



VARIAN PRODUK KULINER BERBASIS JAMBU AIR CITRA

Penulis:

Lindayani
Laksmi Hartayanie
Josefha Agustin Budoyo
Rebecca Regina Elvina Budiono

Editor:

Lindayani & Laksmi Hartayanie



VARIAN PRODUK KULINER BERBASIS JAMBU AIR CITRA

Penulis:

Lindayani

Laksmi Hartajanie

Josefha Agustin Budoyo

Rebecca Regina Elvina Budiono

Editor:

Lindayani & Laksmi Hartajanie

Penerbit:

Universitas Katolik Soegijapranata

Varian Produk Kuliner Berbasis Jambu Air Citra

Penlis: Lindayani; Laksmi Hartajanie; Josefha Agustin Budoyo dan
Rebecca Regina Elvina Budiono

Editor: Lindayani & Laksmi Hartajanie

Diterbitkan oleh:

Universitas Katolik Soegijapranata

Anggota APPTI No. 003.072.1.1.2019

Anggota IKAPI No 209/ALB/JTE/2021

Jl. Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234

Telpon (024)8441555 ext. 1409

Website: www.unika.ac.id

Email Penerbit: ebook@unika.ac.id

Dikeluarkan oleh:

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotocopy, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penulis dan Penerbit.

©Universitas Katolik Soegijapranata 2025

Desain Sampul : Josefha Agustin Budoyo

Perwajahan Isi : Ignatius Eko

Ukuran buku : A5 (14.8 x 21 cm)

Font : Candara 12

Spasi : 1.15

Halaman : xii + 53

Tanggal Terbit : 2 Mei 2025

ISBN :

KDT :

Prakata

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku yang berjudul “Varian Produk Kuliner Berbasis Jambu Air Citra Asal” dapat tersusun dengan baik. Buku ini disusun berdasarkan keinginan untuk mengangkat potensi lokal buah jambu air citra yang melimpah di Desa Tlogodowo menjadi inovasi kuliner yang bernilai tambah.

Buku “Varian Produk Kuliner Berbasis Jambu Air Citra” ini diterbitkan untuk memberikan edukasi kuliner yang menyediakan informasi seputar jambu air, kandungan nutrisi, karakteristik fisik sirup dan *crackers* jambu air, serta olahan sirup dan menjadi produk kuliner yang dapat dijadikan inspirasi bagi pelaku usaha.

Jambu air citra, memiliki rasa yang segar, tekstur yang khas, dan kandungan nutrisi yang bermanfaat bagi kesehatan. Buku ini memberikan pengetahuan mengenai kreasi kuliner berbasis jambu air citra. Buku ini meliputi dua varian produk utama yang diciptakan, yaitu:

1. **Wax Apple Bliss:** Minuman kuliner berbasis sirup jambu air citra dengan sentuhan *molecular*

gastronomy yang memberikan pengalaman sensori menarik membuat hidangan minuman ini memiliki rasa, aroma, dan tekstur yang kompleks serta memiliki penampilan visual yang menarik (hak cipta Josefha Agustin Budoyo)

2. **Wax Apple Blossom:** *Cold dessert* berbasis *crackers* dengan penambahan *edible portion* jambu air citra yang dipadukan dengan *mousse* jambu air dan *garnish* yang cantik. Hidangan ini akan memberikan sensasi sensori yang beragam baik dari segi tekstur, rasa, dan aroma sehingga membuat hidangan ini menjadi menarik bagi konsumen (hak cipta Rebecca Regina Elvina Budiono).

Buku ini tidak hanya menyajikan informasi mengenai proses pembuatan produk-produk tersebut, tetapi juga mengupas nilai-nilai lokal yang mendasari pengembangan produk ini. Harapannya, buku ini dapat menjadi referensi bagi pelaku usaha, akademisi, maupun masyarakat umum yang tertarik untuk mengolah potensi lokal menjadi inovasi kuliner yang kreatif.

Penulis menyadari bahwa buku ini belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang. Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung terwujudnya buku ini. Semoga karya ini bermanfaat dan dapat memberikan inspirasi bagi perkembangan kuliner berbasis potensi lokal di Indonesia.

Semarang, Mei 2025

Penulis

Sambutan Rektor

Sebagai Universitas, Soegijapranata Catholic University (SCU) memiliki 3 perutusan. Salah satu perutusannya adalah: "Mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, budaya dan seni demi semakin baiknya kehidupan". Konsekuensi dari perutusan tersebut tentu perlu diperjuangkan dan terus menerus dihidupi oleh segenap civitas akademika SCU dalam berbagai bentuk aktivitas akademik. Penelitian, pengabdian kepada masyarakat & publikasi. Dimensi publikasi tidak hanya dalam ranah artikel publikasi ilmiah dalam jurnal-jurnal hasil penelitian, namun juga dalam ranah penulisan buku, yang secara langsung dapat dibaca, dinikmati dan dimanfaatkan oleh masyarakat luas.

Penulisan buku yang berjudul VARIAN PRODUK KULINER BERBASIS JAMBU AIR CITRA dan ditulis oleh Dr. Lindayani, Dr. Laksmi Hartayani, Josefha Agustina & Rebecca Regina ini memiliki beberapa makna yang kuat. Pertama, penulisan buku ini memberi makna yang kuat bagaimana kolaborasi antara para dosen dan mahasiswa sungguh hidup dan nyata. Dalam buku Ex

Corde Ecclesiae, jelas dinyatakan bahwa dosen dan mahasiswa adalah komunitas bersama yang saling belajar untuk mengembangkan pengetahuan dan mencari kebenaran. Hal ini sungguh terbukti dilakukan oleh para penulis. Makna kedua adalah terkait isi buku yang mengangkat produk tanaman buah lokal yang begitu mudah kita temukan, dikembangkan di Indonesia.

Oleh karena itu saya sangat optimis bahwa banyak anggota masyarakat kita, khususnya para petani dan pelaku UMKM dapat memanfaatkan buku ini secara praktis. Hal inilah yang harus diperkuat oleh universitas, agar tidak hanya menjadi menara gading dengan penelitian & publikasi yang terbit di jurnal-jurnal, namun hanya dapat dikonsumsi oleh masyarakat akademis semata. Namun penerbitan buku ini sungguh menjadi perwujudan sumbangan universitas bagi masyarakat secara nyata. Universitas sangat bangga dan mengapresiasi terbitnya buku ini, semoga sungguh berguna dan bermakna bagi masyarakat Indonesia. Sebagaimana spirit SCU yang menghidupi nilai Mgr. Albertus Soegijapranata: Talenta pro Patria et Humanitate.

Semarang, 23 Mei 2025

Rektor Soegijapranata Catholic University

Dr. Ferdinandus Hindiarto, S.Psi., M.Si.

Daftar Isi

Prakata.....	iii
Sambutan Rektor	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
PENGENALAN JAMBU AIR	1
Potensi Bahan Pangan Lokal	1
Pengenalan Jambu Air Citra.....	2
Varietas Jambu Air dan Karakteristiknya	3
Kandungan Nutrisi dan Manfaat Kesehatan.....	6
PENGOLAHAN JAMBU AIR.....	9
Crackers	9
• Proses Pembuatan <i>Crackers</i> Jambu Air.....	11
• Sensori <i>Crackers</i> Jambu Air.....	13
• Kandungan Gizi <i>Crackers</i>	14

Sirup Jambu Air	19
• Penjelasan Sirup.....	19
• Formulasi Sirup Jambu Air	21
• Sensori Sirup Jambu Air	24
• Kandungan Antioksidan Sirup Jambu Air.....	27
PENGEMBANGAN CRACKERS DAN SIRUP JAMBU AIR MENJADI PRODUK KULINER	29
Wax Apple Blossom	29
• Penjelasan Wax Apple Blossom.....	29
• Proses Pembuatan <i>Wax Apple Blossom</i>	31
• Kandungan Nutrisi Wax Apple Blossom.....	32
Wax Apple Bliss.....	34
• Penjelasan <i>Wax Apple Bliss</i>	34
• Proses Pembuatan <i>Wax Apple Bliss</i>	37
• Peran Setiap Kondimen <i>Wax Apple Bliss</i>	39
PENERIMAAN KONSUMEN TERHADAP PRODUK KULINER JAMBU AIR	43
Sensori Wax Apple Blossom.....	43
Sensori <i>Wax Apple Bliss</i>	45

