari rasanya yang disukai oleh semua responden. Substitusi bawang dayak yang ada dalam permen ini juga dapat meningkatkan sistem imun di tengah masa pandemi ini karena mengandung antioksidan yang tinggi dan mengandung senyawa bioaktif yang menjadi antivirus (Bustanul et.al., 2018).

## TINJAUAN PUSTAKA

### *Ekstrak Daun Singkong*

Singkong atau *Manihot utilissima* adalah umbi akar yang banyak dimanfaatkan masyarakat Indonesia. Daun singkong biasanya diolah menjadi makanan atau produk olahan yang dapat meningkatkan nilai jual. Kandungan nutrisi yang terdiri dari vitamin A, vitamin B1, vitamin B6, vitamin C, magnesium, kalium, kalsium, zat besi, mangan, zinc dan lain sebagainya. Selain itu, daun singkong mempunyai kadar kalori dan lemak rendah. Di dalam 100gram daun singkong terdapat kandungan kalori sebanyak 37 kkal dan terdapat kandungan lemak sebanyak 1,9 gram (Handayani & Sundari, 2016).

### *Ekstrak Bawang Dayak*

Bawang dayak memiliki nama latin (*Eleutherine palmifolia Merr.*) dan berasal dari

kelompok keluarga *Iridaceae* yang memiliki genus *Eleutherine*, serta masuk ke dalam spesies *Eleutherine palmifolia* Merr (Atika, 2020). Sejak dahulu, bawang dayak telah dipergunakan oleh masyarakat Kalimantan sebagai bahan obat alami dalam menyembuhkan atau mengurangi berbagai keluhan penyakit yang ada, beberapa penelitian telah membuktikan bahwa bawang dayak memiliki fungsi sebagai antibakteri, kandungan senyawa yang dimiliki terbukti dapat menghambat pertumbuhan beberapa jenis bakteri antara lain *Streptococcus mutans* (Hamid & Lucia, 2021). Senyawa alami tersebut diketahui dapat menjadi agen *antibacterial* dengan cara merusak sel pada bakteri sehingga dapat menurunkan pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*, dan pada akhirnya sel bakteri tersebut akan menjadi rusak (Ananda et al., 2018). Bawang dayak telah banyak dibudidayakan dan digunakan sebagai tanaman obat secara mandiri oleh masyarakat diberbagai wilayah Indonesia.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2021 di Laboratorium Kimia MAN 2 Kebumen. Langkah-langkah dalam penelitian

meliputi tahap persiapan, pelaksanaan dan analisis. Tahap persiapan merupakan tahap pembuatan ekstrak daun singkong dan ekstrak bawang dayak. Tahap pelaksanaan merupakan tahap homogenisasi atau pencampuran bahan-bahan sehingga menjadi adonan. Formulasi perbandingan ekstrak bawang dayak dan ekstrak daun singkong adalah 1 : 2 , 1:1 dan 2:1. Permen yang sudah jadi kemudian dilakukan uji organoleptik. Uji organoleptik dilakukan dengan cara memberikan tiga jenis permen kepada 20 responden, kemudian responden diminta untuk melakukan penilaian menggunakan *google formulir*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan tiga formulasi. Permen tersebut dibuat dalam 3 jenis dan dengan perbandingan yang berbeda. Permen A yaitu permen yang dibuat dari daun singkong dan bawang dayak dengan perbandingan 1 : 1. Permen B dibuat dari perbandingan daun singkong dengan bawang dayak yaitu 1 : 2. Sedangkan pada Permen C dibuat dengan perbandingan daun singkong dengan bawang dayak 2 : 1. Hasil uji organoleptic terdapat pada Tabel 1.

**Tabel 1.**  
Hasil Uji Organoleptik Terhadap Permen A, B dan C

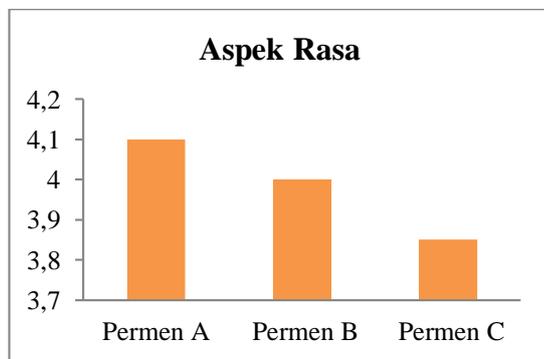
Responden	PERMEN A				PERMEN B				PERMEN C			
	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
R 1	5	1	5	4	3	1	5	1	4	2	5	5
R 2	3	3	4	4	5	3	5	3	4	3	3	5
R 3	4	2	2	4	5	3	2	2	4	2	2	4
R 4	3	2	2	2	3	2	2	3	3	1	2	1
R 5	3	3	3	4	3	4	4	3	3	2	4	2
R 6	5	1	5	3	5	3	5	1	3	2	5	5
R 7	5	1	5	3	4	1	5	2	5	2	5	5
R 8	4	2	4	5	4	2	4	2	4	2	4	4
R 9	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3
R 10	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
R 11	4	3	5	3	5	3	5	3	3	3	5	5
R 12	4	2	5	3	5	2	5	2	5	2	5	5
R 13	4	3	4	5	4	3	4	3	5	3	4	4
R 14	3	4	3	5	3	4	3	4	4	4	3	3
R 15	5	4	5	4	5	4	5	4	3	4	5	5
R 16	5	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4
R 17	5	3	4	5	4	3	4	3	4	3	4	4
R 18	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4
R 19	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3
R 20	5	2	5	5	5	2	5	2	4	2	5	5
RATA-RATA	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4

Keterangan :

- P1 = Penilaian terhadap rasa
- P2 = Penilaian terhadap tekstur
- P3 = Penilaian terhadap aroma
- P4 = Penilaian terhadap warna

Permen jelly memiliki tekstur yang kenyal dengan rasa manis sedikit masam. Tekstur kenyal ini berasal dari agar-agar yang ditambahkan pada permen, sedangkan rasa masam berasal dari asam sitrat. Permen ini dapat dikonsumsi oleh orang dewasa sebagai makanan praktis yang sehat karena mengandung antioksidan yang tinggi. Pembuatan permen jelly tidak membutuhkan waktu yang lama. Uji organoleptik dilakukan dengan memberikan permen jelly kemudian responden menilai permen tersebut menggunakan *google* formulir yang telah disediakan. Penggunaan *google* formulir sebagai instrumen pengumpulan data dikarenakan dapat memudahkan peneliti untuk mengumpulkan data. Uji organoleptik meliputi rasa, aroma, warna dan tekstur. Jumlah responden yang menilai sebanyak 20 responden.

Berdasarkan hasil penelitian uji organoleptik pada aspek rasa menunjukkan bahwa responden lebih menyukai permen A dibandingkan permen B dan permen C. Permen A merupakan permen dengan perbandingan ekstrak bawang dayak dan ekstrak daun singkong 1 : 2. Grafik uji organoleptik pada aspek rasa terdapat pada Gambar 1.



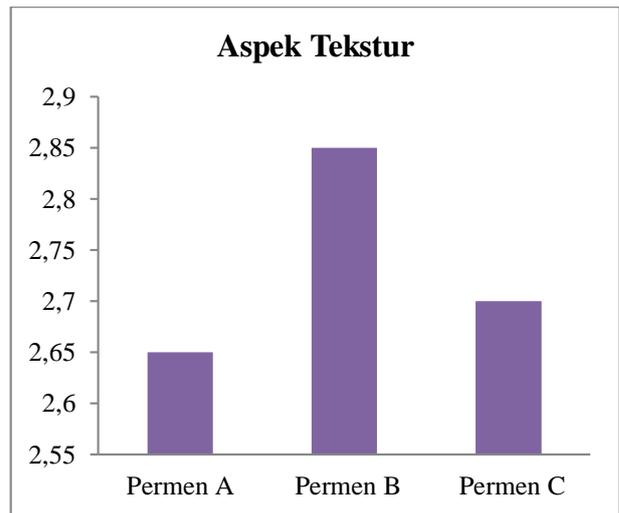
**Gambar 1.**

Hasil Uji Organoleptik pada Aspek Rasa

Angka rata-rata hasil uji organoleptik permen A, permen B, dan permen C secara berturut-turut adalah 4,1, 4, dan 3,85. Permen A mempunyai nilai rata-rata tertinggi. Hal ini

berarti responden lebih menyukai permen A dibandingkan dengan permen yang lain.

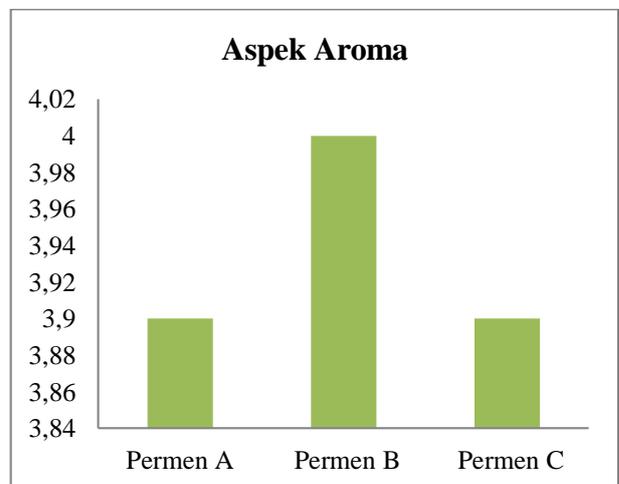
Hasil penelitian uji organoleptik pada aspek tekstur diperoleh angka rata-rata dari permen A, permen B, permen C secara berturut-turut adalah 2,6, 2,8, 2,7. Hasil tertinggi terdapat pada permen B. Hal ini menunjukkan bahwa tekstur permen B lebih disukai responden. Grafik hasil uji organoleptik pada aspek tekstur terdapat pada Gambar 2.



**Gambar 2.**

Hasil Uji Organoleptik pada Aspek Tekstur

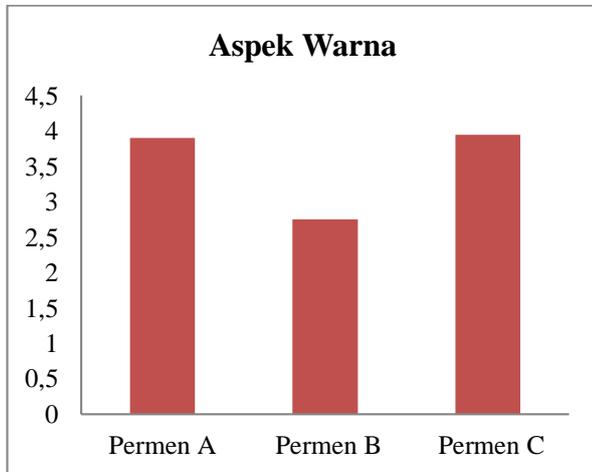
Aspek aroma pada uji organoleptik menunjukkan permen B adalah permen yang paling diminati. Hasil uji organoleptik aspek aroma terdapat pada Gambar 3.



**Gambar 3.**

Hasil Uji Organoleptik pada Aspek Aroma

Angka rata-rata hasil penilaian secara berturut-turut adalah 3,9, 4, 3,9. hal ini menunjukkan bahwa responden lebih menyukai permen B dibandingkan dengan permen A dan permen C. Angka rata-rata yang diperoleh tidak memiliki selisih yang jauh. Hasil uji organoleptik pada aspek warna terdapat pada Gambar 4.



**Gambar 4.**

Hasil Uji Organoleptik pada Aspek Warna

Berdasarkan Gambar 4, permen A dan permen C memiliki nilai rata-rata yang sama. Hal ini dikarenakan permen A dan permen B secara tampilan memiliki warna yang hampir sama. Warna permen A terlihat hijau tua yang tampak luarnya terdapat lapisan putih tipis yang merupakan bentuk kristalisasi dari gula karena proses pengeringan permen. Responden dapat melihat secara nyata bahwa warna permen B lebih cerah yaitu berwarna kuning ke oren. Warnanya yang lebih cerah dari permen lain ini juga dapat menarik sedikit ketertarikan responden pada permen B. Sebagian besar responden melihat bahwa warna permen C ini gelap, tetapi ada juga sebagian yang menganggap warnanya cerah. Warna dari permen C ini tidak jauh berbeda dari warna permen A yaitu berwarna hijau kegelapan.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka kesimpulan yang dapat diperoleh adalah formula permen A dengan perbandingan komposisi ekstrak bawang dayak dan ekstrak daun singkong 1 : 2. Hal ini menunjukkan bahwa permen A dengan formulasi perbandingan bawang dayak dan daun singkong 1 : 1 lebih

disukai oleh panelis. Formulasi permen A lebih disukai karena memiliki rasa yang cenderung tidak langu. Substitusi bawang dayak dengan daun singkong menjadi sebuah inovasi di bidang pangan. Dengan mengolahnya menjadi permen maka dapat meningkatkan nilai jual atau nilai ekonomi daun singkong dan bawang dayak. Bentuk sediaan dalam wujud permen juga disukai responden karena praktis, murah dan menyehatkan.

### Daftar Pustaka

- Alfaruqi, A., Rahman, A. T., Alni, A. D., Amalia, D. I., Junia, E. D., Arwandi, I. P., ... & Pradita, T. S. "Dendeng Healthy" Olahan Vegetarian Daun Singkong oleh Mahasiswa Kukerta Desa Lipatkain Selatan. *Journal of Rural and Urban Community Empowerment*, 3(1), 14-20.
- Atikah, T. A. (2020)., *Kajian Potensi Bawang Dayak (Eleutherine palmifolia Merr.) Sebagai Sumber Pangan Fungsional dan Nutrasetikal dalam Meningkatkan Imunitas Untuk Mencegah Covid 19*, Prosiding Seminar Nasional Online Teknologi Pangan dan Pascapanen 2020. In Kementerian Pertanian (Ed.), 53 (9): 132-138.
- Ananda, A., Putri, D. K. T., & Diana, S. (2018). *Daya Hambat Ekstrak Ubi Bawang Dayak ( Eleutherine palmifolia ( L .) Merr ) Terhadap Pertumbuhan Streptococcus mutans*. *Dentin*, 2(1), 85-90.
- Busthanul, N., Ibrahim, T., Nirwan, N. P., & Farid, J. A. (2018). *Roti Natural (Produk Roti Daun Singkong Varian Rasa)*. Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR), 1, 413-419.
- Hamid, E. M., & Yauri, L. (2021). *Efektifitas Ekstrak Bawang Dayak (Eleutherine Palmifolia (L.) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri Streptococcus Mutans*. *Media Kesehatan Gigi: Politeknik Kesehatan Makassar*, 20(2), 1-6.
- Handayani, Sugiharti, Mulya. 2016. *Pemberdayaan Wanita Tani Melalui*

*Pembuatan Keripik Belut Daun Singkong Di Kecamatan Jumantono Kabupaten Karanganyar. Jurnal DIANMAS5 (1).*

Muti'ah, R., Listiyana, A., Nafisa, B. B., & Suryadinata, A. (2020). *Kajian Efek Ekstrak Umbi Bawang Dayak (Eleutherine palmifolia (L.) Merr) sebagai Antikanker. Journal of Islamic Pharmacy, 5(2), 14-25.*

Prayitno, B., & Mukti, B. H. (2018). *Optimasi Potensi Bawang Dayak (Eleutherine Sp.) Sebagai Bahan Obat Alternatif. Jurnal Pendidikan Hayati, 4(3).*

Puspadewi, R., Adirestuti, P., & Menawati, R. (2013). *Khasiat umbi bawang dayak (Eleutherine palmifolia (L.) Merr.) sebagai herbal antimikroba kulit. Kartika: Jurnal Ilmiah Farmasi, 1(1), 31-37.*

Putri, N. E., Sujarwanta, A., & Santoso, H. (2022). *Protein Nabati Daun Singkong Untuk Pertumbuhan Kelinci Lokal. BIOLOVA, 3(1), 57-62.*

Rachman, F., Sri, H., Enny, S., & Partomuan, S. (2016). *Aktivitas Antioksidan Daun dan Umbi dari Enam Jenis Singkong (Manihot utilissima Pohl). Biopropal Industri, 7(2), 47 – 52.*

Rachmawati, W., Yuliantini, A., & Saeful, A. K. (2021). *Pengaruh Pengolahan Terhadap Kandungan Rutin Pada Daun Singkong. Jurnal Farmasi Galenika, 8(2), 91-104.*

#### **BIODATA PENULIS**

Hestin Wirasti, lahir pada tanggal 12 Februari 1997 di Kebumen. Pendidikan terakhir Magister Pendidikan Kimia dan bekerja sebagai guru di MAN 2 Kebumen.