POTENSI BISNIS DAN BERKELANJUTAN	47
Peluang Pasar Produk Berbasis Jambu Air	47
Aspek Keberlanjutan dalam Pengolahan Jambu Air	48
Strategi <i>Branding</i> dan Pemasaran Produk Inovatif	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52

Daftar Tabel

Tabel 1. Klasifikasi Taksonomi Jambu Air Citra.....	5
Tabel 2. Kandungan Nutrisi Jambu Air Citra (Syzygium samarangense)	8
Tabel 3. Formulasi Crackers Jambu Air.....	11
Tabel 4. Persyaratan Kualitas Sirup	20
Tabel 5. Formulasi Sirup Jambu Air	21
Tabel 6. Bahan Pembuatan Wax Apple Blossom.....	32
Tabel 7. Kandungan Nutrisi Wax Apple Blossom.....	32

Daftar Gambar

Gambar 1. Jambu Air Delima (A) (<i>Syzygium aqueum</i>) dan Jambu Air Citra (B) (<i>Syzygium samarangense</i>) (Disediakan oleh Josefha Agustin Budoyo, 2024)	4
Gambar 2. Jambu Air Citra dengan Penampakan yang Kurang Baik (Bagian Kiri) dan Penampakan yang Baik (Bagian Kanan) (Disediakan oleh Josefha Agustin Budoyo, 2024)	22
Gambar 3. Sirup Jambu Air yang Disukai Panelis (Disediakan oleh Josefha Agustin Budoyo, 2024)	26
Gambar 4. Wax Apple Blossom (Disediakan oleh Rebecca Regina Elvina Budiono, 2024)	30
Gambar 5. Wax Apple Bliss (Disediakan oleh Josefha Agustin Budoyo, 2024)	36
Gambar 6. Bahan-bahan yang Digunakan untuk Wax Apple Bliss (Disediakan oleh Josefha Agustin Budoyo, 2024)	42



PENGENALAN JAMBU AIR

Potensi Bahan Pangan Lokal

Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Demak tahun 2024, luas Kabupaten Demak yaitu 995,32 km² dengan 14 kecamatan, 243 desa, dan 6 kelurahan. Menurut Stasiun Klimatologi Semarang, bulan Februari 2023 sering terjadi hujan (22 hari) dengan curah hujan cukup tinggi (692 mm). Suhu udara rata-rata yaitu 26,70°C hingga 30,4°C dengan kelembaban udara sekitar 67% hingga 84% pada tahun 2023. Selama tahun 2023 Kabupaten Demak memiliki kelembaban yaitu 67-87%, kecepatan angin sebesar 4-5,60 m/detik, tekanan udara yaitu 1003,60-1010,80 mb, jumlah curah hujan

yaitu 0-439 mm, jumlah hari hujan dalam perbulan yaitu 1-22 hari, dan penyinaran matahari sebesar 37-96%. Luas Kecamatan Wonosalam yaitu 62,79 km²/sq,km. Dengan keadaan iklim yang mendukung, banyak potensi bahan pangan lokal di dalamnya. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kabupaten Demak tahun 2024, Kecamatan Wonosalam memproduksi jambu air sebanyak 67.166 kuintal pada tahun 2022 dan 68,323 pada tahun 2023

Pengenalan Jambu Air Citra

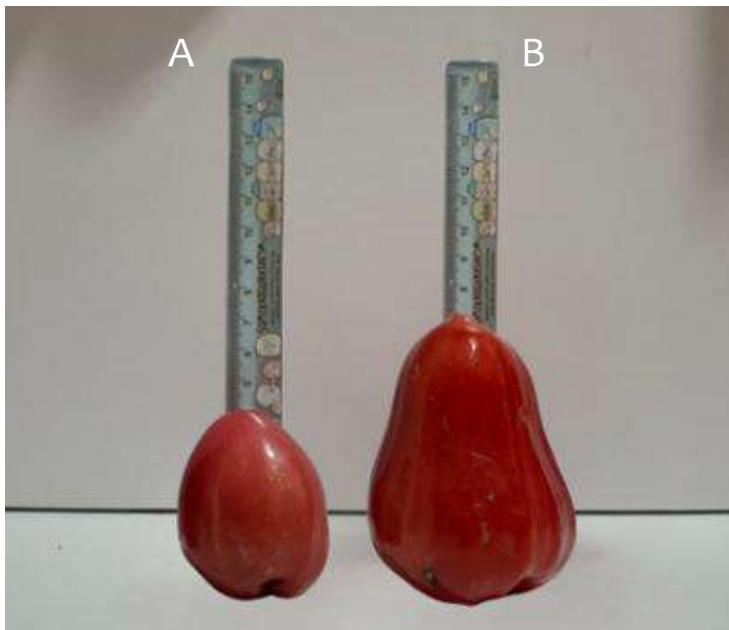
Jambu air dapat dikelompokan berdasarkan sub-kelompok, yaitu *Syzygium aqueum* yaitu jambu air yang berukuran kecil yang memiliki rasa lebih asam dan *Syzygium samarangense* yaitu jambu air berukuran besar yang memiliki rasa manis (Gambar 1). *Wax apple* digunakan untuk *Syzygium samarangense* dan *water apple* digunakan untuk *Syzygium aqueum* (Pujiastuti, 2015). Jambu air merupakan buah dari famili *Myrtaceae* yang banyak ditemukan di ditemukan di Asia Tenggara, khususnya di Desa Tlogodowo, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Demak karena hampir setiap rumah memiliki pohon jambu air. Warga desa membudidayakan jambu air karena cocok dengan kondisi tanah, cuaca setempat, dan mudah dalam

perawatannya. Jambu air yang berasal dari daerah Demak sangat diminati oleh masyarakat (Hanifa *et al.*, 2016). Tanaman ini mudah menyesuaikan dan dapat tumbuh di hampir setiap wilayah Indonesia dengan syarat memiliki tanah yang subur, berair, dan gembur. Keuntungan jambu air yaitu mudah diperoleh, biaya perawatan cenderung ekonomis, buahnya hampir tersedia di setiap tahun, serta tanamannya rindang. Jenis jambu air antara lain jambu madu, jambu delima, jambu *king rose*, dan jambu citra (Sari & Wahyuni, 2020).

Varietas Jambu Air dan Karakteristiknya

Tempat tumbuh yang berbeda bisa menyebabkan perbedaan kecil pada warna, ukuran, dan bentuk buah. Buah ini termasuk jenis *berry* dengan kulit yang warnanya bervariasi, mulai dari putih, hijau pucat, merah muda, hingga merah muda kemerahan. Bentuk buahnya mirip dengan pir atau lonceng, berukuran sekitar 3,5-5,5 cm x 4,5-5,5 cm, dengan bagian ujung dihiasi kelopak berdaging yang melengkung ke dalam. Ada juga beberapa buah yang terlihat seperti memiliki batang palsu (*pseudo-stipe*). Daging buahnya renyah, berair, segar, harum, dan rasanya manis. Kulit buah tidak bisa dipisahkan, jadi ketika retak, bagian luar dan

dalamnya pecah bersamaan. Buah ini biasanya dimakan saat sudah matang dan hanya bisa disimpan di suhu ruangan tanpa pengawet selama sekitar satu minggu.



Gambar 1. Jambu Air Delima (A) (*Syzygium aqueum*) dan Jambu Air Citra (B) (*Syzygium samarangense*) (Disediakan oleh Josefha Agustin Budoyo, 2024)

Jambu air citra (Gambar 1 B) memiliki kulit buah berwarna merah terang, mengkilap, dan mulus. Daging buah yang tebal yaitu sebesar 20-22 mm, tidak ada biji, memiliki tekstur yang empuk serta rasanya manis yaitu

12-15° brix. Saat musim kemarau tiba rasa manisnya hingga mencapai 18° brix. Umumnya jambu air panen sebanyak 3 kali/tahun. Setiap pohon per musimnya akan berbuah antara 300-400 buah (Pujiastuti, 2015). Klasifikasi taksonomi jambu air citra dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Taksonomi Jambu Air Citra

Kingdom	Plantae
Filum	Tracheophyta
Kelas	Magnoliopsida
Ordo	Myrtales
Family	Myrtaceae
Genus	Syzygium
Spesies	Syzygium samarangense

(Sumber: Pujiastuti, 2015)

Jambu air, tumbuh dan berkembang baik pada ketinggian 0-500 m dpl di atas permukaan laut. Pohon jambu air ditanam ditempat yang terkena langsung

sinar matahari karena membutuhkan matahari sekurang-kurangnya 6 jam. Jika kurang mendapatkan sinar matahari, maka akan menghasilkan rasa jambu air yang kurang manis. Menjelang tumbuhnya bunga dan buah, air sangat diperlukan supaya tidak mengalami kekeringan dan daun berjatuhan. Air sumur, air sungai, dan air irigasi dapat digunakan dalam penyiraman tanaman (Pujiastuti, 2015). Kualitas buah jambu air citra yang baik diperoleh apabila dibudidaya dengan cara yang tepat, seperti pemangkasan pohon jambu air secara berkala satu tahun sekali. Bagian yang dipangkas yaitu cabang tersier dan sekunder. Apabila daun yang tumbuh sudah banyak, maka dilakukan pemangkasan supaya buah jambu air dan bagian pohon lainnya dapat terkena sinar matahari (Asnur, 2024).

Kandungan Nutrisi dan Manfaat Kesehatan

S. samarangense memiliki senyawa-senyawa bioaktif, seperti tanin, flavonoid, glikosida, alkaloid, saponin, dan fenol. Senyawa tanin dan flavonoid merupakan antioksidan yang berfungsi sebagai imunitas tubuh, meminimalkan penyakit kanker dan jantung. Senyawa alkaloid yang terkandung didalamnya dapat digunakan sebagai analgesik. Senyawa tanin dapat mencegah

penyakit disentri dan diare yang dapat mengganggu pencernaan. Senyawa-senyawa tersebut dapat mencegah berbagai penyakit, seperti hipertensi, kanker, dan kardiovaskular (Moneruzzaman Khandaker *et al.*, 2015). Dalam penelitian Chang *et al.* (2021), *S. samarangense* mengandung senyawa *ellagitannin vescalagin* sebagai antitumor, mencegah resistensi insulin, kardiovaskular, dan dapat meminimalkan kadar glukosa serum. Buah jambu air kaya akan serat, kalsium, magnesium, kalium, dan vitamin C, meskipun kandungan proteinnya sangat rendah. Buah ini memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi dan mengandung beta-karoten dalam jumlah yang signifikan. Kandungan air yang tinggi dan lemak yang sangat rendah, maka jambu air tergolong buah rendah kalori. Komposisi nutrisi buah jambu air per 100 g bagian yang dapat dimakan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Jambu Air Citra (*Syzygium samarangense*)

Kandungan Nutrisi	Jumlah
Bagian yang bisa dikonsumsi (%)	95
Air (g)	91
Kalori (kkal)	80
Protein (g)	0,6
Lemak (g)	0,1
Karbohidrat (g)	8
Serat (g)	0,7
Abu (g)	0,4
Kalsium (mg)	6
Fosfor (mg)	16
Kalium (mg)	114
Besi (mg)	2
Tiamin (mg)	0,03
Niacin (mg)	0,3
Riboflavin (mg)	0,03
Vitamin C (mg)	13

(Sumber: Pujiastuti, 2015)



PENGOLAHAN JAMBU AIR

Crackers

Crackers adalah salah satu jenis makanan ringan yang termasuk dalam kelompok khusus biskuit kering dengan umur simpan panjang, di mana sebagian besar adonannya difermentasi menggunakan ragi. *Crackers* memiliki rasa asin, rendah gula, serta teksturnya tipis dan renyah. *Crackers* sebagai makanan ringan, mudah ditemukan di pasaran dengan berbagai jenis dan rasa. Ada tiga jenis utama *crackers*: *cream crackers*, *soda crackers*, dan *savory crackers*. Saat ini, tersedia berbagai rasa *crackers* seperti asin, manis, atau keju, serta ditambahkan bahan tambahan seperti sayuran, rumput

laut, atau daging cincang. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa *crackers* menjadi salah satu makanan ringan yang paling populer di masyarakat (Ismawati et al., 2019).

Sejarah *crackers* dimulai dari perusahaan besar Amerika Serikat, seperti Nabisco, yang memainkan peran penting dalam mengembangkan industri *cracker*. Pada awalnya, hampir semua kegiatan memanggang dilakukan di rumah oleh ibu rumah tangga, sementara pembuatan roti skala besar hampir tidak ada. Namun, *cracker*, yang awalnya terinspirasi dari *hardtack* yang dipanggang untuk pelaut, mulai populer. Josiah Bent, seorang kapten kapal yang pensiun, memulai bisnis toko roti di Massachusetts pada tahun 1801 dan menjadi pelopor dalam produksi *cracker*. *Cracker* tersebut dijual di dalam tong kayu di toko-toko kecil, dengan yang paling segar di bagian atas. Fenomena "*cracker barrel*" menjadi ikonik di Amerika abad ke-19. Seiring berjalannya waktu, *crackers* berkembang dari produk yang sederhana menjadi berbagai varian dengan berbagai rasa, tekstur, dan bahan tambahan. *Crackers* saat ini menjadi salah satu makanan ringan yang sangat populer di seluruh dunia, dengan beragam pilihan yang memenuhi selera konsumen yang berbeda-beda (Edwards 2019).

- **Proses Pembuatan Crackers Jambu Air**

Tabel 3. Formulasi Crackers Jambu Air

Bahan	Formula		
	A	B	C
Tepung Terigu Protein Sedang (g)	240	260	280
Edible Portion Jambu Air (g)	80	60	40
Air (ml)	135	135	135
Yeast (g)	7,2	7,2	7,2
Butter (g)	40	40	40
Garam (g)	3,6	3,6	3,6
Gula (g)	9,6	9,6	9,6
Baking Soda (g)	1,2	1,2	1,2
Maizena (g)	20	20	20

(Penyedia data: Rebecca Regina Elvina Budiono, 2024)

Pada percobaan ini, Formula A, B, dan C dibedakan berdasarkan proporsi tepung terigu protein sedang dan edible portion jambu air. Formula A menggunakan 240 g tepung terigu dan 80 g jambu air, Formula B memiliki 260 g tepung terigu dan 60 g jambu air, sedangkan Formula C menggunakan 280 g tepung terigu dan 40 g

jambu air. Jumlah air tetap konstan di semua formula, yaitu 135 ml, untuk menjaga konsistensi adonan. Bahan lain seperti yeast (7,2 g), baking soda (1,2 g), butter (40 g), garam (3,6 g), gula (9,6 g), dan maizena (20 g) digunakan secara seragam pada semua formula. Perbedaan proporsi jambu air dan tepung terigu ini dirancang untuk menguji pengaruhnya terhadap kualitas fisik dan sensoris produk akhir.

Pembuatan *crackers* diawali dengan preparasi jambu air menggunakan *juicer*. Kemudian ampas jambu air diperas kembali hingga sedikit air yang tersisa. Selanjutnya mencampur semua bahan kering dan melelehkan *butter* serta melarutkan *yeast* menggunakan air hangat. Kemudian bahan cair dicampurkan ke dalam bahan kering dan dicampur rata. Adonan diuleni hingga setengah kalis. Selanjutnya adonan dilanjutkan *proofing* selama satu jam dengan ditutup menggunakan *plastic wrap*. Kemudian adonan diuleni kembali dan dipipihkan menggunakan *dough sheeter*. Dipipihkan hingga ketebalan sekitar 1 mm. Selanjutnya dicetak menggunakan *cookie cutter* berbentuk persegi panjang dengan pelubang. Oven dipanaskan terlebih dahulu dengan suhu 150°C dengan api atas bawah. Adonan yang telah dicetak diletakkan pada *tray* dan dilubangi menggunakan garpu. Selanjutnya dipanggang di oven selama 15 menit.

Setelah matang, *crackers* didinginkan terlebih dahulu sebelum disimpan.