## **Spray Dango ( Semprotan dari Daun Dlingo untuk Mengurangi Sakit Sendi dan Aromatherapi )**

### **Dango Spray (Spray from Dlingo Leaves to Reduce Joint Pain and Aromatherapy)**

**Naomi Zahro , Firdausa Al Barokah , Zahwa Aisyah Putri**

SMA Negeri 1 Kebumen Kebumen  
Jl. Mayjen Sutoyo No.7, Kebumen, Bumirejo, Kec. Kebumen, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah 54316  
Email: [sulangtech@gmail.com](mailto:sulangtech@gmail.com)

Naskah Masuk: 9 Juni 2024 Naskah Revisi: 24 Juni 2024 Naskah Diterima : 17 Juli 2024

#### **ABSTRACT**

*Dango Spray is a spray made from dlingo leaves. The part that researchers use in the Dango spray is the dlingo leaf which can reduce muscle pain, treat epilepsy and provide a calming effect. Dlingo contains anti-inflammatory and analgesic properties which are effective in helping reduce joint disease. The method for making Dango spray is simple, just mash and boil dlingo leaves for one hour. The aim of making this spray is to create a spray made from dlingo leaves that is easy to carry anywhere. The spray had a momentary hot sensation and the resulting aroma was a refreshing, relaxing taste. So this spray functions as aromatherapy. From an entrepreneurial perspective, Dango spray has an affordable price that anyone can buy.*

**Key words** : dlingo plant, herbal medicine,

#### **ABSTRAK**

*Spray Dango merupakan semprotan berbahan dasar daun dlingo bengle. Bagian yang dimanfaatkan peneliti dalam spray Dango adalah bagian daun dlingo yang dapat mengurangi nyeri otot, mengatasi epilepsi dan memberikan efek menenangkan. Di dalam dlingo terdapat kandungan antiinflamasi dan analgesik yang efektif membantu mengurangi penyakit sendi. Metode pembuatan spray Dango ini sederhana, hanya menumbuk dan merebus daun dlingo selama satu jam. Tujuan dari pembuatan spray ini untuk menciptakan semprotan berbahan baku daun dlingo yang mudah dibawa kemanapun. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Metode kualitatif ini, penulis menjadi instrumen dalam penelitian dan analisis dilakukan terus menerus dari awal bulan maret sampai analisis data di bulan Mei. Spray Dango ini memiliki sensasi panas sesaat serta aroma yang ditimbulkan berupa rasa segar yang merilekskan. Sehingga spray ini berfungsi sebagai aromaterapi. Dari sisi kewirausahaan spray Dango mempunyai harga yang terjangkau yang dapat dibeli oleh siapapun*

**Kata kunci** : tanaman dlingo, obat herbal,

#### **PENDAHULUAN**

Indonesia memiliki potensi sebagai gudang tanaman obat karena memiliki struktur tanah yang subur dan iklim yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman. Tanaman liar di Indonesia ternyata memiliki banyak khasiat bagi kesehatan. Bahkan, tanaman di Indonesia banyak dimanfaatkan oleh negara lain, seperti jahe, cengkih, kayu manis, dan masih banyak lagi. Cara memanfaatkan rempah-rempah tersebut yaitu dengan diolah menjadi obat-obatan herbal.

Salah satu tanaman yang sering dijumpai di Kebumen adalah tanaman dlingo. Tanaman dlingo (*Acorus calamus*) tumbuh subur pada kontur tanah yang mengandung banyak humus. Tanaman dlingo tumbuh tanpa pestisida dan pupuk buatan atau dapat dikatakan tanpa perawatan. Oleh sebab itu, tanaman ini sering disebut sebagai tanaman liar. Namun, sering diacuhkan oleh masyarakat sekitar karena dianggap tidak berguna. Padahal banyak manfaat tersembunyi yang ada pada tanaman dlingo, sehingga saya ingin menginovasikan tanaman ini dengan membuat spray dango.

Mulai dari batang, daun, dan akar herbal ini telah digunakan dalam praktik pengobatan tradisional. Khasiat yang dapat dirasakan yaitu menghilangkan rasa sakit serta ketidaknyamanan pada otot dan persendian, patah tulang, dan nyeri sendi. Masyarakat juga menyebutkan bahwa tanaman ini disebut sebagai obat alami favorit para ibu yang menderita *rheumatoid arthritis*, sakit kepala, migrain atau asam urat, maupun pengobatan pasca melahirkan. Di sisi lain, olahan dlingo dapat meningkatkan sistem sensorik dan pikiran yang memberikan efek menenangkan untuk mencegah stres, serangan epilepsi, serangan autisme, serta serangan histeris. Berdasarkan pengalaman dan keterangan masyarakat tersebut, peneliti akan menciptakan sebuah inovasi berupa spray aromaterapi dan spray sendi berbahan baku daun dlingo.

Dalam sebuah penelitian di *Journal of Scientific and Innovative Search* (Nabila Azmi, 2022) ditemukan fakta bahwa tanaman dlingo mengandung analgesik dan antipretik yang dapat meredakan demam, alpha-asarone, beta-asarone, dan eugenol. Kandungan alpha asarone, beta asarone dan eugeno, dapat mengatur sistem saraf pusat pada penderita epilepsi. Kandungan tersebut dapat mengurangi stres. Akan tetapi, banyak bahan dasar yang digunakan belum sepenuhnya diuji, khususnya untuk mengetahui seberapa baik efek atau interaksi pada tubuh dibanding obat herbal lainnya, suplemen, obat-obatan, atau makanan lain.

Sepanjang pengetahuan peneliti, produk dlingo hanya dimanfaatkan secara sederhana namun kurang efektif. Para dukun pijat menggunakan daun dlingo dengan cara ditumbuk dan direbus. Kemudian, hasilnya ditempelkan pada bagian-bagian tubuh pasien. Untuk itu, peneliti membuat semprotan aromaterapi dengan memanfaatkan seluruh khasiat campuran daun dlingo dengan harapan lebih diterima oleh masyarakat.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Tumbuhan Bangle (*Zingiber Purpureum Roxb*)

Bangle dengan nama latin *Zingiber purpureum Roxb* adalah salah satu tanaman berakar rimpang yang digunakan dalam pengobatan tradisional. Tanaman ini memiliki banyak panggilan seperti, di Jawa Barat dikenal sebagai "*pangle*", di Jawa Tengah dan Jawa Timur dikenal "*bangle*", "*banggele*" di Bali, "*kunyit bolai*, *bungle*, *banglai*, *kunit bolai*" di Sumatera. Tanaman bangle di Indonesia semakin kurang diketahui banyak orang dan dikesampingkan masyarakat. Bangle memiliki rasa yang pahit, pedas, dan ciri yang sangat khas dari tanaman obat yang memiliki aroma yang cukup menyengat. Selain memiliki khasiat obat tradisional, bangle juga digunakan sebagai aroma-terapi, insektisida alami dan juga bahan campuran untuk parfum mawar. Teknologi tersebut banyak di kembangkan di negara-negara yang teknologi pertaniannya sudah maju dan berkembang.

Aroma khas dari tanaman bangle berasal dari minyak atsiri di dalamnya. Kandungan minyak atsiri bangle dalam kondisi bobot kering adalah 1.12 - 3.35%. Perlu dilakukan sosialisai khasiat bangle kepada masyarakat khususnya masyarakat suku jawa. Selain itu, perlu ditingkatkan produktivitas dan pengenalan bangle pada remaja agar lebih mengenal obat tradisional serta khasiatnya. (Rahardjo,dkk, 2004).

### Klasifikasi



Klasifikasi Bangle:

Kingdom : *Plantae* (Tumbuhan)  
 Subkingdom : *Tracheobionta* (Tumbuhan berpembuluh)  
 Super Divisi : *Spermatophyta* (Menghasilkan biji)  
 Divisi : *Magnoliophyta* (Tumbuhan berbunga)  
 Kelas : *Liliopsida* (berkeping satu / monokotil)  
 Sue Kelas : *Commelinidae*  
 Ordo : *Zingiberales*  
 Famili : *Zingiberaceae* (suku jahe-jahean)  
 Genus : *Zingiber*  
 Spesies : *Zingiber purpureum Roxb*

### Ekologi dan Budidaya Bangle

Tanaman bangle tumbuh didaerah Asia beriklim tropis. Bangle dapat tumbuh didarat rendah hingga mencapai ketinggian 1300 m permukaan laut, lahan kering tipe iklim A, B, dan C berdasarkan klasifikasi Schmidt & Ferguson. Faktor lingkungan seperti iklim, jenis dan kesuburan tanah pemupukan dapat mempengaruhi produksi serta mutu *simplicia bangle* (Raharjo,dkk, 2004). Penanaman sangat mudah, tanaman dapat memperbanyak dan terus bertahan dalam waktu yang cukup lama. Bangle tidak ditanam secara besar-besaran, hanya sebagai tanaman di pekarangan. Tanaman ini tumbuh di tanah yang relatif subur, ringan, gembur, baik secara pengairan dan mendapatkan sinar matahari yang cukup. Akan terganggu jika tanah becek, sehingga pertumbuhan tanaman dan rimpangnya cepat membusuk. Jarak tanaman 40 cm sampai 50 cm. Penyakit yang seringkali dijumpai adalah serangan penyakit layu, tanaman yang terserang segera di bongkar dan dibakar.(Tia, 2013).

### Kandungan Senyawa Aktif

Rimpang bangle memiliki kandungan minyak atsiri (sineol, pinen), flavonoid, glikosida, damar, tannin, saponin, steroid, alkaloid, dan triterpenoid. (Padmasari,dkk. 2013). Bangle merupakan senyawa kimia yang berkhasiat antiinflamasi dan antiedema seperti (E)-1-(3,4-dimethoxyphenyl)-butadiena dan (E)-1-(3,4-

dimethoxyphenyl)-butena (DMPBD)(Guyton (1997) dan Chay,dkk, 2008). Ekstrak rimpang bangle menciptakan efek mukolitik (sebagai obat yang mengencerkan sekret saluran napas) untuk mengurangi kekentalan dahak dan digunakan sebagai obat batuk tradisional (Alam,dkk, 2012).

### Manfaat Bangle

Masyarakat indonesia menggunakan tumbuhan Bangle (*Zingiber purpureum Roxb*) sebagai peluruh kentut (*karminatif*), pencahar (*laksatif*), antioksidan, penurun panas (*antipiretik*), peluruh dahak (*ekspektoran*), pembersih darah, dan obat cacing (*vermifuge*). (Mursito 2007; Dalimartha 2009; Tim TPC 2012; Alam,dkk, 2012 ). Masyarakat suku jawa memiliki nilai budaya sangat kuat yang diterapkan turun menurun sampai saat ini, yaitu penggunaan bangle pada bayi baru lahir. Ibu-ibu suku jawa selalu mengoleskan gerusan bangle di dahi bayi baru lahir pada saat sore hari, atau setelah bayi dimandikan dan menjelang maghrib tiba. Menurut ibu suku Jawa penggunaan bangle ini bertujuan supaya bayi terhindar dari gangguan buruk makhluk halus. Mereka meyakini jika menjelang sore banyak makhluk halus berkeliaran yang dapat membahayakan bayi mereka, sehingga dengan mengoleskan gerusan aroma bangle yang khas dan tidak disukai makhluk halus dengan harapan ini dapat melindungi bayi mereka. Nilai-nilai budaya tersebut sangat dipercaya oleh masyarakat khususnya masyarakat suku jawa. Namun, jika berbicara secara ilmiah tentu saja kebiasaan tersebut sulit dipercaya (Bibi, 2014).

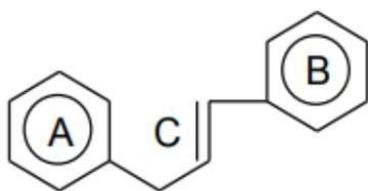
### Tanaman Dlingo (*Acorus Calamus*)

Dlingo adalah tumbuhan air yang seringkali dijumpai di kawasan tepi sungai. Tumbuhan ini berasal dari Asia, Eropa, dan Amerika. Di Indonesia tumbuh liar di hutan. (Hasan, 2015) Tumbuhan dlingo termasuk ke jenis tumbuhan rempah-rempahan yang diketahui oleh masyarakat Indonesia. Pada proses penanaman, tumbuhan dlingo tidak memerlukan perlakuan khusus sehingga keberadaan ini sering dijumpai di sekitar lingkungan. (Hasan, 2015) Dlingo tergolong jenis tanaman herbal berbentuk mirip seperti rumput,

tinggi 75 cm dengan daun dan rimpang yang beraroma khas. Tumbuhan ini hidup di tempat lembab pada semua ketinggian tempat. Batang basah, membentuk rimpang, dan berwarna putih kotor. Daunnya tunggal, berbentuk lanset, ujung runcing, panjang 60 cm, lebar 5 cm, dan warna hijau. Bunga majemuk bonggol, ujung meruncing, panjang 20-25 m berletak di ketiak daun berwarna putih. Perbanyakannya dilakukan dengan stek batang, rimpang, atau dengan tunas-tunas yang muncul dari buku-buku rimpang. Akar jeringau berbentuk serabut (Kardinan, 2004) dalam (Hasan, 2015)

### Kandungan Rimpang Dlingo

Beberapa senyawa sekunder pada rimpang dlingo yang telah dilakukan oleh (Barua, 2014) menunjukkan bahwa rimpang ini memiliki kandungan senyawa aktif seperti alkaloid, saponin, tannin, steroid, flavonoid, polifenol, glikosida, dan resin. Flavonoid adalah kelompok senyawa fenol terbesar yang ditemukan di alam. Flavonoid adalah terdiri dari senyawa C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>. Flavonoid terdapat pada tumbuhan sebagai glikosida. Di dalam tumbuhan flavonoid terikat sebagai glikosida dan aglikon flavonoid yang berasa pada satu tumbuhan dengan bentuk kombinasi glikosida. Aglikon flavonoid mempunyai sifat kimia seperti senyawa fenol (Harbone, 1987) dalam (Sjahid, 2008).



**Gambar 2.2**

Struktur Umum Flavonoid (Parwata, 2022)

Flavonoid pada kadar rendah membentuk kompleks lemah disertai protein bakteri, yang menyebabkan presipitasi dan denaturasi protein bakteri. Pada kadar yang tinggi, flavonoid menyebabkan koagulasi protein bakteri, membuat membran sitoplasma lisis (Sudirman, 2023). Flavonoid diklasifikasikan

menjadi 11 yaitu flavon, flavonon, chirokalkon, katekin, flavan-flavonol, auron, antosianidin. (Parwata, 2022).

### Mekanisme Kerja

Mekanisme awal kerja flavonoid sebagai antibakteri dengan membentuk senyawa kompleks pada protein ekstraseluler yang mengganggu keutuhan membran bakteri. Mekanisme kerjanya dengan mendenaturasi protein sel bakteri dan mengobrak membran sel tanpa bisa untuk diperbaiki lagi (Rijayanti, 2014). Alkaloid adalah senyawa yang bersifat basa mengandung lebih dari satu atom nitrogen, bersifat optis aktif. Alkaloid berbentuk kristal dan sedikit yang berupa cairan suhu kamar. Sebagian besar alkaloid memiliki rasa pahit. Beberapa pereaksi uji yang digunakan adalah Bouchardat, Mayer, dan Dragendorf. Identifikasi senyawa alkaloid dilakukan dengan melarutkan sampel ke HCl ditambahkan dengan pereaksi Dragendroff atau pereaksi Mayer. Adanya endapan jingga menunjukkan bahwa sampel yang diuji mempunyai kandungan alkaloid (Jones dan Kinghorn, 2006, dalam (Simaremare, 2014). Alkaloid mempunyai aktivitas antibakteri. mekanisme aktivitas antibakteri yaitu dengan mengganggu komponen penyusun peptidoglikan sel bakteri, menyebabkan lapisan dinding sel tidak terbentuk utuh dan menyebabkan kematian sel (Rijayanti, 2014). Tanin adalah sebuah senyawa metabolit sekunder tumbuhan bersifat sebagai agen antimikroba dengan membentuk ikatan stabil protein sehingga terjadi koagulasi protoplasma mikroba. Daya antimikroba sangat toksik terhadap fungi bakteri (Harborne, 1996, dalam Susanti, 2016). Tanin beraktivitas dengan antibakteri yang berhubungan bersama kemampuannya untuk menginaktifkan enzim, menginaktifkan adhesin sel mikroba, dan mengganggu transport protein lapisan dalam sel (Cowan, 1999) dalam (Rijayanti, 2014). Tanin mempunyai target polipeptida dinding sel sebagai pembentukan dinding sel sehingga kurang sempurna. Menyebabkan sel bakteri menjadi lisis karena adanya tekanan osmotik maupun fisik sehingga sel bakteri mati (Rijayanti, 2014). Manfaat Jeringau secara tradisional digunakan sebagai

pengobatan penyakit infeksi. Rimpang tumbuhan ini sering digunakan untuk obat penyakit kulit atau luka-luka. Sebagai tumbuhan obat-obatan jeringau ada berbagai manfaat sebagai antiseptik, meperlancar peredaran darah, asma, obat rematik, sakit pinggang, sedatif, demam, disentri, pembasmi serangga, batuk, penyakit kulit, diare, mengurangi kontaminasi jamur atau bakteri (Hasan, 2015).