- **Sensori Crackers Jambu Air**

Analisa sensori dilakukan oleh 30 panelis dengan menggunakan *5-point hedonic scale* terdiri atas skor satu (sangat tidak diterima) sampai dengan dan skor lima (sangat diterima). *5-point hedonic scale* dipilih karena lebih sederhana sehingga memudahkan panelis untuk menilai sampel sesuai dengan atribut sensorinya (Cheng *et al.*,2016). Atribut sensori yang diberikan kepada panelis adalah warna, aroma, kerenyahan, rasa, dan secara keseluruhan (*overall*). Warna berarti warna kecoklatan yang dimiliki *crackers* hasil dipersepsi oleh indra pelihat. Aroma berarti aroma khas jambu air dan *crackers* yang dirasakan oleh hidung pada saat mencium menggunakan hidung. Kerenyahan berarti tekstur renyah *crackers* yang dapat dirasakan pada saat menggigit *crackers*. Rasa berarti rasa khas *crackers* dengan penambahan *edible portion* jambu air citra yang dapat dirasakan melalui lidah. Atribut keseluruhan berarti tingkat penerimaan panelis secara keseluruhan dari sampel tersebut. Hasil Uji Hedonik tertinggi akan menjadi formulasi *crackers* jambu air yang paling optimal.

Berdasarkan uji *Mann-Whitney* yang dilakukan untuk uji non-parametrik, diperoleh bahwa sampel yang menggunakan penambahan 7% *edible portion* jambu air, dinyatakan sebagai formula terbaik oleh responden berdasarkan evaluasi terhadap rasa, aroma, warna, kerenyahan, dan penilaian keseluruhan (*overall*). Penemuan ini mendukung penelitian sebelumnya oleh Alexgender *et al.* (2018), yang melaporkan bahwa pada *gluten-free crackers*, penambahan *apple pomace* dalam jumlah paling sedikit menghasilkan produk yang paling disukai berdasarkan uji sensori.

- **Kandungan Gizi Crackers**

Analisis proksimat adalah metode analisis kimia yang digunakan untuk mengidentifikasi kandungan nutrisi dalam bahan pakan atau pangan. Metode ini mengukur berbagai komponen, seperti kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, dan serat kasar. Hasil analisis proksimat dapat dilihat pada Tabel 3. Kadar air yang diperoleh pada *crackers* dengan penambahan *edible portion* jambu air memenuhi standar SNI 2973:2018 yaitu kurang dari 5%. Berdasarkan hasil yang diperoleh, kadar air *crackers* cenderung meningkat seiring dengan banyaknya penambahan *edible portion* jambu air. Hal ini dapat terjadi karena jambu air mengandung 90,3% kadar air (Nithin *et al.*, 2024).

Rerata kadar air dari *edible portion* jambu air sekitar 75,67%, hasil ini cukup tinggi sehingga dapat mempengaruhi kadar air dari *crackers*. Hasil penelitian menunjukkan kemiripan dengan dengan penelitian Alexgender *et al.* (2018) bahwa pada *crackers* dengan penambahan *apple pomace* terjadi peningkatan kadar air. Kadar air yang rendah mampu menjaga produk dari kerusakan makanan yang dapat disebabkan oleh mikroba sehingga dapat meningkatkan umur simpan (Astuti *et al.*, 2023).

Kadar abu memberikan indikasi tentang jumlah total mineral yang terkandung dalam suatu bahan. Kandungan mineral pada jambu air hanya dalam jumlah miligram, sehingga tidak terlalu mempengaruhi kandungan mineral pada *crackers* (Nithin *et al.*, 2024). Begitu pula dengan data dari USDA yang juga menunjukkan jumlah mineral yang terkandung dalam *crackers* pada umumnya hanya dalam satuan miligram saja.

Menurut USDA, kadar protein yang terkandung pada *crackers* pada umumnya adalah 14,3 %. *Crackers* dengan penambahan *edible portion* jambu air memiliki kandungan protein rendah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa semakin banyak penambahan *edible portion* jambu air maka protein yang terkandung akan semakin rendah.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sahni & Shere (2018) tentang penambahan ampas buah dan sayur pada *crackers* menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan *pomace* maka kadar proteinnya semakin rendah.

Berdasarkan hasil uji kadar lemak dengan metode *soxhlet* menunjukkan bahwa kadar lemak semakin meningkat seiring dengan berkurangnya penambahan *edible portion* jambu air. Berkurangnya *edible portion* jambu air berarti ada penambahan tepung terigu. Kehadiran gugus hidrofilik dan lipofilik dalam satu rantai polimer memungkinkan protein untuk berinteraksi dengan minyak dan air secara lebih mudah, sehingga emulsi menjadi lebih stabil maka kadar lemak didalamnya lebih tersedia (Pahlevi *et al.*,2012). Kadar lemak dan protein memiliki hubungan yang terbalik dengan kadar air yang menunjukkan bahwa hal ini sudah sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Triasih, 2021).

Untuk menentukan kadar karbohidrat dalam suatu bahan pangan, salah satu metode yang umum digunakan adalah metode *by difference*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar karbohidrat tidak berbeda nyata. Hasil ini sesuai dengan penelitian Salari *et al.* (2024) yang menggunakan ampas buah apel dan wortel menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada berbagai

formulasi yang digunakan. Hasil analisis karbohidrat dengan metode *by difference* diperoleh dengan mengurangkan jumlah berat protein kasar, total lemak, air, dan abu dengan total berat produk sehingga hasilnya tidak signifikan. *Karbohidrat* yang terkandung dalam *crackers* kebanyakan berasal dari tepung terigu. Tepung terigu mengandung banyak pati, yang merupakan jenis polisakarida dan menjadi komponen utama karbohidrat (Atwell & Finnie, 2016).

Serat kasar adalah senyawa yang tidak dapat diuraikan melalui proses hidrolisis oleh asam atau alkali. Kandungan serat kasar pada *crackers* dengan penambahan *edible portion* jambu air menurun seiring dengan berkurangnya tambahan *edible portion* jambu air. Ampas buah dan sayur memiliki kandungan serat kasar yang cukup tinggi sehingga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kadar serat pada produk makanan (Sahni & Shere, 2018).

Nilai kalori suatu produk dapat dihitung menggunakan faktor konversi, yang menggambarkan efisiensi penyerapan zat gizi oleh tubuh. Kadar kalori pada ampas buah dan sayur memiliki kadar kalori yang rendah (Sahni & Shere, 2018). Banyaknya kalori yang

terkandung dapat diperoleh dari banyaknya tepung terigu yang digunakan. Semakin sedikit ampas jambu air, maka semakin banyak tepung terigu yang digunakan maka kalori yang terkandung juga semakin tinggi.

Mengapa buah jambu air dibuat *crackers*?

Crackers adalah salah satu jenis makanan ringan yang termasuk dalam kelompok khusus biskuit kering dengan umur simpan panjang, di mana sebagian besar adonannya difermentasi menggunakan ragi.

Dapat dikatakan bahwa *crackers* menjadi salah satu makanan ringan yang paling populer di masyarakat (Ismawati *et al.*, 2019).

Sirup Jambu Air

- **Penjelasan Sirup**

Berdasarkan SNI 3544:2013, sirup merupakan salah satu minuman yang memiliki rasa manis karena mengandung minimal 65% gula, bersama dengan bahan tambahan dan/atau pangan lain yang memenuhi perizinan dan persyaratan. Sirup dibagi menjadi dua jenis berdasarkan kadar gulanya, yaitu sirup encer (<45°brix) dan sirup kental (>60°brix) (Rajis *et al.*, 2017). Sedangkan menurut bahan bakunya sirup dibagi menjadi tiga jenis, seperti, sirup esens, sirup buah, dan sirup glukosa. Sirup esens yaitu sirup dengan penambahan rasa esens yang menghasilkan rasa tertentu. Sirup buah adalah sirup yang ditambahkan buah, sehingga menghasilkan aroma dan rasa yang khas. Sirup glukosa yaitu sirup dengan rasa manis yang biasanya dipakai sebagai pemberi rasa manis tambahan pada sari buah atau produk minuman lain (Satuhu, 1994 dalam Baihaqie dan Fitriainingsih, 2021). Persyaratan kualitas produk yang bersumber pada SNI 3544:2013 tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Persyaratan Kualitas Sirup

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan:		
1.1	Bau	-	Normal
1.2	Rasa	-	Normal
2	Total gula (dihitung sebagai sukrosa (b/b))	%	Min. 65
3	Cemaran Logam		
3.1	Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 1,0
3.2	Kadmium (Cd)	mg/kg	maks. 0,2
3.3	Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40
3.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	maks. 0,03
4	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	maks. 0,5
5	Cemaran Mikroba:		
5.1	Angka Lempeng Total (ALT)	koloni/mL	maks. 5×10^2
5.2	Bakteri Coliform	APM/mL	maks. 20
5.3	Escherichia coli	APM/mL	<3
5.4	Salmonella sp	-	Negatif/25mL
5.5	Staphylpoccus aureus	-	Negatif/mL
5.6	Kapang dan Khami	koloni/mL	Maks. 1×10^2

(Standar Nasional Indonesia 3544:2013)

Inovasi jambu air menjadi sirup dikarenakan sirup memiliki beberapa kelebihan, antara lain mudah dilarutkan dengan air, mudah untuk disajikan dan dikonsumsi, meningkatkan umur simpan, dan mudah digabungkan dengan produk pangan lainnya (Hadiwijaya, 2013 dalam Aina *et al.*, 2019). Pada umumnya, bahan-bahan yang digunakan mudah didapatkan dan harganya tidak mahal. Selain itu, proses pembuatan tidak memerlukan alat khusus yang mahal. Sebagian besar alat yang diperlukan biasanya sudah tersedia di rumah tangga, seperti, panci, sendok, saringan, dan wadah penyimpanan sirup.

- **Formulasi Sirup Jambu Air**

Formulasi sirup jambu air dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Formulasi Sirup Jambu Air

Bahan	F ₀ (g)	F ₁ (g)	F ₂ (g)	F ₃ (g)
Sari jambu air	500	450	400	350
Gula	350	350	350	350
Air	0	40	80	120
Ekstrak rosella	0	10	20	30
TOTAL	850	850	850	850

(Penyedia data: Josefha Agustin Budoyo, 2024)

Sebelum pembuatan sirup jambu air, dilakukan pembuatan ekstrak rosella. Ekstrak rosella dibuat dengan cara rosella dibersihkan dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran, kemudian rosella dan air dengan perbandingan 1:10 dimasak dengan api kecil selama 5 menit dengan suhu air 100°C. Ekstrak rosella dapat digunakan berdasarkan formula yang ada. Kemudian, jambu air citra dipilih berdasarkan kondisi fisik yang baik (Gambar 2 bagian kanan).



Gambar 2. Jambu Air Citra dengan Penampakan yang Kurang Baik (Bagian Kiri) dan Penampakan yang Baik (Bagian Kanan) (Disediakan oleh Josefha Agustin Budoyo, 2024)

Jambu air dibersihkan dengan air mengalir untuk menghilangkan rambut dan kotoran. Kemudian jambu di-*blanching* yang bertujuan untuk menonaktifkan enzim yang dapat menyebabkan nutrisi, warna, rasa, aroma, dan tekstur berubah serta mikroorganisme yang terdapat pada jambu air dapat dinonaktifkan. *Blanching* adalah *pre-treatment* untuk sayur dan buah dengan suhu panas (70-100°C) dalam waktu 1-10 menit (Xiao *et al.*, 2017). Setelah *blanching* jambu air direndam dengan air dingin supaya proses pematangan buah dapat terhenti serta menjaga warna dan tekstur buah (Noviani, 2021).

Jambu air dihaluskan dengan *juicer* untuk mendapatkan sarinya. Untuk 1 kg jambu air dapat memperoleh 550-600 ml sari. Sirup jambu air dengan formula pada Tabel 5, dimasak dengan api kecil dan diaduk selama 30 menit. Proses pengadukan dilakukan secara terus menerus supaya semua bahan dapat tercampur, gula dapat larut sempurna dan sirup mendapat pemanasan yang rata (Putra *et al.*, 2022). Botol disterilisasi dengan cara perendaman dengan air hangat sekitar 15 menit untuk meminimalkan mikroorganisme (Novitasari, 2018). Setelah botol kering, sirup dimasukkan dan ditutup dengan rapat.

- **Sensori Sirup Jambu Air**

Mayoritas panelis paling menyukai rasa sirup jambu air formula F3 dengan sari jambu air 350 g, gula 350 g, air 120 g, dan ekstrak rosella 30 g. Penambahan ekstrak rosella dapat menciptakan kombinasi antar bahan yang cocok dan meningkatkan daya tarik panelis. Jambu air menyumbang rasa manis dan segar (Pujiastuti, 2015) serta ekstrak rosella menyumbang rasa asam (Sitanggung & Dewi, 2023). Rasa asam ekstrak rosella diperoleh dari asam malat, asam askorbat (vitamin C), dan asam sitrat (Haidar, 2016).

Perpaduan rasa ini menciptakan kombinasi rasa yang seimbang dan digemari panelis.

Berdasarkan penilaian sensori atribut warna, umumnya panelis memilih sirup jambu air formula F3 yang paling disukai. Banyaknya penambahan ekstrak rosella memberikan warna sirup yang lebih merah dan pekat. Menurut Rizkiyah *et al.*, (2023) rosella memiliki antosianin sebagai pemberi warna merah. Pada atribut kekentalan menunjukkan rata-rata nilai yang tidak terlalu berbeda pada setiap formula. Atribut sensori kekentalan dipengaruhi oleh persepsi dari panelis. Perbedaan nilai kekentalan yang tidak terlalu signifikan

dapat menghasilkan nilai rata-rata yang tidak terlalu berbeda.

Pada atribut sensori aroma, umumnya panelis menyukai aroma sirup jambu air formula F3. Jambu air memiliki senyawa volatil yang teridentifikasi seperti α -tujena, limonena, α -pinena, heksenal, metilbutanol, dan lainnya. Selain itu, ekstrak rosella juga turut menyumbang aroma pada sirup. Rosella mengandung senyawa volatil berupa furfural, 5-metil furfural, 3 jenis keton, empat jenis aldehida, serta senyawa volatil dominan berasal dari 1-oktana-3-ol dan nonanal (C₉ aldehida) (Kustyawati & Nurdin, 2022).

Perpaduan aroma yang kompleks antara jambu air dan rosella memberikan sensasi aroma yang unik. Gambar 3 merupakan sirup jambu air terbaik.



Gambar 3. Sirup Jambu Air yang Disukai Panelis (Disediakan oleh Josefha Agustin Budoyo, 2024)

Hadiwijaya, 2013 dalam Aina et al., 2019

Inovasi jambu air menjadi sirup dikarenakan sirup memiliki beberapa kelebihan, antara lain mudah dilarutkan dengan air, mudah untuk disajikan dan dikonsumsi, meningkatkan umur simpan, dan mudah digabungkan dengan produk pangan lainnya

- **Kandungan Antioksidan Sirup Jambu Air**

Radikal bebas merupakan molekul bebas yang mempunyai elektron tunggal pada suatu orbital atom. Adanya elektron tunggal ini menyebabkan molekul radikal cukup reaktif dan tidak stabil. Radikal ini dapat menerima ataupun mendonorkan elektron ke molekul lain, dengan demikian bersifat oksidan. Asam nukleat, protein, dan lipid merupakan sasaran utama radikal bebas dalam tubuh. Radikal bebas bersifat merusak sel dan mengakibatkan gangguan homeostasis. Dengan demikian antioksidan diperlukan supaya dapat bereaksi dengan radikal bebas dan berperan dalam pendonor elektron, hidrogen, menghambat enzim, dan mengurai peroksida (Lobo *et al.*, 2010 dalam Hadad dan Husni 2019). Pada pengujian ini menggunakan prosedur *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl* (DPPH) bermanfaat untuk mengetahui nilai persen kemampuan aktivitas antioksidan sirup jambu air dalam menetralkan radikal bebas (DPPH) (Wanita, 2018).

Sari jambu air memiliki nilai antioksidan yaitu 36,87%. Tingginya nilai antioksidan sari jambu air karena mengandung total fenolik 162,58 $\mu\text{g}/\text{mg}$ dan total flavonoid sebanyak 310 $\mu\text{g}/\text{mg}$ yang berperan dalam aktivitas antioksidan (Madhavi, & Ram, 2015). Menurut

Biswas *et al.* (2021) nilai antioksidan *S. samarangense* dengan pelarut metanol yaitu 32,46. Terjadi perbedaan nilai antioksidan karena perbedaan tingkat kematangan, kondisi iklim dan geografis. Sirup jambu air formula terbaik mengandung aktivitas antioksidan yaitu 24,63%. Penurunan persen aktivitas antioksidan pada sirup dipengaruhi oleh lamanya waktu pemasakan dan tingginya suhu pemasakan menyebabkan antioksidan dalam bahan terdegradasi (Suryaningsih *et al.*, 2021).