## **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Metode kualitatif ini, penulis menjadi instrument dalam penelitian dan analisis dilakukan terus menerus dari awal bulan Maret sampai analisis data di bulan Mei.

Pembuatan Spray Dango merujuk pada hasil-hasil studi literatur. Penulis selanjutnya melakukan riset untuk menemukan komposisi spray dango yang dilakukan di Laboratorium SMA Negeri 1 Kebumen. Pengamatan langsung pada obyek studi sesuai lingkup penelitian guna mendukung penelitian berdasarkan lingkup pembahasan. Mengidentifikasi obyek pada Lokasi meliputi ruang terbangun, ruang tak terbangun atau ruang terbuka, serta hubungan antar ruang di SMA Negeri 1 Kebumen. Setelah data lapangan dan literatur didapati sesuai fokus penelitian, dilanjutkan dengan proses analisis untuk mendapatkan pengaruh.

### **Alat**

Alat yang dirancang dalam penelitian ini adalah seperangkat alat dapur, talenan, cobek dan ulekan, wajan, pisau, baskom, pengaduk, wadah spray, alat tuang laboratorium, dan pH meter.

### **Bahan**

Tanaman Dlingo (*accorus calamus L*) dan air

### **Cara kerja**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian experiment di mana penelitian ini berinteraksi dengan penderita sakit sendi siswa SMA Negeri 1 Kebumen serta melakukan evaluasi fisik pada spray dan uji efektivitas terhadap penderita.

Pengambilan data data primer yang didapatkan dari hasil pengamatan evaluasi sediaan spray dan uji efektivitas dalam percobaan. Data sekunder dalam penelitian ini berasal dari studi Pustaka naskah buku, publikasi, dan hasil pengamatan yang mendukung.

### **Penyiapan**

Daun, batang, rimpang Dlingo (*accorus calamus*) yang telah didapat, dibersihkan dengan mengupas kulitnya, dan dipotong kemudian dicuci dan dikeringkan hingga kering terlebih dahulu.

### **Proses Pembuatan Spray Dango**

Pembuatan Spray Dango umumnya dilakukan dengan pelarut uap (solvent extraction). Prinsip metode boiling dengan mengambil sari-sari didalam bahan. Tahapan selanjutnya yaitu dengan memotong daun, batang dan rimpang kecil- kecil. Setelah itu tumbuk tanaman dlinggo dan bangle sampai halus atau dapat dihaluskan menggunakan blender, tuang ke wajan, dan dididihkan sampai tercium aroma menenangkan dan menghangatkan, setelah mendidih pindahkan ke dalam baskom tunggu hingga didihan yang sudah direbus menjadi dingin. Setelah itu pindahkan ke kain bersih, peraslah hingga sari-sarinya keluar. Lanjut memasukkan sari daun dlingo kedalam botol semprotan menggunakan corong, dan Spray Dango siap digunakan.

### **Sterilisasi Alat**

Wadah Spray, alat-alat gelas laboratorium, dan pengaduk dimasukkan ke dalam air hangat selama 15 menit.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Spray Dango pada Tanaman Dlingo**

Tanaman Dlingo yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mulai dari daun, batang, hingga rimpang yang masih segar yang nantinya dicuci, dibersihkan, dan dikeringkan, yang diperoleh dari pekarangan belakang rumah tepatnya Jl. Karagsambung No 02 Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen dan pembuatan dilakukan di SMA Negeri 1 Kebumen.

Pemanfaatan tanaman ini sebanyak 700 gram dengan metode boiling selama 30 menit dan menghasilkan 500 mL.

Tanaman Dlingo digunakan sebagai bahan aktif karena mengandung minyak atsiri dan flavonoid yang kadar rendah untuk membentuk kompleks lemah disertai protein bakteri, yang menyebabkan presipitasi. Sample tanaman dlingo dikeringkan dengan cara diangin-anginkan selama 3 hari tanpa sinar matahari untuk menghindari penguapan Spray Dango dan rusaknya komponen-komponen dalam dlingo.

Ekstraksi tanaman dlingo dapat dilakukan dengan beberapa destilasi dan boiling, pada penelitian ini Spray Dango dilakukan dengan metode boiling. Metode ini dipilih karena peralatannya yang lebih sederhana dan dapat memisahkan zat berdasarkan sari-sari dan titik didih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa spray dango yang dihasilkan cukup banyak. Hal ini disebabkan karena pemilihan metode yang sudah tepat, untuk Spray Dango disarankan juga menggunakan metode destilasi uap agar diperoleh rendaman air yang lebih besar. Namun, destilasi uap menggunakan suhu yang tinggi dapat merusak komponen minyak yang dapat mengakibatkan penurunan kualitas Spray.

### **Pembuatan Spray Dango pada Tanaman Dlingo**

Sediaan Spray Dango dari tanaman dlingo juga dapat dibuat dengan cara mencampurkan propilenglikol sebagai bentuk zat pembantu sebagai zat pelarut. Propilenglikol adalah sebuah cairan kental yang tidak mudah menguap yang dapat meningkatkan daya lekat dan daya tinggal lebih lama di permukaan kulit. Kelarutan minyak atsiri dalam etanol 70 % menunjukkan semakin mudah larut minyak dalam etanol 70% maka semakin banyak kandungan senyawa polar minyak (Susetyo & Reny, 2004). Pada umumnya minyak atsiri mengandung senyawa terpen teroksigenasi sehingga lebih mudah larut dalam alkohol terlebih yang mengandung terpen tidak teroksigenasi. Karena merupakan senyawa non polar yang tak mempunyai gugus fungsional. Kandungan flavonoid pada tanaman dlingo termasuk dalam golongan monoterpenoid,

semakin tinggi kandungan terpen maka semakin rendah daya larut minyak atsiri (Wibowo, dkk, 2016). Kelarutan minyak atsiri dapat berubah dengan adanya penyimpanan yang dapat menurunkan daya kelarutan untuk melarutkan minyak atsiri diperlukan konsentrasi etanol yang lebih tinggi atau penggunaan kosolven.

### **Pengujian Sediaan Spray Dango**

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan di ruang laboratorium SMA Negeri 1 Kebumen, sediaan Spray Dango dari tanaman dlingo memiliki tampilan berupa larutan homogen yang jernih dan mudah disemprotkan, serta memiliki bau khas dari tanaman dlingo. Berdasarkan pengukuran pH yang telah dilakukan oleh beberapa sumber, sediaan spray memiliki nilai pH 5 serta memenuhi syarat pengujian pH yang sudah sesuai dengan kulit yaitu 4,5 – 6,5 (Tranggono & Latifah, 2007). Persediaan yang terlalu basa menyebabkan kulit kering dan sensitif, sedangkan jika persediaan terlalu asam akan menyebabkan kulit meradang, iritasi, dan mudah berjerawat. Bobot jenis adalah salah satu syarat mutu pembuatan sediaan Spray Dango. Hasil pengujian bobot jenis yang dilakukan berdasarkan sumber dengan cara membandingkan bobot sediaan dengan bobot air pada suhu dan volume yang sama memakai piknometer dan memperoleh hasil bobot jenis persediaan yaitu 0,8889 g/ml hingga memenuhi standar bobot jenis untuk produk nonaerosol 0,7 sampai dengan 1,2 g/ml (Prasetyo, 2011; Utami, dkk, 2021). Pengujian daya lekat spray juga dilakukan untuk mengetahui ikatan antar persediaan spray dengan kondisi kulit. Pengujian daya lekat ini dilakukan dengan menyemprotkan sediaan dengan cara satu kali pada tangan dan diamati. Apakah droplets menetes/jatuh ke tangan selama 10 detik. Daya lekat spray yang normal pada kulit akan meningkatkan aktivitas menjadi repelen. Berdasarkan uji daya lekat, droplets persediaan Spray Dango dari tanaman dlingo dan bangle droplets menetes/jatuh ke bawah tangan selama 10 detik dan memunculkan aroma menenangkan yang khas. Pengujian sediaan spray ini bertujuan sebagai bentuk mendapatkan sediaan yang aman dalam penggunaan serta keefektifan dalam

penggunaan. Dari hasil pengujian yang dibandingkan masing-masing syarat menunjukkan bahwa sediaan spray dango memenuhi persyaratan pengujian organoleptik, pH, daya lekat, dan bobot jenis.

Dalam penelitian ini dilakukan penentuan kualitatif kandungan tanaman dlingo. Berdasarkan hasil penapisan fitokimia, ekstrak secara kualitatif ditentukan mengandung alkaloid, steroid, saponin, flavonoid dan fenol/polifenol/ tanin. Hal ini sesuai dengan hasil skrining fitokimia dan Fourier transform infrared (FTIR) bahwa spray dango mengandung antioksidan berupa vitamin C, flavonoid, tanin, alkaloid, steroid dan saponin.

**Tabel 1.**  
Hasil Uji Spray Dango

Identifikasi Senyawa	Pereaksi	Hasil	Kesimpulan
Alkaloid	Pereaksi dragendorff	Endapan jingga	Positif (+)
Steroid	Pereaksi liebermann burchard	Hijau	Positif (+)
Terpenoid	Pereaksi Liebermann burchard	Hijau	Positif (+)
Saponin	Air (penggojokan kuat)	Busa	Negative (-)
Flavonoid	Serbuk magnesium & HCl	Merah	Positif (+)
Fenol/polifenol	FeCl3 10%	Coklat kehitaman	Positif (+)

### Kandungan Identifikasi Senyawa

#### Alkaloid

Alkaloid Senyawa antibakteri merupakan senyawa untuk menghentikan perkembangan bakteri serta menghancurkan bakteri yang sudah ada. Senyawa ini berperan penting mengatur dan mencegah penyebaran infeksi bakteri, yang menyebabkan penyakit pada manusia, hewan, dan tumbuhan. Infeksi bakteri ini disebabkan oleh macam patogen. Agen antibakteri alami dan sintetis merupakan dua kategori utama jenis antibakteri. Agen antibakteri juga dapat ditemukan di alam.

#### Steroid

Steroid adalah senyawa penting dalam dunia pengobatan. Oleh keberadaannya sebagai salah satu golongan senyawa metabolit sekunder yang diharapkan menjadi konstituen kimia sebagai pemberi nilai pengobatan pada tumbuhan. kandungan pada steroid telah lama

dimanfaatkan sebagai obat secara tradisonal. Karena itu, steroid ini bertujuan untuk mengisolasi senyawa steroid dari berbagai penyakit kulit.

#### Terpenoid

Kandungan terpenoid dalam daun dlingo merupakan komponen yang berpotensi untuk antibakteri, sehingga dihasilkan agen antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri resisten terhadap antibiotik. Mekanisme senyawa terpenoid sebagai zat antibakteri yaitu melibatkan kerusakan membran senyawa lipofilik. Terpenoid bereaksi dengan porin (protein transmembran) terhadap membran luar dinding sel bakteri, membentuk ikatan polimer yang kuat dan merusak porin, mengurangi permeabilitas dinding sel bakteri sehingga akan kekurangan nutrisi, pertumbuhan bakteri terhambat.

#### Flavonoid

Senyawa fenolik adalah senyawa yang dihasilkan tumbuhan sebagai respons stres lingkungan. Senyawa fenolik berfungsi untuk pelindung terhadap sinar UV-B dan kematian sel pelindung DNA dari dimerisasi dan kerusakan (Lai & Lim, 2011). Komponen senyawa ini diketahui memiliki peranan yang penting sebagai agen pencegah dan pengobatan beberapa penyakit seperti arteriosklerosis, disfungsi otak, diabetes dan kanker (Garg et al, 2016). Kelompok terbesar senyawa fenolik adalah flavonoid. Setiap tumbuhan umumnya memiliki kandungan satu atau lebih senyawa kelompok flavonoid dan memiliki komposisi yang khas

#### Fenol/Polifenol

Senyawa fenolik merupakan metabolit sekunder bioaktif yang terdistribusi luas di tanaman umumnya disintesis oleh pentosa fosfat, asam sikamat, dan jalur fenilpropanoid (Balasundram et al., 2006). Senyawa fenolik mencakup sejumlah senyawa yang memiliki cincin aromatik. Senyawa fenolik sangat berguna dan penting dalam produk makanan. Senyawa tersebut memiliki banyak manfaat kesehatan

seperti antioksidan, antimikrobia, antikarsinogenik, dan sebagainya (Balasundram et al., 2006).

### Kadar Senyawa

Standar penentuan kadar air dari tanaman dlingo penting untuk meminimalkan risiko pertumbuhan mikroba termasuk jamur sebagai bentuk sumber kontaminasi. Penentuan kadar air dalam cairan spray secara gravimetri berdasarkan selisih massa bahan baku sebelum dan setelah pemanasan. Prinsip pengukuran kadar air dengan metode ini merupakan penguapan senyawa dari air menggunakan panas. Penetapan kadar air dilakukan dengan menimbang sampel sebesar 10 gram, kemudian dipanaskan di dalam oven pada suhu 105°C selama kurang lebih 5 jam dan ditimbang, kemudian dijemur dengan waktu 1 jam sampai selisih antara 2 penimbangan berturut-turut hingga tidak melebihi 0,25%. Persentase kadar air diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{(\text{massa awal} - \text{massa akhir})}{\text{massa awal}} \times 100 \%$$

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji coba penggunaan Spray Dango memiliki sensasi panas sesaat didaerah yang disemprotkan dan menimbulkan aroma segar yang merilekskan sehingga dapat dipastikan bahwa Spray ini berfungsi sebagai aromaterapi. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa tanaman dlingo bangle dapat dibuat menjadi sediaan spray dango sebagai sakit sendi dan antiinflamasi yang memenuhi persyaratan pengujian organoleptik, pH, daya lekat, dan bobot jenis. Keunggulan dari spray dango selain mendukung petani dan produsen lokal, juga meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya tanaman obat tradisional. Selain itu potensi pasar pengembangan Spray Dango meliputi para petani, distributor obat dan konsumen obat-obatan tradisional.

### Saran

Bagi Pemerintah Kabupaten Kebumen

Pemerintah Kabupaten Kebumen untuk mendorong pemanfaatan tanaman obat tradisional sebagai alternatif pengobatan masyarakat. Hal ini menjadi penting mengingat potensi tanaman obat/biofarmaka di Kabupaten Kebumen cukup melimpah.

Bagi Masyarakat

Sebagai masyarakat Indonesia layaknya kita untuk selalu memanfaatkan kekayaan alam yang banyak ini guna kesejahteraan bersama terlebih pada tanaman obat yang banyak manfaatnya dan mengandung bahan kimia berbahaya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ardan AS. 1998. *Penggunaan tumbuhan obat oleh masyarakat Desa Kubang Nan Raok* (Sumatera Barat). Hal: 132-138. Dalam: osiding Seminar Nasional Etnobotani III. 5-6 Mei 1998, Denpasar, Bali, Puslit. Biologi-LIPI, Univ. Udayana & Univ. Mahasaraswati.
- Balakumbahan R, Rajamani K, Kumanan K. 2010. *Acorus calamus: An overview*. Journal of Medicinal Plants Research. 4(25): 2740-2745. Baral SR, Purnan PK. 2006. A Compendium of medicinal plants in Nepal. Asian J. Pharm. 2(1):39-42.
- Barua CC, Haloi P, Sen S, Hazarika M, Hazarika NY, Pathak DC, Barua AG, Barua AM, Barua IC. 2015. *Evaluation of gastric ulcer protective activity of acorus calamus linn. in laboratory animals*. Medicinal Plants: Phytochemistry, Pharmacology and Therapeutics. 4: 455-476.
- Badan Standarisasi Nasional. 1996. SNI 01-4320-1996 *Serbuk Minuman Tradisional*. <http://www.sisni.bsn.go.id>. 9 September 2016. Boyer, J dan Liu R. H. 2004. *Apple Phytochemicals and Their Health Benefit*. Biomed Central, London.
- Dirtjen POM. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.

- Fardiaz, S. 1987. *Bahan Tambahan Kimiawi (Food Additives)*. Pusat Antar Universitas Pangan Dan Gizi. IPB, Bogor.
- Fellows, P. J. 1992. *Food Processing Technology; Principles and Practice*. Ellis Horwood Limited, Sussex, England. Gasperz, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan. Armico, Bandung
- Hartati S, Soemiati A, Irmawati E. 2012. *Isolasi - asaron dari rimpang Dringo (Acorus Calamus Linn.) serta uji antimikroba*. *Jurnal Bahan Alam Indonesia*. 8(2). Hasan M. 2015. Pengaruh ekstrak rimpang jeringau (A. calamus L.) dalam beberapa pelarut organik terhadap aktivitas antioksidan dan antifungi secara in vitro [skripsi]. Malang (ID): Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Hou JP, Jin Y., 2005. *The Healing Power of Chinese Herbs and Medicinal Recipes*. Binghampton, New York (US): The Haworth Integrative Healing Press.
- Imam H, Rias Z, Azhar M, Sofi G, Hussain A. 2013. *Sweet flag (Acorus calamus Linn.): an incredible medicinal herb*. *International Journal of Green Pharmacy*. 7(4):288-296. Indo M. 1972. *Tanaman Djeringau (Acorus calamus Linn)*. Jakarta (ID): Bhratara.
- Khurana N, Jain PK, Pounikar Y, Sharma N. 2015. *Pharmacological evaluation of rhizomes of A. calamus for analgesic activity*. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Science*. 7:411-413.
- R. , S. P., S, P. P., & A., B. V. et al. 2014. *Phytopharmacological Review of Plumeria species*. Maharashtra. India.)
- Sangat HM, Zuhud EA, Damayanti EK. 2000. *Kamus Penyakit dan Tumbuhan Obat Indonesia (Etnofitomedika I)*. Jakarta (ID): Pustaka Populer Obat.
- Sangat HM. 2006. *The role of local knowledge in developing indigenous*. *Media Konservasi*. 11(1):29-31.
- Sari LORK. 2006. *Pemanfaatan obat tradisional dengan pertimbangan manfaat dan keamanannya*. *Majalah Ilmu Kefarmasian*. 3(1): 1-7.
- Sastrohamidjo. 2004. *Kimia Minyak Atsiri*. Yogyakarta: Gadjah Mada university Press.
- Zaki M, Z, Jantan I. 1998. *Derivate of Environment-Friendly Insect Reppelents from The Leaf Oils of Selected Malaysian Plants*. ASEAN Review of Biodiversity and Environment Coservation. Malaysia

### BIODATA PENULIS

Naomi Zahro, lahir pada tanggal 6 Maret 2007 di Kabupaten Kebumen. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kebumen. Anggota Majelis Permusyawaratan Kelas sebagai komisi 3 dan Wakil Ketua kepengurusan ekstrakurikuler KIR (Karya Ilmiah Remaja). Penulis dapat dihubungi melalui email di [sulangtech@gmail.com](mailto:sulangtech@gmail.com), telepon 085640174533 atau surat ke alamat Tamanwinangun, Kemangunan Rt02/Rw09 Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah.

Firdausa Al Barokah, lahir pada tanggal 2 Desember 2007 di Kabupaten Kebumen. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kebumen. Anggota *english community* (E-COM) dan anggota kepengurusan ekstrakurikuler KIR (Karya Ilmiah Remaja). Penulis dapat dihubungi melalui email di [firdausaalbarokah999@gmail.com](mailto:firdausaalbarokah999@gmail.com), telepon 081215188268 atau surat ke alamat Kauman, RT 02/RW05, Kecamatan Kutowinangun, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah.

Zahwa Aisyah Putri, lahir pada tanggal 1 Februari 2007 di Kabupaten Kebumen. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kebumen. Anggota Osis sebagai sekbid 2 dan anggota kepengurusan ekstrakurikuler KIR (Karya Ilmiah Remaja). Penulis dapat dihubungi melalui email di [zahsyput@gmail.com](mailto:zahsyput@gmail.com), telepon 081229993633 atau surat ke alamat Jl. Karangsembung no 20. Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen.



## Inovasi Daur Ulang Limbah Anyaman Pandan Menjadi Kerajinan Innovation in Recycling Pandan Weaving Waste into Handicrafts

Danang Sudrajat

UKM Kampoeng Anyaman

Jl.Karangbolong Km.3 Dk.Pendekel RT 01 RW 04 Mergosono Kec.Buayan Kabupaten Kebumen Jawa Tengah 54474

Email: sdurajatdanang@gmail.com

Naskah Masuk: 9 Juni 2024 Naskah Revisi: 28 Juni 2024 Naskah Diterima : 17 Juli 2024

### ABSTRACT

*Pandan weaving waste is a byproduct of the traditional handicraft industry that is often underutilized. This study aims to evaluate the potential innovation of recycling pandan weaving waste into high-value economic and aesthetic handicraft products. Methods used include data collection through interviews with artisans, observation of the production process, and market analysis. The results indicate that pandan weaving waste can be transformed into various handicraft products such as bags, wallets, and home decorations. Economic analysis reveals that these products have significant profit margins, especially when marketed as eco-friendly products. Additionally, the use of pandan weaving waste can reduce the environmental impact of the handicraft industry. This study concluded that innovation in recycling pandan weaving waste into handicrafts is both economically viable and environmentally.*

**Keywords:** Pandan weaving waste, recycling, handicrafts, innovation, environmental impact.

### ABSTRAK

*Limbah anyaman pandan merupakan salah satu limbah yang dihasilkan dari industri kerajinan tradisional yang seringkali tidak dimanfaatkan secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi inovasi daur ulang limbah anyaman pandan menjadi produk kerajinan yang memiliki nilai ekonomi dan estetika tinggi. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data melalui wawancara dengan pengrajin, observasi proses produksi, dan analisis pasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah anyaman pandan dapat diolah menjadi berbagai produk kerajinan seperti tas, dompet, dan hiasan rumah. Analisis ekonomi mengungkapkan bahwa produk-produk ini memiliki margin keuntungan yang signifikan, terutama ketika dipasarkan sebagai produk ramah lingkungan. Selain itu, penggunaan limbah anyaman pandan dapat mengurangi dampak lingkungan dari industri kerajinan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa inovasi daur ulang limbah anyaman pandan menjadi kerajinan adalah langkah yang layak dan menguntungkan baik dari segi ekonomi maupun lingkungan.*

**Kata kunci :** Limbah anyaman pandan, daur ulang, kerajinan, inovasi, dampak lingkungan.

### PENDAHULUAN

Kerajinan anyaman pandan menjadi salah satu produk ekonomi kreatif yang kini tengah dikembangkan di Kabupaten Kebumen. Produk hasil kerajinan anyaman pandan antara lain : tas, topi, dompet, sandal, box dan souvenir. Penjualan produk telah dipasarkan ke seluruh Indonesia dan di ekspor ke Malaysia, Perancis dan Belgia. Meningkatnya produksi kerajinan anyaman pandan ini juga memiliki masalah terkait dengan limbah sisa produksi.

Limbah dari industri kerajinan anyaman pandan merupakan salah satu tantangan lingkungan yang signifikan. Meskipun pandan merupakan bahan yang ramah lingkungan, limbah yang dihasilkannya sering kali tidak terkelola dengan baik dan menumpuk di tempat

pembuangan akhir. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan inovasi dalam mendaur ulang limbah tersebut menjadi produk yang bernilai tambah.

Kabupaten Kebumen memiliki kawasan kerajinan anyaman pandan yaitu Desa Grenggeng, Pohkumbang, Wonorejo, Penimbun dan Karanggayam. Pelaku produksi dari kawasan tersebut yaitu salah satunya adalah "Kampoeng Anyaman:.. Banyaknya produk yang dibuat menjadikan sisa produksi menjadi masalah yang harus diselesaikan karena dapat mengakibatkan:

#### 1. Pencemaran Lingkungan

Limbah anyaman, seperti limbah serat alami seperti pandan, sering kali menjadi sumber pencemaran lingkungan. Limbah ini dapat terbuang begitu saja di tempat pembuangan sampah atau dibuang ke sungai atau dibakar,

menyebabkan kerusakan pada ekosistem air dan daratan.

## 2. Pertumbuhan Volume Limbah

Seiring dengan pertumbuhan produksi kerajinan anyaman pandan, volume limbah anyaman juga terus meningkat. Hal ini menyebabkan tekanan tambahan pada infrastruktur pengelolaan limbah dan meningkatkan risiko pencemaran lingkungan.

## 3. Tantangan Dalam Pengelolaan Limbah

Pengelolaan limbah anyaman sering kali menimbulkan tantangan karena keterbatasan infrastruktur pengolahan limbah di banyak daerah. Hal ini dapat menyebabkan akumulasi limbah di tempat pembuangan sampah yang tidak dikelola dengan baik, dan terkadang dibakar.

## 4. Ketergantungan pada Bahan Baku Baru

Industri kerajinan sering mengandalkan bahan baku baru untuk memproduksi barang-barangnya. Penggunaan bahan baku baru berkontribusi pada eksploitasi sumber daya alam dan meningkatkan jejak karbon.

## 5. Potensi Kreativitas dan Nilai Tambah Terabaikan

Limbah anyaman sering kali dianggap sebagai barang terpakai tanpa nilai tambah. Padahal, dengan pendekatan yang tepat, limbah anyaman dapat diubah menjadi produk kerajinan yang memiliki nilai ekonomi dan estetis.

## 6. Kurangnya Kesadaran dan Edukasi

Beberapa masyarakat mungkin kurang sadar akan pentingnya daur ulang limbah anyaman atau tidak memiliki pengetahuan tentang cara melakukannya dengan benar. Pendidikan dan kesadaran akan pentingnya lingkungan yang lebih baik dapat membantu meningkatkan partisipasi dalam praktik daur ulang. Limbah anyaman pandan yang dihasilkan dari tempat produksi kerajinan berupa potongan anyaman kecil-kecil. Kebiasaan untuk membuang limbah anyaman pandan sisa produksi di pekarangan atau dibakar menyebabkan pencemaran dan polusi bagi lingkungan darat dan udara serta mengganggu kesehatan manusia.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Pandan Duri

Alam Indonesia cukup banyak tersedia keanekaragaman tumbuhan yang dapat

digunakan sebagai bahan baku untuk industri kerajinan, antara lain anyaman. Untuk menghasilkan produk anyaman dari bahan tumbuhan diperlukan pengetahuan dan pengalaman dalam mengenal tumbuhan yang memiliki serat yang panjang dan kuat. Salah satu ragam tumbuhan yang memenuhi kedua persyaratan tersebut adalah pandan, yaitu salah satu anggota suku pandan-pandan (*Pandanaceae*), terutama dari marga *Pandanus*.

Pandan duri merupakan segolongan tumbuhan monokotil dari genus *Pandanus*. Sebagian besar anggotanya merupakan tumbuh tersebar di daerah tropika, di tepi-tepi pantai dan sungai-sungai, tetapi tidak terdapat di Amerika. Anggota tumbuhan ini dicirikan dengan daun yang memanjang (seperti daun palem atau rumput), seringkali tepinya bergerigi. Akarnya besar dan memiliki serabut yang menopang tumbuhan ini. Ukuran tumbuhan ini bervariasi, mulai dari 50 cm hingga 5 meter.



**Gambar 1.**

Pohon Pandan (*Pandanus tectorius*)

### Limbah Anyaman Pandan

Produksi kerajinan anyaman pandan di UKM Kampoeng Anyaman menghasilkan 10%-15% limbah anyaman dari bahan baku anyaman pandan. Proses pemanfaatan bahan baku anyaman secara maksimal sudah dilakukan oleh UKM Kampoeng Anyaman, namun tetap menghasilkan limbah. Limbah potongan anyaman dalam bentuk anyaman kecil-kecil. Proses pengolahan limbah yang dahulu masih dibuang dipekarangan atau dibakar menimbulkan masalah baru bagi lingkungan sekitar UKM Kampoeng Anyaman. Butuh waktu sekitar 6 bulan anyaman pandan dapat terurai dengan tanah. Hal ini dapat menyebabkan penumpukan limbah karena setiap proses produksi selalu menghasilkan limbah.



**Gambar 2.**  
Limbah Anyaman Pandan

Setelah peneliti melakukan telaah terhadap beberapa penelitian, ada beberapa yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang peneliti lakukan. Penelitian yang pertama yang berhasil peneliti temukan adalah penelitian yang dilakukan oleh Mahrani Arfah (2017) yang berjudul "Pemanfaatan Limbah Kertas Menjadi Kertas Daur Ulang Bernilai Tambah Oleh Mahasiswa". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk pemanfaatan limbah kertas akademis yang berasal dari kertas bekas pegawai maupun mahasiswa selain dapat diberi nilai tambah juga membantu mengurangi ruang penyimpanan kertas bekas dan membersihkan lingkungan.

Penelitian yang kedua yang berhasil peneliti temukan adalah penelitian yang dilakukan oleh Ananto, dkk (2019) yang berjudul "Kompatibilitas Serat Daun Pandan Duri (Pandanus Tectorius) Pada Perlakuan Perendaman NaOH 5%, 10% dan 15% Dengan Resin Polyester". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisa foto mikro, kekuatan tarik, dan tegangan geser serat daun pandan duri terhadap kadar rendaman dengan larutan NaOH 5%, 10%, dan 15%

Penelitian yang ketiga adalah penelitian yang dilakukan oleh Vandri Ahmad Isnaini, dkk (2022) yang berjudul "Kajian Sifat Mekanik Serat Alam Limbah Tumbuhan Sebagai Bahan Baku Bio-Komposit". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui eksplorasi dan pengukuran sifat mekanik pada beberapa jenis serat alam yang terdapat di wilayah Provinsi Jambi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kepustakaan yaitu serangkaian penelitian

dengan metode pengumpulan data pustaka, atau penelitian yang objek penelitiannya digali melalui beragam informasi kepustakaan (buku, jurnal ilmiah dan dokumen) dengan pendekatan naratif. Limbah anyaman pandan ini apabila telah mengalami proses pendaurulangan memiliki nilai komersial yang cukup tinggi. Material daur ulang ini dapat dimanfaatkan kembali oleh UKM kerajinan itu sendiri. Kita dapat memperoleh siklus kertas seperti Gambar 1.



**Gambar 3.**

Siklus terjadinya limbah anyaman pandan dan pemanfaatannya

Dalam pelaksanaan daur ulang limbah anyaman pandan ini, selain limbah anyaman pandan yang telah dikumpulkan, dibutuhkan juga beberapa peralatan yang akan digunakan, yaitu:

1. Satu bingkai saringan ukuran 40x40 cm.
2. Satu ember 10L.
3. Sebuah blender .
4. Satu lembar kain ukuran 1 x 1 meter.
5. NaOH 250gr.
6. Cetakan ukuran 1 x 1 meter
7. Pengaduk
8. Drum ukuran 50L
9. Kompor Gas

Alkalisasi pada serat alam adalah metode yang telah digunakan untuk menghasilkan serat berkualitas tinggi untuk memperoleh ikatan yang baik antara permukaan matriks dan serat. Pada proses alkalisasi ini, lignin yang terdapat pada permukaan serat akan bereaksi dengan larutan kimia basa NaOH (Fadhillah, Hermawan, and Wardhani, 2019). Adanya lignin maka matriks dan serat tidak memiliki *interface* yang baik. Oleh

karena itu proses alkalisasi diperlukan untuk memperbaiki permukaan serat bambu dan menghilangkan lignin sehingga hanya terdapat selulosa di dalam serat tersebut. Proses alkalisasi menghilangkan komponen penyusun serat yang kurang efektif dalam menentukan kekuatan antarmuka yaitu hemiselulosa, lignin atau pektin, sehingga kekuatan antarmuka pun akan meningkat dan meningkatkan kekasaran permukaan yang menghasilkan ikatan mekanik yang lebih baik (Maryanti, 2011). Dari metode ini limbah anyaman pandan juga menggunakan cara yang sama dalam proses pembuatan pulp yang selanjutnya diolah menjadi produk kerajinan kembali.