PENGEMBANGAN CRACKERS DAN SIRUP JAMBU AIR MENJADI PRODUK KULINER

Wax Apple Blossom

- **Penjelasan Wax Apple Blossom**

Cold dessert yang dibuat sebagai pengembangan dari *crackers* jambu air diberi nama *wax apple blossom*. Kata *blossom* karena jambu air identik dengan warna merah muda dan cocok menjadi taman bunga. Konsep *wax apple blossom* diharapkan dapat meningkatkan *mood* konsumen setelah mengkonsumsinya. Bunga yang digunakan dalam hidangan ini adalah *edible flower*

sehingga dalam satu hidangan, semua komponennya aman untuk dikonsumsi. Produk *wax apple blossom* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. *Wax Apple Blossom* (Disediakan oleh Rebecca Regina Elvina Budiono, 2024)

- **Proses Pembuatan *Wax Apple Blossom***

Crackers diolah kembali menjadi suatu hidangan baru dengan nama “*Wax Apple Blossom*”. Pembuatan *Apple Wax Blossom* diawali dengan menghaluskan *crackers* dan dicampur dengan *butter* yang telah dicairkan. Setelah adonan tercampur rata kemudian dicetak ke dalam cetakkan lingkaran dan ditekan hingga padat lalu didinginkan dalam *freezer*. Selanjutnya untuk pembuatan *mousse* jambu air citra perlu disiapkan *puree* jambu air citra yang telah dipanaskan hingga mengental. Kemudian *whipping cream* dan gula halus diaduk hingga menjadi *hard peak* dan *puree* dimasukkan. Kemudian gelatin yang telah dicairkan dengan air panas dimasukkan dan diaduk kembali hingga merata. Bagi adonan menjadi dua bagian, Lalu masukkan pewarna makanan untuk menambah warna pada adonan dengan kepekatan warna yang berbeda. Adonan tersebut kemudian dituang ke cetakan yang sebelumnya di atas *crackers crumble* dan didinginkan kembali hingga mengeras. Setelah mengeras, adonan dikeluarkan dari cetakan dan selanjutnya *plating* di piring untuk siap disajikan.

Tabel 6. Bahan Pembuatan Wax Apple Blossom

Bahan	Jumlah
Crackers crumbs (g)	35
Butter (g)	20
Puree jambu air (g)	60
Coklat putih (g)	62,5
Gelatin (g)	10
Whipping cream (g)	62,5
Gula halus (g)	20
Telur (butir)	1
Pewarna makanan	secukupnya
Edible flower	secukupnya

(Penyedia data: Rebecca Regina Elvina Budiono, 2024)

- **Kandungan Nutrisi Wax Apple Blossom**

Tabel 7. Kandungan Nutrisi Wax Apple Blossom

Sampel	Wax Apple Blossom
Kadar air (%)	37,74
Kadar abu (%)	0,25
Kadar lemak (%)	36,61
Karbohidrat (%)	18,99
Kalori (kkal)	431,11

(Penyedia data: Rebecca Regina Elvina Budiono, 2024)

⁁Berdasarkan uji proksimat pada Tabel 7, nilai kalori *wax apple blossom* sejumlah 431,11 kkal/100g. Sedangkan untuk satu porsi dengan berat sekitar 150 g, total kalori yang dihasilkan adalah sebesar 646,67 kkal. Berdasarkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019), kebutuhan kalori harian pada setiap individu berbeda-beda, terutama antara perempuan dan laki-laki, serta sangat dipengaruhi oleh tingkat aktivitas yang dilakukan sehari-hari. Aktivitas ini dapat dikategorikan sebagai aktivitas ringan, sedang, atau berat, yang semuanya memiliki pengaruh signifikan terhadap jumlah energi yang dibutuhkan tubuh. Pada remaja laki-laki usia 16–29 tahun, kebutuhan kalori rata-rata adalah sebesar 2.650 kkal per hari untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan, dan aktivitas harian mereka. Sementara itu, perempuan dengan rentang usia yang sama memerlukan asupan energi sekitar 2.100 kkal per hari. Khusus untuk perempuan usia 19–29 tahun, kebutuhan kalori meningkat menjadi 2.250 kkal per hari, seiring dengan perubahan fisiologis dan aktivitas yang lebih kompleks pada usia tersebut. Kebutuhan ini penting untuk diperhatikan guna menjaga kesehatan dan keseimbangan energi tubuh. Oleh karena itu, konsumsi *wax apple blossom* sebaiknya dibatasi hanya sekali dalam sehari, agar asupan nutrisi lain yang dibutuhkan

tubuh tetap dapat terpenuhi secara seimbang sepanjang hari.

Wax Apple Bliss

- **Penjelasan *Wax Apple Bliss***

Wax apple bliss merupakan sirup jambu air yang diolah menjadi produk kuliner dengan perpaduan bahan pangan lokal dengan daya tarik modern. Pembuatan *wax apple bliss* bertujuan untuk mengoptimalkan bahan pangan lokal khususnya jambu air dengan memperhatikan aspek kuliner yang dapat memberikan kenikmatan tersendiri saat mengkonsumsi. Produk ini dirancang dengan pertimbangan kesehatan, inovatif, perpaduan sensori, penampilan, dan pengoptimalan bahan pangan lokal yang bertujuan untuk memenuhi selera konsumen.

Penggunaan sirup jambu air dapat dijadikan salah satu bahan dasar dalam pembuatan produk kuliner seperti *wax apple bliss*. Nama “*wax apple*” diambil dari bahasa internasional *Syzygium samarangense* dan “*bliss*” dalam bahasa Inggris berarti kebahagiaan. Minuman ini merupakan inovasi yang dibuat mulai dari bahan-bahan

hingga nama minuman tersebut. Minuman ini memiliki rasa manis dan segar serta cocok dihidangkan dalam cuaca panas. Pembuatan *wax apple bliss* melibatkan *molecular gastronomy* yaitu dengan membuat *popping boba*, *jelly* dan busa.

Gastronomy molecular merupakan ilmu yang mempelajari dan mengidentifikasi mekanisme ilmiah suatu fenomena dalam pembuatan produk termasuk pengaruh proses pembuatan terhadap interaksi sensori saat dikonsumsi. *Molecular gastronomy* memadukan unsur artistik (seni) untuk menciptakan sensasi dan visual hidangan yang menyenangkan dan menarik (Sivakumaran & Prabodhani, 2018). Produk *wax apple bliss* yang dihasilkan, dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Wax Apple Bliss (Disediakan oleh Josefha Agustin Budoyo, 2024)

- **Proses Pembuatan *Wax Apple Bliss***

Sebelum membuat *wax apple bliss*, diperlukan membuat *popping boba*, busa, dan *jelly* yang merupakan topping dengan aspek *molecular gastronomy*. *Spherification* merupakan metode pembuatan bola-bola air dari bahan pangan cair dengan cara sari buah dicampur dengan sodium alginat yang kemudian direndam dalam air dan kalsium laktat (Sivakumaran & Prabodhani, 2018). Menurut Sen (2017), *Sphere* merupakan membran film tipis dan liquid dengan perasa. *Stabilizer* dan *thickener* memanfaatkan sifat hidrokoloid untuk menahan cairan. Kalsium laktat merupakan garam kalsium tidak berbau dan berwarna putih yang terbuat dari reaksi asam laktat dengan kalsium karbonat serta mampu mengikat air, sehingga dimanfaatkan sebagai penstabil. Kalsium laktat digunakan untuk membantu proses penggumpalan larutan sodium alginat (Simbolon & Amna, 2020). Sodium alginate adalah polisakarida alami yang terbuat dari ekstrak dinding sel rumput laut cokelat, tidak berbau dan berwarna putih. Sifatnya dapat mengikat air karena memiliki berat molekul sebanyak 35.000 - 1,5 juta dan merupakan polimer linear (Adicandra & Estiasih, 2015).