Berikut ini adalah cara sederhana mendaur ulang limbah anyaman pandan :

1. Masukkan air ke dalam drum 10 Liter, lalu masak sampai panas.
2. Masukkan empat kilogram limbah anyaman pandan ke dalam air panas, lalu rendam sekitar 30 menit.
3. Masukkan NaOH satu sendok teh kedalam limbah anyaman dan diaduk sampai merata dan rebus kembali selama 30 menit.
4. Setelah itu ambil limbah-limbah anyaman pandan dan masukan ke dalam blender.
5. Blender limbah anyaman sekitar 30 menit sampai berubah bentuk menjadi pulp yang halus.
6. Pindahkan adonan pulp kedalam ember dan cetak dengan ayakan diatas kain dibaki yang besar
7. Jemur limbah anyaman dibawah sinar matahari selama 2 hari untuk mendapatkan hasil yang maksimal.
8. Setelah kering lepaskan kain dan limbah dan sudah bisa diolah menjadi aneka kerajinan yang diinginkan.

Proses uji coba pengolahan limbah anyaman ini dilakukan pada bulan Agustus 2023 di UKM Kampoeng Anyaman Desa Mergosono Kecamatan Buayan Kabupaten Kebumen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan limbah anyaman pandan menjadi kerajinan dengan proses sederhana

tidak memakan biaya yang besar, dengan perkiraan biaya investasi sebagai berikut:

### 1. Peralatan Penunjang

- Blender : Rp 200.000
- Kompor Gas : Rp 550.000
- Drum : Rp150.000
- Bingkai Saringan : Rp 40.000
- Papan Cetak : Rp 30.000
- Kain : Rp 5.000
- Gas : Rp 20.000

### 2. Bahan

- Limbah Anyaman
- NaOH : Rp 25.000

Sehingga total biaya yang dikeluarkan adalah sebesar Rp. 1.020.000,- sedangkan bahan baku utamanya berupa limbah anyaman bisa didapatkan dari tempat produksi.

Dari bahan 4kg limbah anyaman dapat menghasilkan 5 lembar kertas limbah anyaman dengan berat per lembar 190 gram. Hasil dari proses pengolahan limbah ini juga memiliki beberapa nilai yaitu :

### 1. Potensi Daur Ulang

Limbah anyaman pandan dapat diolah menjadi berbagai produk kerajinan seperti tas, dompet, dan hiasan rumah. Produk-produk ini memiliki nilai estetika yang tinggi dan menarik minat konsumen. Selain memiliki estetika yang tinggi, produk dari limbah anyaman juga memiliki kualitas serat yang kuat dan mudah dibentuk.



**Gambar 4.**  
Hasil Daur Ulang Limbah Anyaman Pandan

## 2. Kelayakan Ekonomi

Analisis biaya dan manfaat menunjukkan bahwa produksi kerajinan dari limbah anyaman pandan memerlukan investasi awal yang rendah dengan potensi keuntungan yang tinggi. Produk-produk ini juga memiliki daya tarik tambahan sebagai produk ramah lingkungan, yang meningkatkan nilai jualnya. Dari proses pengolahan 4kg lembar kertas ini dapat diproduksi menjadi tas sebanyak 8pcs dengan nilai jual Rp150.000 per tas dengan harga pokok penjualan produk sekitar Rp50.000 sehingga kerajinan limbah anyaman pandan ini dapat menghasilkan pendapatan bersih Rp800.000.



**Gambar 5.**  
Gambar Inovasi Produk Daur Ulang  
Limbah Anyaman Pandan

## 3. Dampak Lingkungan

Penggunaan limbah anyaman pandan dalam produksi kerajinan dapat mengurangi jumlah limbah yang berakhir di tempat pembuangan akhir. Selain itu, proses daur ulang ini juga mengurangi emisi karbon dan konsumsi energi dibandingkan dengan penggunaan bahan baku baru.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Inovasi daur ulang limbah anyaman pandan menjadi produk kerajinan memiliki potensi besar baik dari segi ekonomi maupun lingkungan. Produk kerajinan ini tidak hanya memberikan nilai tambah pada limbah yang sebelumnya tidak terpakai, tetapi juga membantu mengurangi dampak lingkungan dari industri kerajinan. Untuk memaksimalkan manfaat ini, diperlukan dukungan dalam bentuk pelatihan bagi pengrajin dan strategi

pemasaran yang efektif.

### Saran

UMKM Kerajinan Anyaman Pandan di Kebumen disarankan untuk dapat memanfaatkan sampah limbah anyaman sisa pembuatan barang kerajinan sebagai bahan untuk membuat kerajinan daur ulang.

Bagi peneliti lain yang ingin melanjutkan studi ini, sebaiknya lebih memperhatikan metoda pengepresan yang dilakukan agar kertas yang dihasilkan dapat memiliki ketebalan sama serta campuran bahan lain yang dapat menambah kuat material limbah anyaman pandan. Selain itu, perlu pula dilakukan penelitian tentang pemanfaatan limbah organik lain yang juga memiliki kandungan selulosa tinggi seperti kulit kacang tanah dan ampas tebu. Disarankan pula untuk dapat dilakukan uji-uji yang lain untuk mengukur kualitas limbah pandan daur ulang yang dihasilkan, seperti uji tear strength dan uji gramatur.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ardi Isnanto, Bayu. ( 2022, 14 Oktober). *15 Kerajinan dari Limbah Kertas Dengan Ekonomi Tinggi*. Diakses pada 09 Juni 2024 , dari <https://finance.detik.com/solusiukm/d-6348494/15-kerajinan-dari-limbah-kertas-dengan-nilai-ekonomi-tinggi> .
- Amelia Khoiriyah Rosyidah. ( 2021, 18 Oktober). *Pembuatan Kertas dari Pelepeh Pisang*. [Video].Youtube. [https://www.youtube.com/watch?v=hpQ282IF\\_R0&t=205s](https://www.youtube.com/watch?v=hpQ282IF_R0&t=205s)
- Carli. 2010. *Analisis Kekuatan Tarik Dan Lentur Komposit Serat Gelas Jenis Woven dengan Matriks Epoxy dan Polyester berlapis Simetri Dengan Metoda Manufaktur Hand Lay- Up*. Politeknik Negeri Semarang.
- Mukti, H. H. & Evri, Y. P. ( 2014). *Pemanfaatan Serat Daun Pandan Duri Sebagai Campuran Dalam Peningkatan Karakteristik Genteng Beton*.
- Sunardi., Moh Fawaid., Rinda Lusiani., & Cahyadi ( 2014). *Pengaruh Arah Serat Komposit Serat Daun Pandan Duri Dengan Matrik Polyester Terhadap Kekuatan Tarik dan Kekuatan Impak Untuk Aplikasi Body*

*Kendaraan Bermotor*

Siregar, V., (2008), *Pengaruh Lebar Serat Terhadap Sifat Mekanik Komposit Serat Pandan dengan Menggunakan Matriks Epoksi*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan.

Vandri, Ahmad Isnaini., ( 2022), *Kajian Sifat Mekanik Serat Alam Limbah Tumbuhan Sebagai Bahan Baku Bio-Komposit*.

Syarifudin. ( 2020, 16 Oktober ). *Pembuatan Kertas dari Daun Nanas*. [Video].Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=DCE-hqtUXFU>

Imperfectionis. ( 2023, 25 Juli ). *Making Paper Out Of Grass*. [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=hbah1qs7nLY>

**BIODATA PENULIS**

Danang Sudrajat, Lahir pada tanggal 10 Juni 1994 di Kabupaten Kebumen . Teknik Informatika dari Universitas Islam Negeri Yogyakarta. Bekerja di Kampong Anyaman Desa Mergosono Kec.Buayan Kabupaten Kebumen sebagai pemilik

**SO'TAW – TRADITIONAL CULINARY KEBUMEN****SO'TAW – KULINER TRADISIONAL KEBUMEN****Rahma Aliya Maulida, Fikri Maulana Andriano, Kiara Nur Adinda Sari**

- 1) MAN 2 Kebumen  
 a) RT 01/04 Murtirejo, Kebumen, kode pos 54317  
 2) MAN 2 Kebumen  
 b) Desa Dorowati, RT 03/03, Klirong, Kebumen, kode pos 54381  
 3) MAN 2 Kebumen  
 c) Desa Kuwayuhan, RT 01/08, Pejagoan, Kebumen, kode pos 54361  
 Email: rahmaa.am11@gmail.com

Naskah Masuk: 9 Juni 2024 Naskah Revisi: 5 Juli 2024 Naskah Diterima: 17 Juli 2024

**ABSTRACT**

*Traditional culinary dishes have become the hallmark of food and beverages in a region. As times change, there are many foods and drinks available in the market. Indonesian society tends to prefer buying instant products rather than making them from scratch. Apart from being delicious and practical, instant food is also quick to prepare. However, most fast food contains harmful chemicals that can disrupt the body's health. Healthy instant food innovation, such as So'Taw, is the solution offered by the author. Soto Tamanwinangun is one of traditional culinary from Kebumen Regency. So'taw-Traditional Culinary Kebumen is instant product inspired by Soto Tamanwinangun. The ingredients in So'Taw are healthier compared to instant products produced by factories. In addition to being healthy, this product is also convenient as it can be enjoyed anywhere and anytime due to its short preparation time.*

**Keywords:** *Traditional culinary, soup, instant***ABSTRAK**

*Kuliner tradisional menjadi ciri khas makanan ataupun minuman di suatu daerah. Seiring berkembangnya zaman banyak makanan dan minuman yang beredar di pasaran. Masyarakat Indonesia cenderung lebih suka membeli produk instan dari pada harus membuatnya sendiri. Selain lezat dan praktis, makanan instan juga cepat dalam proses pembuatannya. Tetapi kebanyakan makanan-makanan cepat saji mengandung bahan-bahan kimia berbahaya yang dapat mengganggu kesehatan tubuh. Inovasi makanan instan yang sehat yaitu So'Taw menjadi solusi yang ditawarkan penulis. Soto Tamanwinangun merupakan salah satu kuliner tradisional Kabupaten Kebumen. So'taw-Traditional Culinary Kebumen terinspirasi dari Soto Tamanwinangun khas Kota Kebumen yang dibuat dalam versi instan. So'Taw terbuat Kandungan pada So'Taw lebih sehat dibandingkan produk instan yang diproduksi pabrik. Selain sehat, produk ini juga praktis karena dapat dinikmati dimanapun dan kapanpun karena dalam penyajiannya tidak membutuhkan waktu yang lama.*

**Kata kunci:** *Kuliner tradisional, soto tamanwinangun,, instan***PENDAHULUAN**

Kata kuliner diambil dari Bahasa Inggris “*culinary*” yang berarti hal urusan dapur yang berkaitan dengan keahlian masak-memasak (Candra, 2010). Tradisional berasal dari kata *Traditio* (Latin) yang berarti kebiasaan yang sifatnya turun temurun. Kuliner tradisional merujuk pada makanan tradisional yang

didefinisikan sebagai semua jenis makanan dan minuman yang telah lama berkembang di suatu daerah tertentu yang diolah dengan resep dan cara yang sudah dikenal oleh masyarakat setempat. Setiap daerah mempunyai ciri khas makanan tersendiri salah satunya di Kota Kebumen. Diantara banyaknya kuliner di

Kebumen, soto menjadi makanan yang sering dijumpai disetiap sudut kota. Soto adalah hidangan yang berisi campuran daging atau ikan beserta sayuran, dan aneka rempah sehingga menghasilkan aroma yang khas dan menggugah selera. Di beberapa daerah makanan ini disebut dengan soto, sauto, tauto, atau coto (Tyas, 2017).

Soto memiliki cita rasa yang berbeda-beda diantaranya ada yang berkuah bening, kuning, dan *buthek*. Kuah kuning menggunakan kunyit sebagai bumbu utamanya, sedangkan kuah *buthek* menggunakan kacang tanah. Salah satu contoh soto kuah *buthek* adalah "Soto Tamanwinangun" yang memiliki ciri menggunakan *suwiran enthok* dan juga *gethuk* sebagai pelengkapya.

Banyak produk instan yang beredar di pasaran di era milenial ini. Salah satunya adalah mie instan rasa soto. Cita rasa soto yang ada di mie instan tentunya berbeda dengan cita rasa soto yang asli. Soto merupakan makanan yang sehat dibandingkan dengan mie instan karena kandungan dalam mie instan berbahaya bagi kesehatan tubuh jika dikonsumsi terus menerus, seperti kandungan MSG, pengawet TBHQ, dan juga kandungan lilin yang bisa memicu berbagai penyakit. Mayoritas penduduk Indonesia lebih menyukai makanan cepat saji dibanding harus memasak makanan sendiri. Selain enak dan praktis, makanan cepat saji atau yang dikenal dengan *fast food* ini lebih menghemat waktu dalam penyajiannya. Dipasaran banyak beredar bumbu soto instan yang hanya bumbunya saja, belum ada *condiment* soto didalamnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan para konsumen untuk menikmati soto dimanapun dan kapanpun tanpa harus memasaknya terlebih dahulu.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Soto tergolong makanan tradisional

Soto merupakan hidangan tradisional Indonesia yang memiliki sejarah panjang. Menurut penelitian oleh Soekanto (2010), soto pertama kali muncul di kawasan Jawa pada abad ke-9 Masehi. Awalnya, soto hanya disajikan dalam acara-acara keagamaan, namun seiring dengan

perkembangan waktu, hidangan ini menjadi populer di kalangan masyarakat umum. Dahulu, tidak semua orang bisa mengonsumsi daging seperti keluarga kerajaan, sehingga timbul hidangan berkuah berupa soto. Soto pertama kali dikenal di pesisir pantai utara Jawa pada abad ke 19 yang disajikan oleh orang-orang Tionghoa menggunakan daging babi. Makanan ini seperti sup yang terbuat dari kaldu daging dengan tambahan bumbu rempah seperti bawang putih, jahe, dan kunyit yang bisa dihidangkan dengan nasi, lontong, ketupat, mie atau bihun. Seiring berjalannya waktu masyarakat mulai banyak yang beragama Islam, sehingga perlahan mulai banyak yang menggunakan daging ayam, sapi, kambing, dan kerbau

Indonesia yang kaya akan keberagaman budaya juga memiliki berbagai variasi soto. Menurut penelitian oleh Sumarni (2012), setiap daerah di Indonesia memiliki resep soto yang unik. Misalnya, Soto Betawi khas Jakarta yang kaya akan santan, dan Soto Lamongan yang terkenal dengan kuah beningnya.

### Rempah - Rempah

Rempah-rempah memainkan peran penting dalam memberikan cita rasa khas pada soto. Menurut penelitian oleh Siregar (2015), bumbu utama soto meliputi serai, daun jeruk, bawang merah, bawang putih, dan ketumbar. Bahan-bahan ini memberikan aroma harum dan rasa lezat pada hidangan soto.

### Soto Modern

Soto bukan hanya sekadar hidangan, tetapi juga merupakan bagian dari identitas budaya Indonesia. Menurut penelitian oleh Rahardjo (2013), soto mencerminkan keberagaman suku, agama, dan tradisi di Indonesia. Hidangan ini sering kali menjadi simbol kebersamaan dan persatuan dalam keragaman budaya.

Dalam era globalisasi, soto juga mengalami transformasi. Menurut penelitian oleh Pranoto (2017), restoran-restoran di berbagai negara mulai menyajikan soto dengan sentuhan modern, menciptakan variasi baru seperti Soto Ramen yang menggabungkan elemen soto dengan mie ala Jepang.

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan produk. Penelitian ini digunakan untuk mengembangkan dan menambah pengetahuan melalui *basic research*. Dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan untuk menemukan formula dan mengetahui teknik pengolahan yang sesuai dengan pengembangan menu So'Taw. Proses penelitian ini memerlukan beberapa kali pengujian dan revisi sehingga produk yang dikembangkan dapat memenuhi syarat dan teruji secara empiris. Pengembangan produk pada penelitian kali ini menggunakan model penelitian 4D yaitu singkatan dari 4 tahap penelitian yaitu *Define, Design, Development dan Dissemination*. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan analisis kebutuhan yang diikuti dengan pengembangan produk tertentu dan dilakukan uji efektifitas produk tersebut.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah metode uji penerimaan produk terhadap konsumen. Uji penerimaan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk yang telah diujikan kepada konsumen. Penilaian produk terdiri dari beberapa aspek yaitu warna, aroma, rasa, tekstur, penyajian dan kesan keseluruhan. Data yang didapat dari uji validasi merupakan data kualitatif yaitu data yang berisi tentang komentar panelis terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, penyajian dan kesan keseluruhan. Kemudian data tersebut dianalisis secara deskriptif. Produk yang akan diuji adalah So'Taw dengan sasaran utama bapak, ibu guru, karyawan Man 2 Kebumen.