Pembuatan busa yaitu dengan cara sari jambu air dan soy *lecithin* dicampurkan dengan *mixer* hingga berbentuk busa/buih. Soy *lecithin* membantu dalam membuat dan menstabilkan busa (Lobo et al., 2020). Pembuatan *jelly* diawali dengan memasak sari jambu air hingga mendidih, kemudian tambahkan gelatin dan secukupnya ekstrak rosella dan diaduk hingga rata. Adonan *jelly* dituang ke dalam wadah dan disimpan dalam *chiller*. Gelatin bertujuan untuk membentuk gel yang memiliki sifat cair apabila dipanaskan dan bersifat padat apabila didinginkan. Gelatin dalam *jelly* berperan dalam pengatur tekstur *jelly* dan menjaga konsistensi produk. Ekstrak rosella digunakan untuk meningkatkan warna visual *jelly* (Wachyuni et al., 2020).

Cara pembuatan *wax apple bliss* yaitu 3 sdm sirup jambu air, 1 sdm *nata de coco*, 1 sdt lemon, 1 sdm *popping boba* jambu air, 50 ml air soda dan 50 ml seduhan teh bunga telang dimasukkan ke dalam gelas. Sebagai hiasan untuk membuat minuman lebih menarik secara visual, minuman ditambahkan *chia seed*, busa, dan daun *mint* di atas minuman tersebut. Bibir gelas dicelupkan pada sari lemon dan dilumuri dengan gula pasir yang telah diberi pewarna merah.

- **Peran Setiap Kondimen *Wax Apple Bliss***

Wax apple bliss tersusun atas beberapa bahan yang memberikan karakteristik tersendiri untuk menciptakan perpaduan yang harmoni. Penggunaan bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) dalam kuliner dapat menyumbang aroma dan rasa floral serta pemberi warna ungu kebiruan pada *wax apple bliss* karena mengandung antosianin (Rifqi, 2021). Komponen bioaktif yang terkandung dalam bunga telang yaitu flavonoid, tanin, antosianin, saponin dan senyawa asam lemak (oleat, linoleat, dan linolenat). Adapun manfaat kesehatannya yaitu antikanker, antioksidan, antimikroba, dan mencegah diabetes (Yurisna *et al.*, 2022). Dalam *wax apple bliss* mengandung sari lemon (*Citrus limon*) yang dalam kuliner bertujuan untuk menambah rasa asam dan segar karena mengandung asam sitrat, asam galat, asam siringat, asam ferulat, dll. Sari lemon mengandung senyawa bioaktif antara lain flavonoid, fenolik, dan karotenoid (β -karoten dan lutein) yang bermanfaat sebagai antioksidan, mencegah kanker, mencegah obesitas, dan lainnya (Uçan *et al.*, 2016).

Untuk pembuatan *wax apple bliss* ditambahkan *sparkling water* atau *carbonated drinking water* (air soda) yang merupakan air dengan gas karbon dioksida (CO_2) untuk menghasilkan minuman yang berbusa dan

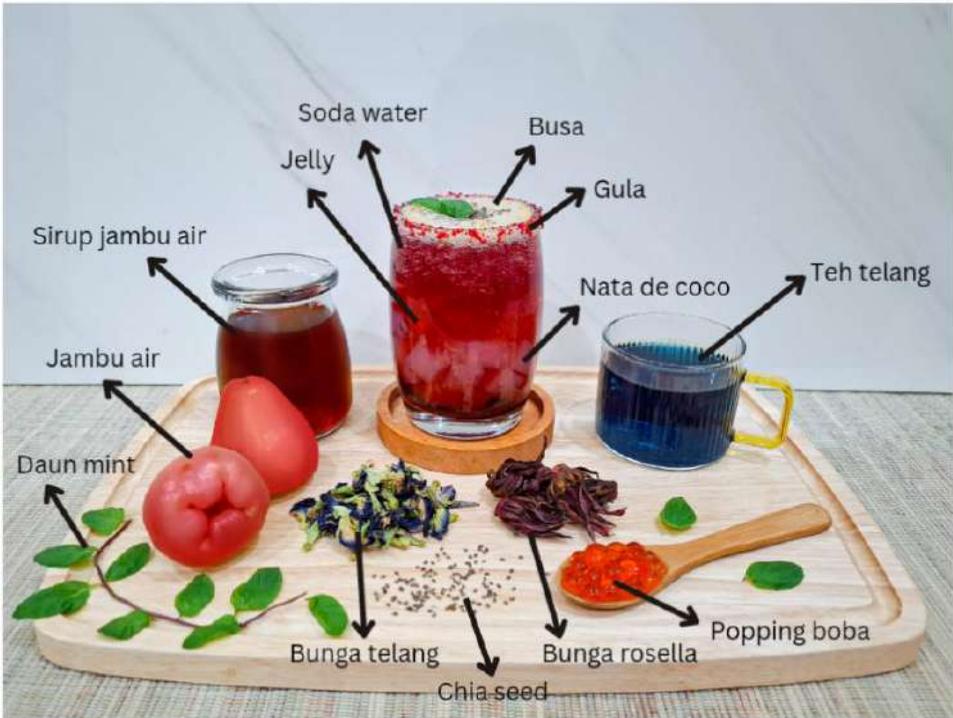
bersoda. Minuman ini tanpa diberi tambahan perisa, pewarna ataupun bahan lainnya serta memiliki 0 kalori. Manfaat dari mengkonsumsi ini yaitu untuk menjaga alkalinitas darah dan mencegah hiperventilasi. Peran *sparkling water* dalam dunia kuliner yaitu meningkatkan penampilan visual karena terdapat gelembung-gelembung udara dan memberikan sensasi menyegarkan dan unik seperti memberikan rasa berpetir atau menyengat yang menggelitik lidah (Abu-Reidah, 2020).

Sebagai *topping wax apple bliss* diberikan *nata de coco*, *jelly jambu air* dan *popping boba jambu air*. *Nata de coco* merupakan selulosa ekstraseluler hasil dari proses fermentasi oleh bakteri *Acetobacter xylinum* yang menggunakan media air kelapa. Dalam aspek kuliner, *nata de coco* memberikan tekstur *chewy* saat dikunyah, memiliki rasa yang netral sehingga mudah dikombinasikan dengan rasa lainnya, memberikan tampilan visual yang menarik karena bentuknya yang kotak dan cukup transparan. *Nata de coco* mengandung serat, vitamin B1, B2, dan C yang baik untuk pencernaan dan menjaga imunitas (Farida et al., 2021). Dalam kuliner, untuk memperindah penampilan *wax apple bliss*, gula berwarna merah, daun mint dan *chia seed* ditambahkan sebagai pemberi warna tambahan. Selain dalam aspek penampilan, *chia seed* mengandung

protein yang cukup tinggi yaitu 16,54 g/100 g, serat, dan mineral yang baik untuk mencegah obesitas, mencegah kolesterol, dan sebagai antioksidan (Safari *et al.*, 2016).

Pembuatan *popping boba*, busa, dan *jelly* menggunakan aspek *molecular gastronomy*. Penambahan *popping boba* bertujuan untuk memperkaya tekstur dan penampilan *wax apple bliss*. *Popping boba* yang diberi sedikit tekanan, *sphere* (membran film tipis) akan pecah di mulut dan memberikan sensasi letupan di mulut dengan cita rasa yang unik, sehingga terkesan menyenangkan (Sen, 2017). Berdasarkan hasil kuesioner, diketahui bahwa tekstur *popping boba* tergolong mudah pecah dengan rasa jambu air yang cukup kuat. Pembuatan busa bertujuan untuk meningkatkan penampilan visual. Busa dibuat dengan cara mencampurkan sari jambu air dengan soy *lecithin*. *Jelly* merupakan produk makanan yang cukup sering digunakan dalam aspek kuliner seperti sebagai penambah tekstur kenyal pada hidangan supaya bervariasi, memberikan efek visual penampilan hidangan, memperkaya rasa hidangan, dapat ditambahkan bahan tambahan sesuai selera dan dapat dibentuk secara bervariasi. Pembuatan *jelly* menggunakan gelatin, sari jambu air, dan ekstrak

rosella. Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat wax apple bliss dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Bahan-bahan yang Digunakan untuk Wax Apple Bliss (Disediakan oleh Josefha Agustin Budoyo, 2024)



PENERIMAAN KONSUMEN TERHADAP PRODUK KULINER JAMBU AIR

Sensori Wax Apple Blossom

Analisis sensori terhadap *wax apple blossom* dilakukan dengan melibatkan dua panelis ahli, yaitu *chef* yang berpengalaman di bidang kuliner. Panelis pertama adalah Chef Toto, seorang *corporate chef* dari *AtoZ Bar Wine and Brasserie*, yang memiliki pengalaman luas hingga ke mancanegara. Panelis kedua adalah Chef Valen, *head chef* di *AtoZ Bar Wine and Brasserie*, yang juga sangat berpengalaman dan ahli dalam dunia

kuliner. Dengan latar belakang dan keahlian mereka, komentar dari kedua panelis ini dianggap sangat kredibel.