Tujuan dari penelitian ini yaitu agar memperkenalkan makanan khas Kebumen yaitu Soto Tamanwinangun kepada masyarakat di luar kota Kebumen, dengan cara membuat produk soto yang tadinya tidak awet atau hanya dapat dinikmati saat itu juga menjadi produk yang instan dan bias di bawa kemanapun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

So'taw-*Traditional Culinary* Kebumen merupakan Soto Tamanwinangun khas Kota

Kebumen. Tamanwinangun sebuah kelurahan di Kota Kebumen. Warung soto Tamanwinangun Mba In Darsum yang berdiri sejak 60 tahun yang lalu di jalan Kejayan, Tamanwinangun, Kebumen ini merupakan salah satu warung soto Tamanwinangun yang banyak digemari oleh para konsumen, khususnya pecinta soto. Warung ini menjual khusus soto khas kebumen dengan daging *entok* sebagai ciri khasnya sehingga cita rasa yang didapat berbeda dengan beberapa soto yang lain. Soto Tamanwinangun dengan cara keliling jalan kaki sembari di pikul. Selanjutnya dipasarkan dengan menggunakan gerobak hingga sampai sekarang.

Warung soto ini selama beberapa tahun mengalami perkembangan cukup pesat, berdasarkan hasil wawancara saya dengan Bapak Widi dalam sehari beliau mampu menjual sekitar 150 hingga 200 mangkok soto. Soto Tamanwinangun yang terkenal di Kota Kebumen tepatnya di Dukuh Kasaran. Soto Tamanwinangun adalah salah satu contoh soto kuah *buthek*. Soto ini selama beberapa tahun mengalami perkembangan cukup pesat. Akan tetapi hanya disekitar wilayah Kota Kebumen. Soto yang tidak praktis dibawa kemana saja dan hanya terdapat di wilayah Kota Kebumen. Dengan adanya inovasi soto instan sehingga praktis dibawa kemana saja dan dapat dipasarkan diluar wilayah Kota Kebumen.

Pembuatan So'taw menggunakan bahan dan rempah alami yang aman dikonsumsi karena tidak mengandung pengawet. Bahan yang diperlukan untuk membuat bumbu So'taw, terdiri dari kacang tanah, minyak goreng, bawang merah, bawang putih, ketumbar, lada, pala, jinten, garam, gula, dan penyedap rasa. Untuk membuat bumbu unkep daging *enthok*, yaitu bawang merah, bawang putih, kemiri, lada, ketumbar, dan garam. Selain menggunakan suwiran daging *enthok*, So'taw juga menggunakan *gethuk* sebagai pelengkap dengan bumbu, seperti singkong, bawang putih goreng, minyak goreng, merica bubuk, ketumbar, garam, dan penyedap rasa.

So'taw diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan cita rasa yang khas. Proses pembuatan bumbunya menggunakan blender

untuk menghaluskan kacang tanah. Selanjutnya kacang tanah dimasukkan ke oven untuk dikeringkan. Bawang merah dan bawang putih yang sudah dikupas lalu digoreng dan selanjutnya dihaluskan bersama ketumbar, lada, pala, jinten, garam, gula, dan penyedap rasa. Pemasakan *enthok* juga melalui beberapa tahapan, pertama cuci bersih *enthok*, kemudian potong-potong sesuai selera. *Enthok* yang sudah dipotong dimarinasi dengan air perasan jeruk nipis, garam, dan lada bubuk. Diamkan kurang lebih 30 menit. Sembari menunggu *enthok* dimarinasi, blender semua bumbu hingga halus. Selanjutnya tumis bumbu hingga harum serta sereh yang sudah digeprek. Tambahkan air secukupnya dan masukkan *enthok* yang sudah dimarinasi. Lalu masak daging hingga empuk dan air menyusut. Tunggu beberapa saat lalu suwir daging *enthok*.

Sebagai pelengkap So'taw, *gethuk* juga melalui beberapa proses pembuatan. Kulit singkong yang telah dikupas kemudian dicuci bersih dan dikukus hingga empuk. Singkong yang sudah empuk ditumbuk lalu dicampurkan dengan bawang putih goreng, ketumbar, merica bubuk, garam, dan penyedap rasa. Adonan *gethuk* yang sudah jadi lalu dibentuk bulat memanjang seukuran ibu jari. Selanjutnya *gethuk* digoreng hingga kuning kecoklatan.

So'taw di proses dengan cara yang modern menggunakan alat *dehydrator*. Alat tersebut berfungsi sebagai mengurangi kadar air, tujuannya supaya bahan makanan tidak mudah busuk. Alat tersebut efisien waktu, tidak menggunakan panas matahari. Selain itu, So'taw menggunakan alat *vacum sealer*. *Vacum sealer* berfungsi sebagai mengurangi udara didalam plastik sehingga bakteri pada udara tidak dapat masuk kedalam plastik. So'taw menggunakan kemasan *standing pouch* yang praktis dibawa kemana saja kapan saja.

Menghasilkan produk soto instan menggunakan berbagai macam rempah dengan tambahan *gethuk*, sehingga menghasilkan ciri khas rasa yang unik. Menciptakan produk yang sehat, lezat, bergizi dan praktis tanpa bahan pengawet. So'taw diharapkan mampu menjadi

alternatif para ibu rumah tangga yang sibuk bekerja. Dapat menjadi buah tangan khas kebumen yang mudah dibawa kemana saja. Produk ini akan dipasarkan ke Masyarakat luas sehingga produk ini dapat dikenal Masyarakat luar kota kebumen.

Produk So'Taw dikenalkan kepada masyarakat melalui berbagai event. Salah satu event yang pernah diikuti adalah pameran, *expo*, dan *stand* di berbagai kegiatan. Produsen juga menawarkan produk melalui media sosial seperti intagram, whatsapp, dan facebook melalui story. Produk So'Taw telah memiliki hak kekayaan intelektual dengan nomor EC00202395084. Produk So'Taw telah didaftarkan halal dan telah mempunyai sertifikasi halal dengan nomor ID33110015782870224. Produk So'Taw telah mendapatkan P-IRT dengan nomor P-IRT 2053305081765-29.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan, analisa serta data yang diperoleh dari hasil penelitian pembuatan produk so'taw ini maka dapat disimpulkan penerimaan masyarakat dari hasil uji penerimaan terhadap produk so'taw yang meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa adalah baik atau diterima.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Ekonomi Kreatif. (2018). *OPUS - Creative Economy Outlook 2019*. (Indonesia Version). Jakarta: Author.
- Candra. (2010). *Pusat Kuliner Khas Solo Di Solo*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta: Tidak Dipublikasikan.
- Choirudin, Rudy. (2016). Soto Getuk. [Online]. Tersedia: <http://rasasayange.co.id/read/resep/20160407/soto-getuk.html>. Diakses pada tanggal 12 April 2023.

Frida. (2021). Ungkeup entog/mentok. [Online] Tersedia:  
<https://cookpad.com/id/resep/15175000-ungkeup-entogmentok>. Diakses pada tanggal 11 April 2023.

Habibullah. (2019). *Tinjauan Kuliner Tradisional, Wisata Kuliner, dan Arsitektur Jawa*. Surakarta: digilib.uns.ac.id.

Pranoto. (2017). *Analisa Pengaruh Customer Experience Terhadap Customer Satisfaction Pada Konsumen Di Rosetta's Cafe & Resto Surabaya*. Surabaya: Jurnal

Rahardjo, P. 2013. *Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Sari, Winda Noviana. (2022). *Soto Khas Kebumen (Tamanwinangun)*. [Online]. Tersedia :  
<https://cookpad.com/id/resep/16538845-soto-ayam-simpelsederhana-soto-khas-kebumen-tamanwinangun>. Diakses pada tanggal 12 April 2023

Siregar. 2015. *Manajemen Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi Dasar*. Jakarta: EGC.

Soekanto. 2010. *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Rajawali Pers.

Sumarni. 2012. *Perbaikan Pembungaan dan Pembijian Beberapa Varietas Bawang Merah dengan Pemberian Naungan Plastik Transparan dan Aplikasi Asam Giberelat*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang, Bandung.

Tiofani, Krisda. (2021).  
<https://www.kompas.com/food/read/2021/08/22/075100675/3-cara-simpansoto-ayam-yang-tidak-habis-saran-dari-koki-profesional>. Diakses pada tanggal 13 April 2023

Tyas. (2017). *Identifikasi Kuliner Lokal Indonesia dalam Pembeajaran Bahasa Inggris*. Yogyakarta: Jurnal

Metode Penelitian Kualitatif Penulis: Dr. Abdul Fattah Nasution, M.Pd  
<http://repository.uinsu.ac.id/19091/1/bu>

[ku%20metode%20penelitian%20kualitatif .Abdul%20Fattah.pdf](#)

## **BIODATA PENULIS**

1. Rahma Aliya Maulida, lahir pada tanggal 11 April 2006 di Kabupaten Kebumen. Pekerjaan sebagai pelajar.
2. Fikri Maulana Andriano, lahir pada tanggal 29 Maret 2007 di Kabupaten Kebumen. Pekerjaan sebagai pelajar.
3. Kiara Nur Adinda Sari, lahir pada tanggal 09 Agustus 2007 di Kabupaten Kebumen. Pekerjaan sebagai pelajar.

## Inovasi Jambu Kristal "Chi-Va" sebagai Peluang Usaha Berbasis Potensi Lokal Kebumen

### Innovation of "Chi-Va" Crystal Guava as a Business Opportunity Based on Local Potential in Kebumen

Dedi Kurniawan 1)a) Galay Widhiasmoro 1)b) Salsa Marfina 1)c) Dika Prasetya 1)d)

Ratna Ari Shanti 1)e) Ismi Nur Azizah 1)f) Endah Nawang Wulan 1)g)

1)SMAN 1 MIRIT

a)Ambal Kliwonan, ambal, Kebumen, Jawa Tengah: 54392

b)Kembangkuning, Pituruh, Purworejo, Jawa Tengah: 54263

c)Miritpetikusan, Mirit, Kebumen, Jawa Tengah: 54396

d)Selotumpeng, Mirit, Kebumen, Jawa Tengah : 54396

e)Karanggede, Mirit, Kebumen, Jawa Tengah : 54396

f)Patukrejo, Mirit, Kebumen, Jawa Tengah : 54396

g)Wergonayan, Mirit, Kebumen, Jawa Tengah : 54396

Naskah Masuk: 10 Juni 2024

Naskah Revisi: 12 Juli 2024

Naskah Diterima: 17 Juli 2024

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengetahui kelayakan Produk CHI-VA sebagai makanan Ringan, (2) Mengetahui Jumlah bahan dasar dan hasil produksi produk CHI-VA, (3) Mengetahui perkiraan omzet penjualan dari Produk CHI-VA. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian *research and development model ADDIE*. Dalam penelitian ini hanya sampai pada 3 tahap yaitu tahap analisis, tahap desain dan tahap pengembangan. Data berupa data kualitatif dan kuantitatif yang kemudian akan dianalisis menggunakan Teknik analisis deskriptif untuk mengetahui hasil penelitian. Tempat penelitian dilakukan di SMAN 1 Mirit dengan subjek penelitian adalah 44 siswa SMAN 1 Mirit yang mewakili setiap desa kecamatan Mirit. Hasil dari Penelitian ini yaitu (1) Produk CHI-VA dapat diterima oleh Konsumen, (2) Jambu Kristal dalam sekali produksi sebanyak 15 Kg dapat menghasilkan 300 pcs produk CHI-VA. (3) Omzet penjualan yang diperoleh dari sekali produksi yaitu Rp 1.500.000,- dengan laba bersih sebesar Rp 196.000,-.

**Kata Kunci : chi-va, Omzet, Jambu Kristal**

#### ABSTRACT

This study aims to (1) determine the feasibility of CHI-VA as a snack product, (2) identify the quantity of raw materials and production output of CHI-VA, and (3) estimate the sales revenue of CHI-VA. The research method employed is the *ADDIE model of research and development*, with this study reaching the third stage, which is analysis, design, and development. The data collected includes both qualitative and quantitative data, which will be analyzed using descriptive analysis techniques to determine the research results. The research was conducted at SMAN 1 Mirit, with 44 students representing each village in the Mirit sub-district serving as the research subjects. The results of the study are as follows: (1) CHI-VA is accepted by consumers, (2) 15 kg of crystal guava can produce 300 pieces of CHI-VA, and (3) the sales revenue from one production cycle is Rp. 1,500,000,- with a net profit of Rp. 196,000,-.

**Keywords: chi-va, Revenue, Guava**

#### PENDAHULUAN

Potensi alam Indonesia khususnya pulau Jawa yang mendukung dapat dijadikan senjata ampuh untuk terus mengembangkan kondisi agribisnis di Indonesia dalam bidang pangan misalnya. Salah satu sub sektor potensial yang dapat menjadi konsentrasi bagi masyarakat Indonesia adalah subsektor hortikultura diantaranya, sayuran, buah-buahan, biofarmaka dan tanaman hias.

Subsektor hortikultura mempunyai potensi besar dalam peningkatan pendapatan petani dan pertumbuhan ekonomi nasional. Buah-buahan merupakan salah satu komoditi yang memberikan kontribusi terbesar dalam Produk Domestik Bruto (PDB) dibandingkan dengan produk hortikultura lainnya.

Salah satu jenis buah yang dapat dibudidayakan di Indonesia, yaitu jambu kristal. Perkembangan volume ekspor buah jambu kristal di Asia juga relatif meningkat. Menurut

Kajian kawasan perdesaan pertanian tahun 2023, Kecamatan Mirit merupakan salah satu sentra Jambu Kristal dengan produksi yang cukup besar. Hal tersebut pastinya menunjukkan bahwa komoditi jambu kristal sangatlah baik, namun perlu kita pahami bahwa mayoritas petani menjual jambu kristal dalam bentuk dan kondisi segar. Variasi hasil panen hanya dibedakan berdasarkan kualitas jambu segar dan digolongkan menjadi beberapa "grade". Hingga saat ini, belum ada pengolahan yang dilakukan oleh petani untuk meningkatkan nilai tambah produk jambu kristal dengan melakukan kegiatan pengolahan produk atau hilirisasi produk (Dinas PMD Kabupaten Kebumen (2023).

Kualitas jambu kristal juga dibagi menjadi 3 grade yaitu, grade A, berbobot di atas 350 gram, grade B berkisar 250 – 350 gram, dan grade C, kurang dari 250 gram. Jambu kristal yang termasuk ke dalam grade C kurang diminati dibandingkan dengan grade A dan B, akan tetapi hasil panen jambu kristal grade C mencapai sekitar 40% dari total produksi setiap panennya apabila cuaca sedang tidak menentu. Jambu kristal grade C memiliki umur simpan yang singkat, apabila tidak cepat dimanfaatkan, akan mengalami kerusakan biologis. Selain itu, jambu kristal dengan grade C memiliki nilai tambah yang rendah dan hanya menjadi sampah organik. Hal ini menjadi tantangan bagi para petani jambu kristal dimana produk yang dihasilkan harus sempurna. Oleh karena itu, diperlukan suatu usaha mengatasi masalah tersebut dengan mengolah jambu kristal untuk menambah daya tahan dan menginovasikan produk, agar mempunyai nilai tambah dan ekonomi yang tinggi. Oleh karena itu kami akan menginovasikan jambu kristal menjadi keripik stik jambu kristal dengan merek CHI-VA dengan berbagai rasa. Hal ini dilakukan untuk menarik para konsumen yang menyukai cemilan dengan variasi rasa yang unik.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mengetahui kelayakan Produk CHI-VA sebagai makanan Ringan, (2) Mengetahui Jumlah bahan dasar dan hasil produksi produk CHI-VA, (3) Mengetahui perkiraan omzet penjualan dari Produk CHI-VA.

Tinjauan kelayakan produk menggunakan metode SWOT. Analisis SWOT merupakan suatu identifikasi pada berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan

strategi. Metode perancangan strategi yang digunakan untuk mengevaluasi kekuatan (*Strengths*), Kelamahan (*Weaknesses*), Peluang (*Opportunities*), dan ancaman (*Threats*) dalam suatu proyek atau suatu spekulasi. Keempat faktor tersebut yang akan membentuk akronim SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*). SWOT adalah singkatan dari lingkungan Internal Strengths dan Weaknesses serta lingkungan eksternal Opportunities dan Threats yang dihadapi di dunia usaha (Rangkuti, 2008).

## TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Konsep Agribisnis

Agribisnis digambarkan sebagai sebuah sistem yang terdiri atas 5 (lima) subsistem yang saling terintegrasi, yaitu subsistem pembuatan, pengadaan, dan penyaluran berbagai sarana produksi pertanian, subsistem kegiatan produksi dalam usaha tani yang menghasilkan berbagai produk pertanian, subsistem pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan penyaluran berbagai produk pertanian yang dihasilkan usaha tani, dan subsistem lembaga penunjang (Firdaus, 2008).

Agribisnis merupakan serangkaian sistem usaha-usaha (bisnis-bisnis) dimulai dari usaha pengadaan sarana produksi pertanian, usahatani, usaha pascapanen, usaha sortasi, penyimpanan dan pengemasan produk pertanian, usaha industri pengolahan produk pertanian, dan berbagai usaha menyalurkan produk pertanian hingga ke konsumen, serta serangkaian kegiatan penunjang yang mendukung usaha tersebut. Seperti lembaga di bidang pembiayaan, pelayanan informasi, dan lembaga pemerintah yang mengeluarkan kebijakan dan peraturan terkait (Bayu Krisnamurti, 2020).

### 2. Jambu Biji Sebagai Salah Satu Potensi Lokal Kabupaten Kebumen.

Pertanian Kabupaten Kebumen dalam bidang hortikultura memiliki potensi besar. Pada tahun 2022 kangkung menjadi komoditas sayuran semusim yang paling dominan dengan produksi sebanyak 51.428,00 kuintal, diikuti oleh cabe rawit dengan 13.588,00 kuintal, dan terong sebanyak 11.829,00 kuintal. Untuk sayuran

tahunan, melinjo memimpin dengan 59.032,50 kuintal, disusul oleh petai sebanyak 17.929,50 kuintal.

Di sektor buah terdapat beberapa komoditas lokal unggulan di Kabupaten Kebumen antara lain jambu biji, pepaya, kelengkeng, dan jambu citra. Berdasarkan potensi yang ada produksi terbesar adalah Jambu biji. Kabupaten Kebumen merupakan salah satu penghasil jambu biji terbesar ke-4 se-Jawa Tengah setelah Kabupaten Pati, Kendal dan Temanggung (BPS, 2024). Produktivitas jambu biji sebesar 83.661,06 kuintal. Selain itu, Kabupaten Kebumen juga memiliki potensi tanaman obat atau biofarmaka, seperti jahe, mengkudu (pace), temukunci, kencur, temulawak, kunyit, laos, lempuyang, dan temuireng. Namun, produksi tanaman biofarmaka masih terbatas karena belum banyak yang membudidayakannya (Dinas Pertanian dan pangan kebumen, 2023).

### 3. Jambu kristal (*Psidium guajava*)

- a. Varietas : Kristal Umur
- b. Umur tanaman : 5 tahun
- c. Umur panen : 1 tahun setelah tanam
- d. Potensi produksi : 75,1 ton/ha
- e. Manfaat : Mengandung vitamin C, likopen, dan antioksidan. Kandungan tersebut berfungsi menurunkan kadar gula darah, meningkatkan kesehatan jantung, meringankan nyeri

menstruasi, kesehatan pencernaan, antikanker dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Dinas Pertanian dan Pangan Kebumen, 2023).

## METODE PENELITIAN

### Jenis penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan R and D (*Research and Development*). Model pengembangan pada penelitian ini mengikuti model ADDIE (*analysis, design, development implementation, and evaluation*).

### Waktu dan Tempat Penelitian

Pengembangan dan uji coba produk dilaksanakan di SMA Negeri 1 Mirit. Waktu pengambilan data dan uji coba produk dilaksanakan pada bulan Februari – Maret 2023.

### Subjek Penelitian

Siswa SMA Negeri 1 Mirit.

### Data, Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.

Data yang akan diperoleh dalam penelitian pengembangan ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Instrumen pengambilan data berupa angket penelitian sebelumnya dari Aditama (2014) dengan beberapa modifikasi. Berikut angket yang digunakan untuk pengambilan data:

**Tabel 1.**  
**Angket Riset Produk**

Pertanyaan	Pilihan Jawaban				
Apakah Anda Menyukai Produk CHI-VA?	Ya	Tidak			
Apakah CHI-VA layak dijadikan sebagai Cemilan Khas Kebumen?	Ya	Tidak			
Bagaimana Model Kemasan yang Anda Sukai?	Toples	Plastik	Kardus		
Apa Varian rasa yang Anda sukai?	Original	Jagung	Keju	Balado	Asin
Berapa Harga yang pantas untuk produk CHI-VA?	3000	4000	5000	6000	7000
Menurut anda Dimana saja produk ini dapat dijual?	Koperasi Sekolah	Media Sosial	Toko Online	Toko oleh-oleh	Pasar

Angket dimodifikasi dari angket penelitian Aditama (2014)

## Teknik Analisis data

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan Teknik analisis data deskriptif. Yaitu dengan cara menganalisis data yang diperoleh dengan menjadikan hasil angket kedalam bentuk diagram. Untuk mengetahui Biaya produksi dan Omzet penjualan yang diperoleh digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Biaya Total Produksi} = (\text{Biaya Peralatan} + \text{Biaya Bahan} + \text{Biaya Variabel}) \quad (1)$$

Harga pokok produksi dihitung untuk menentukan harga pokok Penjualan:

$$\frac{\text{Biaya Total Produksi}}{\text{Jumlah Produksi}} \quad (2)$$

Keuntungan yang diinginkan 15% dari harga pokok penjualan maka :

$$\text{Harga Jual} = \text{harga pokok penjualan} + (15\% \times \text{harga pokok penjualan}) \quad (3)$$

$$\text{Omset Penjualan} = \text{Jumlah Produk} \times \text{Harga Produk} \quad (4)$$

$$\text{Perkiraan laba} = \text{Target penjualan} - \text{Biaya Produksi} \quad (5)$$

### BEP Unit

$$\text{BEP} = \frac{\text{Biaya Produksi}}{\text{Harga Jual} - \text{Biaya Variabel per produk}} \quad (6)$$

### BEP Rupiah

$$\text{BEP} = \text{Harga} \times \text{BEP Unit} \quad (7)$$

(Riyanto, 2013)

## Prosedur

Prosedur pada penelitian ini merujuk pada model ADDIE yang menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan pembelajaran. ADDIE merupakan singkatan yang mengacu pada proses-proses utama dari proses pengembangan sistem pembelajaran yaitu: *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi) (Japa, 2012 dalam Hadi, 2016).

Dalam penelitian ini hanya sampai pada 3 tahap yaitu tahap analisis (*analyze*), tahap desain (*design*) dan tahap pengembangan (*development*).

## Tahap I : Analisis

Tahap analisis mencakup Kegiatan:

- Analisis permasalahan Masyarakat
- Analisis SWOT Produk
- Analisi Peluang Usaha

## Tahap II : Desain

Tahap desain mencakup kegiatan:

- Desain jenis produk (Bentuk, Tekstur, warna, dan Rasa)
- Desain kemasan produk

## Tahap III : Pengembangan

Tahap ini merupakan tahap produksi dimana segala sesuatu yang telah dibuat dalam tahap desain menjadi nyata. Kegiatan-kegiatan dalam tahap ini diantaranya adalah:

- Tahap pembuatan Produk
- Tahap Review Produk
- Tahap Uji coba Produk
- Tahap analisis Omzet yang dapat diperoleh

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Permasalahan Masyarakat

Mayoritas petani menjual jambu kristal dalam bentuk dan kondisi segar. Variasi hasil panen hanya dibedakan berdasarkan kualitas jambu segar dan digolongkan menjadi beberapa "grade". Kualitas jambu kristal juga dibagi menjadi 3 grade yaitu, grade A, berbobot di atas 350 gram, grade B berkisar 250 – 350 gram, dan grade C, kurang dari 250 gram. Jambu kristal yang termasuk ke dalam grade C kurang diminati dibandingkan dengan grade A dan B, akan tetapi hasil panen jambu kristal grade C mencapai sekitar 40% dari total produksi setiap panennya apabila cuaca sedang tidak menentu. Jambu kristal grade C memiliki umur simpan yang singkat, apabila tidak cepat dimanfaatkan, akan mengalami kerusakan biologis. Selain itu, jambu kristal dengan grade C biasanya tidak dimanfaatkan dan hanya menjadi sampah organik.

Hal ini menjadi tantangan bagi para petani jambu kristal dimana produk yang dihasilkan harus sempurna. Oleh karena itu, diperlukan suatu usaha mengatasi masalah tersebut dengan mengolah jambu kristal untuk menambah daya tahan dan menginovasikan produk, agar mempunyai nilai tambah dan ekonomi yang tinggi.

## Analisis SWOT Produk

### 1. *Strength* (Kekuatan):

- a. Produk tidak mudah kadaluwarsa.
- b. Harga produk sangat terjangkau untuk semua kalangan.
- c. Cocok untuk cemilan sehari-hari untuk santai.
- d. Merupakan komoditas potensi lokal Kabupaten Kebumen.

### 2. *Weakness* (Kelemahan):

- a. Harga bahan baku sering naik seiring perubahan cuaca.
- b. Tidak memiliki pengelolaan keuangan yang baik.
- c. Belum ada sumber daya manusia untuk pengoptimalan produksi.

### 3. *Opportunity* (Peluang):

- a. Menjadi salah satu cemilan jambu yang bisa menembus supermarket.
- b. Menambah faktor produksi karena terbilang cukup laris.
- c. Menjadi cemilan jambu terbaik di daerah.
- d. Membuka lapangan pekerjaan bagi warga sekitar.
- e. Penggunaan mesin otomatis dalam produksi.

### 4. *Threat* (Ancaman)

- a. Kompetitor dengan produk sejenis.
- b. Produk sejenis dengan harga lebih murah.
- c. Digital marketing.

## Analisis Peluang Usaha

Analisis peluang pasar dalam bisnis CHI-VA ditentukan berdasarkan riset yang diadakan dengan tujuan mengetahui faktor ekstern yang dapat berpengaruh terhadap suatu bisnis.

### a. *Kebutuhan Konsumen*

Berdasarkan Riset yang dilakukan Mondelez Internasional mengungkapkan, Indonesia berada pada peringkat pertama negara yang paling hobi mengonsumsi cemilan kriuk dengan variasi rasa asin dan manis. Hal itu menjadikan produk CHI-VA menjadi cemilan berbahan lokal yang digemari oleh seluruh lapisan masyarakat. Oleh karena itu kami selaku pemilik usaha selalu memaksimalkan kualitas produk agar CHI-VA menjadi produk pilihan konsumen.

### b. *Target Pasar*

Target pasar yang kami tuju yaitu semua kalangan pada umumnya, dikarenakan testimoni produk CHI-VA digemari oleh semua kalangan dengan produknya yang kriuk.

### c. *Sasaran Promosi*

Sasaran promosi produk CHI-VA diarahkan pada lingkup desa, kecamatan, kabupaten, dan provinsi. Tujuannya agar produk CHI-VA dapat dikenal oleh masyarakat luas dan menjadi produk yang meng-global, dalam hal ini kegiatan promosi dilakukan dengan bantuan perkembangan teknologi digital.

## Desain Produk

Produk yang didesain dan akan dipasarkan merupakan salah satu produk pangan olahan berbahan baku lokal yaitu jambu kristal dengan inovasi rasa unik dan penyajian yang kekinian. Produk CHI-VA merupakan produk pangan kategori cemilan kriuk kekinian dengan variasi rasa asin dan manis. Produk CHI-VA dipasarkan dapat dinikmati oleh seluruh kalangan dengan harga yang terjangkau yaitu per pcs hanya di jual Rp 5.000 saja. Produk ini menggunakan 100% jambu kristal sebagai bahan substituen yang menghadirkan cita rasa unik khas jambu kristal dengan perpaduan bumbu rasa asin dan manis. Berikut adalah bahan dan alat yang digunakan dalam memproduksi cemilan inovatif ini :

### Alat :

- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| 1. Kompor           | 6. Cetakan               |
| 2. Gas              | 7. Mesin pemcampur bumbu |
| 3. Wajan            | 8. Pisau                 |
| 4. Set penggorengan | 9. <i>Sealer</i>         |
| 5. Penggiling       |                          |

### Bahan:

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 1. Jambu kristal  | 6. Bumbu bubuk     |
| 2. Bumbu dasar    | 7. Minyak goreng   |
| 3. Telur          | 8. Plastik kemasan |
| 4. Tepung terigu  | 9. Stiker          |
| 5. Tepung tapioka |                    |

## Prosedur Pembuatan Produk

1. memilih jambu yang tidak lolos sortir namun kualitasnya masih tergolong baik.
2. cuci bersih jambu kristal dan bahan lainnya.
3. Iris jambu menjadi kecil-kecil lalu diblender.
4. Haluskan bumbu menggunakan cobek atau blender.

5. campurkan semua bahan dengan tepung, lalu yang terakhir masukkan jambu yang sudah dihaluskan.
6. Aduk sampai tercampur rata hingga adonan menjadi kalis.
7. Ambil sedikit demi sedikit adonan dan dimasukkan ke dalam mesin cetak stik.
8. Setelah adonan sudah dicetak potong sesuai selera sekitar 5cm.
9. Lalu goreng hingga matang.
10. Tiriskan dan campurkan dengan bumbu yang kita inginkan seperti bumbu asin atau manis.
11. Setelah itu kemas dan produk CHI-VA siap menemani keseharian masyarakat.

### Desain Logo Kemasan Produk



**Gambar 1.**  
Logo Produk

### Tahap Pengembangan Produk

Berikut produk yang sudah terproduksi :



**Gambar 2.**  
Produk Chiva

Analisis kandungan gizi produk CHI-VA dilakukan dengan pendekatan (perkiraan)

berdasarkan pada tabel komposisi pangan Indonesia (TKPI) BPOM Nasional

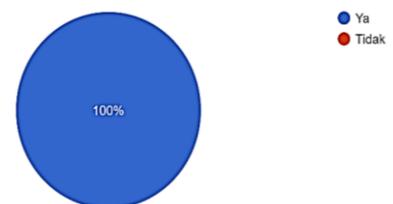
### Uji coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan dengan cara menguji coba produk ke 38 subjek secara acak.

Berikut hasil uji coba produk:

#### 1. Pendapat Tentang Produk

Apakah Anda Menyukai Produk CHI-VA?  
44 jawaban

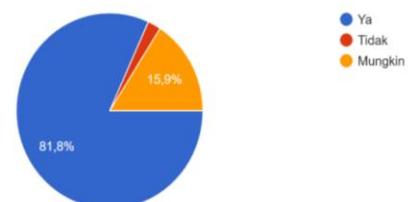


**Gambar 3.**

Diagram Responden subjek terhadap produk CHI-VA

Dari 44 Responden 100% menjawab menyukai produk CHI-VA yang menandakan bahwa produk ini sangat diminati oleh konsumen yang sudah mencobanya.

Apakah CHI-VA layak dijadikan sebagai Cemilan Khas Kebumen?  
44 jawaban

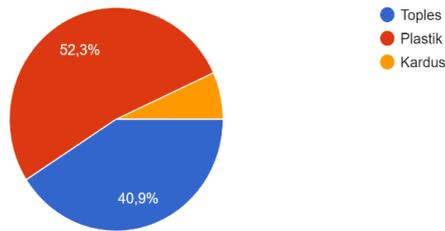


**Gambar 4.**

Pendapat Responden terhadap kelayakan produk sebagai makanan khas kebumen

Berdasarkan Gambar 4 tentang diagram pendapat subjek terhadap produk terkait kelayakan sebagai jajanan khas kebumen diperoleh data bahwa dari 44 subjek penelitian 81,8% setuju, 15, 9% menjawab mungkin, dan sisanya menjawab tidak setuju.

Bagaimana Model Kemasan yang Anda Sukai?  
44 jawaban

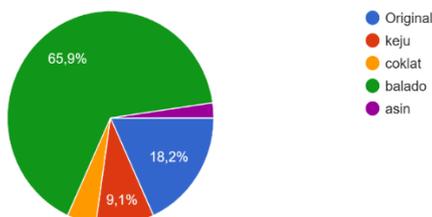


**Gambar 5.**

Diagram pendapat Responden terkait jenis kemasan yang cocok untuk produk

Dari 44 responden diketahui bahwa 52,3% berpendapat bahwa kemasan yang baik untuk produk adalah plastik, 40,9% berpendapat toples, dan sisanya berpendapat kemasan berupa kardus.

Apa Varian rasa yang Anda sukai?  
44 jawaban

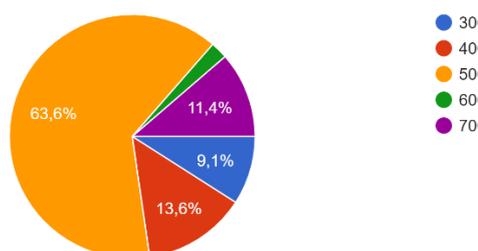


**Gambar 6.**

Diagram Pendapat Responden terhadap varian rasa produk

Dari 44 responden diperoleh data bahwa sebagian besar responden menyukai variasi rasa berupa balado (65,9%), 18,2% menyukai variasi rasa original, 9,1% menyukai rasa keju, dan sisanya menyukai rasa jagung dan asin.

Berapa Harga yang pantas untuk produk CHI-VA?  
44 jawaban

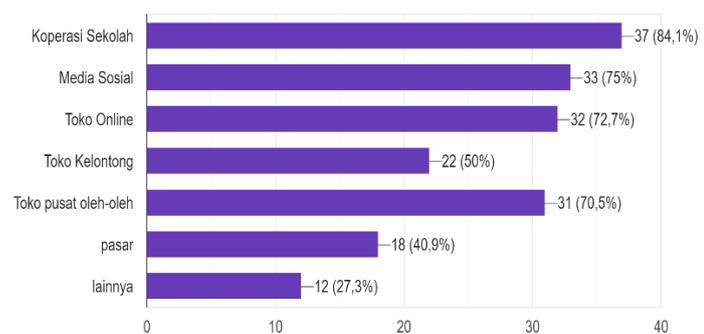


**Gambar 7.**

Diagram Pendapat responden terhadap harga produk

Dari 44 Responden sebagian besar berpendapat bahwa produk CHI-VA dapat dijual dengan harga Rp5.000,00 dengan jumlah 63,6%. Terdapat juga yang berpendapat bahwa seharusnya harga produk CHI-VA dibawah Rp5.000,00 rupiah yaitu 9,1% setuju jika harga produk CHI-VA Rp3.000,00 dan 13,6% setuju jika harga Produk CHI-VA Rp4.000,00. Ada juga responden yang berpendapat bahwa harga produk CHI-VA lebih dari Rp5.000,00.

Menurut anda Dimana saja produk ini dapat dijual?  
44 jawaban



**Gambar 8.**

Pendapat Responden terhadap tempat penjualan CHI-VA

Dari gambar diagram diatas diketahui bahwa terdapat beberapa tempat yang dapat dijadikan Lokasi penjualan produk CHI-VA koeperasi sekolah menduduki urutan pertama dengan 37 suara, media sosial, toko online dan took pusat oleh-oleh memiliki jumlah suara yang hamper sama yaitu dikisaran 30 suara. Selain itu responden juga berpendapat bahwa produk CHI-VA dapat dipasarkan di toko kelontong. Pasar, dan tempat lainnya seperti stand pameran, tempat wisata.

**Analisis Omzet Pendapatan**

Dari analisis kebutuhan alat dan bahan dalam pembuatan produk CHI-VA diperoleh hasil sebagai berikut:

Total biaya sekali produksi untuk menggolah 15 kg jambu kristal menjadi produk CHI-VA membutuhkan biaya :

**Biaya Total Produksi**

= (Biaya Peralatan + Biaya Bahan + Biaya Variabel )

= Rp 1.304.000 menghasilkan 300 pcs kemasan CHI-VA

Harga pokok produksi dihitung untuk menentukan harga pokok Penjualan:

$$\frac{\text{Biaya Total Produksi}}{\text{Jumlah Produksi}}$$

$$: \frac{1.304.000}{300} = 4.346,667$$

Keuntungan yang diinginkan 15% dari harga pokok penjualan maka :

$$\begin{aligned} \text{Harga Jual} &= \text{harga pokok penjualan} + (15\% \times \text{harga pokok penjualan}) \\ &= 4.346,667 + 652 = 4.998,667 \text{ atau} \\ &\text{dibulatkan menjadi Rp5.000,00} \\ &\text{per pcs CHI-VA} \end{aligned}$$

**Omset Penjualan CHI-VA** sebagai berikut :  
1 kali produksi mampu menghasilkan 300 pcs CHI-VA. Harga Jual adalah Rp5.000,00 maka omset 1 kali produksi adalah :

$$\begin{aligned} \text{Omset 1 kali produksi (Target Penjualan)} \\ &= 300 \text{ pcs} \times \text{Rp 5.000} \\ &= \text{Rp1.500.000,00} \end{aligned}$$

**Perkiraan laba 1 kali produksi** adalah  
Produksi  
= Target penjualan – Biaya Produksi  
= Rp1.500.000 – Rp 1.304.000  
= Rp196.000

## BEP (Break Event Poin)

### 1. BEP Unit

$$\begin{aligned} \text{BEP} &= \frac{\text{Biaya Produksi}}{\text{Harga Jual} - \text{Biaya Variabel per produk}} \\ &= \frac{1.304.000}{5000 - 1.083} \\ &= 332,9 \sim 333 \text{ pcs CHI-VA} \end{aligned}$$

Sehingga akan mencapai BEP unit ketika dapat menjual 333 pcs CHI-VA. Maka untuk dapat menjual 333 pcs dibutuhkan waktu :  
Asumsi bahwa 1 kali penjualan (2 hari) dapat menjual 100 pcs, maka untuk mencapai BEP unit dibutuhkan waktu :  
=> BEP unit : perkiraan 1 kali penjualan  
=> 333 : 100 = 3,33  
~ 3 sampai 4 kali penjualan yaitu 7 hari atau 1 minggu produk CHI-VA dapat mencapai BEP unit.

## 2. BEP Rupiah

$$\begin{aligned} \text{BEP} &= \text{Harga} \times \text{BEP Unit} \\ &= 5.000 \times 333 \\ &= \text{Rp 1.665.000} \end{aligned}$$

Sehingga akan mencapai BEP rupiah jika telah memperoleh pendapatan sebesar Rp1.665.000,00

Berdasarkan hasil Uji coba terbatas kemudian kami melakukan evaluasi produk kemudian dapat kami peroleh spesifikasi dan keunggulan produk CHI-VA adalah sebagai Berikut:

### Spesifikasi Produk

Produk inovasi bidang pertanian dan pangan berbahan dasar jambu kristal dasar utamanya. Produk stik jambu kristal CHI-VA yang memiliki cita rasa manis dan asin, sehingga cocok dijadikan cemilan oleh semua kalangan usia dari mulai anak-anak hingga orang yang dewasa sekalipun dapat memakannya. Dengan memanfaatkan bahan pangan lokal sebagai bahan baku utamanya menjadi produk CHI-VA inovasi produk UMKM yang unggul dan berbeda dari yang lainnya. Beberapa keunggulan dari adanya inovasi CHI-VA sebagai berikut :

#### a. Kandungan gizi

Stik jambu mengandung kaya akan serat vitamin dan zat gizi lainnya yang dapat memenuhi sebagian kebutuhan protein yang dibutuhkan. Dengan bersumber data Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) produk inovasi

CHI-VA per 100 gram memiliki kandungan gizi sebagai berikut :

**Tabel 2**  
Kandungan Gizi

Aspek Gizi	Kandungan Gizi
Energi	321 Kkal
Lemak	10 gr
Protein	15 gr
Karbohidrat	44,9 gr
Serat	5,5 gr

#### b. Cita rasa

Stik jambu kristal CHI-VA ini memiliki cita rasa yang manis asin dan gurih dengan aroma jambu segar yang khas. Produk CHI-VA

memiliki tekstur yang renyah dan kriuk yang khas hal ini membuat lidah seakan tak bisa berhenti mengunyahnya. Variasi rasa yang menjadi tinjauan kami yaitu pedas asin, balado, rumput laut, orisinal, dan coklat.

### c. Harga

Satu bungkus stik jambu kristal CHI-VA sangat terjangkau karena bahan - bahannya yang digunakan adalah bahan pangan lokal dan bahannya sangat mudah ditemukan di pasaran. Didukung dengan kerjasama antara sekolah, orang tua siswa yang memiliki perkebunan jambu kristal, dan ekstrakurikuler dapat menekan harga produksi sehingga harga jual produk CHI-VA dipasaran adalah Rp5.000,00 per pcs.

### d. Daya simpan

Stik jambu kristal CHI-VA mempunyai daya simpan selama kurang lebih 2 bulan tanpa tambahan bahan pengawet. Hal ini karena produksi CHI-VA yang terjaga dan digoreng dengan baik.

Perbedaan dari produk stik kriuk lainnya yaitu biasanya stik yang dijual di pasar berbahan dasar tepung terigu saja namun inovasi ini mencoba menambahkan bahan bakunya dengan jambu kristal yang kaya akan nilai gizi, sehingga makanan ringan ini juga mempunyai kandungan protein, serat, dan karbohidrat tidak hanya kandungan energi yang dominan tinggi.

### Penerapan pada Masyarakat dan Dunia Industri

Penerapan pada masyarakat dan dunia industri dirancangkan pada skala industri kreatif perumahan. Penerapan inovasi kuliner gizi ini berfungsi bagi masyarakat khususnya masyarakat lokal, jika bisnis kuliner ini terlaksana maka akan menimbulkan efek manfaat yang berganda yaitu berupa pembukaan lapangan kerja baru bagi masyarakat lokal dan meningkatkan nilai ekonomi jambu kristal grade C yang tidak layak jual.

Penggunaan bahan jambu kristal dapat menjaga kelestarian pangan lokal makanan ringan masyarakat Indonesia. Memberikan gambaran kepada masyarakat bahwa stik tidak hanya berbahan dasar tepung terigu saja, melainkan dapat disubstitusi dengan

bahan lainnya seperti jambu kristal sehingga menjadi stik jambu yang kaya akan nilai gizi.

### Analisis Pengembangan Produk Inovasi

Pengembangan produk pangan merupakan kegiatan yang sering dilakukan oleh industri pangan untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan menjadi peluang pasar. Pengembangan produk pangan baru harus melalui tahapan-tahapan yang sistematis dan terencana, sehingga nantinya bisa diterima oleh konsumen. Berikut beberapa aspek yang menjadi perhatian dalam strategi pengembangan produk inovasi CHI-VA yaitu:

#### 1. Aspek Produk

Upaya pengembangan produk yang dilakukan oleh tim CHI-VA menghasilkan tiga macam gagasan, yakni menambah variasi rasa kekinian yang sedang diminati oleh masyarakat, menginovasikan bentuk CHI-VA yang unik sehingga tidak monoton, dan menginovasikan kemasan yang unik, menarik serta, praktis. Ketiga gagasan tersebut, dirancang dan dikelola dengan baik dari mulai proses munculnya ide hingga proses praktek dan eksekusinya yaitu sampai produk CHI-VA siap disajikan.

#### 2. Aspek Promosi

Promosi merupakan kegiatan suatu usaha dalam mempengaruhi konsumen untuk membeli produk yang ditawarkan agar dapat meningkatkan penjualan. Salah satu ide pengembangan usaha yang menjadi fokus tim pada aspek ini adalah menghadirkan luaran promosi yang menarik dan nyaman di hati masyarakat. Promosi dapat dilakukan dengan memanfaatkan media sosial yang sedang booming seperti live tiktok, live ig, dan review produk pada youtube.

#### 3. Aspek Harga

Menjalankan bisnis jual beli tidak akan terlepas dari permasalahan harga. Harga memegang peranan penting dalam terjadinya kesepakatan jual beli dari produsen ketangan konsumen. Penentuan harga tentunya akan menjadi perhatian tim dalam mengembangkan usaha, karena selain kualitas produk dan kesuksesan promosi, harga juga harus mampu bersaing ditengah kemajemukan masyarakat. Harga harus

senantiasa berkembang dan mengikuti zaman yang ada, penentuan harga produk juga akan disesuaikan dengan kuantitas dari produk yang akan menjadi minat masyarakat misal harga promo untuk pembelian CHI-VA dalam partai besar.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat diperoleh kesimpulan bahwa produk CHI-VA dapat diterima oleh konsumen. Dalam sekali produksi jambu sebanyak 15 Kg dapat menghasilkan 300 pcs produk CHI-VA dengan berat 100gr. Adapun omzet penjualan yang diperoleh dari sekali produksi yaitu Rp1.500.000,00 dengan laba bersih sebesar Rp196.000,00.

### Saran

Dari hasil penelitian ini kami memiliki beberapa saran yaitu:

1. Produk CHI-VA dapat dikembangkan dan diproduksi secara besar sehingga dapat menyerap banyak hasil produksi jambu kristal Grade C dari Masyarakat
2. Produk CHI-VA dapat dijadikan salah satu makanan Khas Kebumen sehingga menambah daftar makanan khas lokal.
3. Pemerintah Kabupaten Kebumen dapat mensosialisasikan cara pengolahan pasca panen salah satunya dengan olahan stik kepada para petani Jambu Kristal sehingga mereka mendapatkan manfaat dari penelitian ini

## DAFTAR PUSTAKA

Aditama, Yacob. 2014. *Riset Pasar Produk Keripik Tempe Sagu. Tugas Akhir, Universitas Atmajaya Yogyakarta.*

Badan Pusat Statistik Kabupaten Kebumen. 2024, *Kebumen Dalam Angka.*

Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Kebumen et al. 2023. *Kajian Rencana Pembangunan Kawasan Perdesaan (RPKP) Kawasan Perdesaan Pertanian di Kabupaten Kebumen.*

Dinas Pertanian dan pangan kebumen. 2023. *Jambu Biji.* Diunduh dari <https://distapang.kebumenkab.go.id/index.php/web/post/624/jambu-biji-psidium-guajava>

Dinas Pertanian dan pangan kebumen. 2023. *Buku Statistik Pertanian 2022.* Diunduh dari <https://distapang.kebumenkab.go.id/index.php/web/download>

Firdaus, Muhammad.2008. *Manajemen Agribisnis.* Jakarta: Bumi Aksara

Hadi, H., & Agustina, S. (2016). *Pengembangan buku ajar geografi desa-kota menggunakan model ADDIE.* Jurnal Educatio, 11(1), 90-105.

Krisnamurthi, Bayu. 2022. *Pengertian Agribisnis.* Depok: Puspa Swara.

Pusat Kajian Hortikultura Tropika IPB [PKHT IPB]. 2013. *Sentra Produksi Jambu Biji di Jawa Barat. Bogor (ID):* Pusat Kajian Hortikultura Tropika IPB

Rangkuti, F. 2008. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis.* Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Riyanto, Bambang. 2013. *Dasar-Dasar Pembelian Perusahaan.* Edisi Keempat. BPFE-Yogyakarta. Yogyakarta.

Setyadjit, I Agustinisari, Vulianingsih, Setyabudi. 2004. *Peranan Teknologi Olahan Buah dalam Peningkatan Ekonomi Indonesia.* Di dalam: Setyadjit, editor. *Prosiding Seminar Nasional Teknofogi Inovatif Pascapanen untuk Pengembangan Industri Berbasis Pertanian.* [Waktu dan tempat tidak diketahui]. Bogor (ID):Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.

### **Biodata Penulis**

Dedi Kurniawan, Lahir pada tanggal 6 Desember 1997 di kabupaten Kebumen.

Galay Widhiasmoro, Lahir pada tanggal 31 Mei 1991 di Kabupaten Purworejo. S1 Pendidikan Biologi. Bekerja di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Mirit.

Salsa Marfina, Lahir pada tanggal 14 Maret 2006 di kabupaten Kebumen. SMAN 1 Mirit. Sekarang Sedang Menempuh Pendidikan S1 Kimia di UNSOED.

Dika Prasetya, Lahir pada tanggal 18 maret 2006 di kabupaten kebumen. SMAN 1 Mirit. Sekarang Sedang Menempuh Pendidikan S1 Agroteknologi di UNTIDAR.

Ratna Ari Shanti, Lahir pada tanggal 11 juli 2006 di Kabupaten Kebumen. SMAN 1 Mirit  
Ismi Nur Azizah, Lahir pada tanggal 5 september 2005 di kabupaten kebumen. SMAN 1 Mirit. Sekarang Sedang Menempuh Pendidikan S1 Pendidikan Matematika di UNTIDAR.

Endah Nawang Wulan, Lahir pada tanggal 11 Juli 2006 di kabupaten kebumen. SMAN 1 Mirit. Sekarang Sedang Menempuh Pendidikan S1 Akuakultur di UNTIDAR.