Berdasarkan data yang diperoleh dari analisis, hampir semua aspek produk dinilai dengan *Just About Right Scale* sudah cukup baik, meskipun ada beberapa hal yang masih dapat diperbaiki. Menurut Chef Toto, menambahkan tekstur yang berbeda, seperti gelatin, dapat memberikan nilai tambah pada produk, meskipun secara keseluruhan teksturnya sudah cukup baik. Sementara itu, Chef Valen memberikan apresiasi terhadap ide pemanfaatan ampas yang biasanya terbuang, namun menyarankan agar kombinasi rasa lebih diperhatikan untuk menghasilkan harmoni yang lebih seimbang. Adanya perbedaan pendapat antara kedua *chef* tersebut dapat disebabkan oleh preferensi dan sudut pandang masing-masing *chef*, yang tentunya dipengaruhi oleh pengalaman, gaya memasak, serta selera pribadi mereka (Wahyuningtias et al., 2014). Hal ini menunjukkan bahwa evaluasi produk dapat bervariasi tergantung pada latar belakang dan ekspektasi individu, meskipun keduanya sepakat bahwa produk memiliki potensi yang baik dan dapat ditingkatkan di beberapa aspek.

Sensori *Wax Apple Bliss*

Berdasarkan hasil pengujian sensori metode *Just About Right* (JAR), aspek rasa manis, rasa asam, rasa sirup jambu air, aroma *fruity*, aroma *floral*, *mouthfeel*, dan *aftertaste* sudah tergolong cukup. Cukup dalam arti tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu rendah, sehingga pas. Dengan perpaduan aspek yang cukup, maka atribut *wax apple bliss* sudah sesuai dengan ekspektasi konsumen. *Wax apple bliss* memiliki sensasi segar, keseimbangan rasa antar bahan yang pas, warna *wax apple bliss* yang pas, tampilan sangat menarik, sirup jambu air yang cocok dipadukan dengan bahan dasar lainnya, serta penilaian keseluruhan *wax apple bliss* sudah sangat memuaskan. Panelis menyukai *wax apple bliss* karena memiliki penampilan yang menarik, rasa yang unik dan seimbang, inovasi produk kuliner, menggunakan bahan alami, memiliki manfaat kesehatan dan aroma yang menarik.

Analisis sensori terhadap *wax apple*

Analisis sensori terhadap *wax apple blossom and bliss* dilakukan dengan melibatkan dua panelis ahli, yaitu chef yang berpengalaman di bidang kuliner dan dinilai dengan *Just About Right Scale*.



POTENSI BISNIS DAN BERKELANJUTAN

Peluang Pasar Produk Berbasis Jambu Air

Produk berbasis jambu air dalam bentuk dessert dengan tambahan crackers berbahan jambu air memiliki peluang pasar yang menarik, terutama di segmen makanan inovatif dan sehat. Dessert berbahan dasar jambu air, seperti mousse menawarkan rasa segar dengan manfaat kesehatan. Penambahan crackers berbahan jambu air dapat memberikan tekstur unik sekaligus meningkatkan nilai jual produk dengan menawarkan pengalaman sensori yang lebih kaya. Pasar untuk produk ini mencakup konsumen yang mencari pilihan dessert rendah kalori, berbahan alami,

dan ramah lingkungan. Tren makanan yang mengutamakan bahan lokal dan fungsional juga mendukung potensi produk ini untuk diterima, baik di pasar domestik maupun internasional. Dengan strategi branding yang menonjolkan inovasi, keunggulan kesehatan, dan kelezatan produk, dessert ini dapat menargetkan kafe, restoran, hingga segmen ritel premium sebagai jalur distribusinya.

Produk sirup jambu air dengan sentuhan *molecular gastronomy* memiliki peluang besar di pasar, terutama untuk konsumen perkotaan yang menyukai inovasi dan pengalaman baru. Rasa yang segar dan tampilan yang menarik, minuman ini cocok untuk acara spesial, restoran, atau kafe modern. Strategi seperti promosi di media sosial, kerja sama dengan kafe, dan tampil di festival kuliner bisa membantu produk ini dikenal lebih luas. Jika dikelola dengan baik, produk ini berpotensi sukses di pasar lokal hingga internasional.

Aspek Keberlanjutan dalam Pengolahan Jambu Air

Pengolahan jambu air dapat dilakukan dengan memperhatikan aspek keberlanjutan untuk mendukung praktik ramah lingkungan dan

memaksimalkan potensi bahan lokal. Salah satu langkahnya adalah memanfaatkan buah secara optimal. Bagian yang dapat dimakan digunakan sebagai bahan utama produk, sedangkan bagian tidak termakan, seperti biji atau kulit, dapat diolah menjadi kompos, pakan ternak, atau bahan tambahan untuk produk lain. Selain itu, penggunaan teknologi hemat energi dalam proses produksi, seperti pengeringan dengan sinar matahari atau peralatan yang efisien, dapat mengurangi konsumsi energi secara signifikan.

Aspek keberlanjutan juga dapat didukung melalui penggunaan bahan baku lokal, yang tidak hanya mengurangi jejak karbon dari distribusi tetapi juga mendukung perekonomian masyarakat sekitar. Untuk pengemasan, penggunaan material ramah lingkungan, seperti kemasan *biodegradable* atau berbahan daur ulang, membantu mengurangi limbah plastik. Di sisi lain, edukasi konsumen mengenai manfaat jambu air dan komitmen keberlanjutan dalam proses produksinya dapat meningkatkan kesadaran konsumen dan memberikan nilai tambah pada produk. Dengan pendekatan ini, pengolahan jambu air tidak hanya menghasilkan produk yang inovatif tetapi juga berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan dan sosial.

Strategi *Branding* dan Pemasaran Produk Inovatif

Strategi *branding* dan pemasaran produk inovatif membutuhkan pendekatan kreatif yang tepat sasaran untuk menarik perhatian konsumen. Langkah pertama adalah membangun identitas merek yang kuat dengan menciptakan nama merek, logo, dan *tagline* yang mencerminkan nilai produk, seperti inovasi, keberlanjutan, atau manfaat kesehatan. Selain itu, edukasi konsumen sangat penting, terutama untuk memperkenalkan konsep baru. Konten edukatif melalui media sosial, video, atau artikel dapat membantu menjelaskan manfaat, cara penggunaan, dan keunikan produk sehingga konsumen merasa percaya dan tertarik untuk mencoba.

Promosi yang kreatif juga menjadi kunci, seperti memberikan diskon untuk pembelian pertama, bundling produk, atau program *loyalty* untuk menarik perhatian awal. Kampanye interaktif, seperti *giveaway* atau tantangan media sosial, dapat memperluas jangkauan. Kolaborasi dengan *influencer*, *brand ambassador*, atau organisasi yang memiliki visi serupa dapat meningkatkan kredibilitas sekaligus memperkuat citra merek. Selain itu, memanfaatkan *platform* digital seperti *e-commerce* dan media sosial untuk

memamerkan visual produk, cerita merek, serta ulasan pelanggan adalah strategi efektif untuk menjangkau audiens yang lebih luas. Dengan menyoroti nilai unik produk, seperti manfaat kesehatan atau keberlanjutan, dan menggunakan label atau sertifikasi relevan, produk inovatif dapat membangun kepercayaan konsumen dan memperkuat posisinya di pasar.

DAFTAR PUSTAKA

Abu-Reidah, I. M. (2020). Carbonated beverages. *Trends in non-alcoholic beverages*, 1-36.

Adicandra, R. M., & Estiasih, T. (2015). Beras Analog Dari Ubi Kelapa Putih (*Discorea Alata* L.): Kajian Pustaka [In Press Januari 2016]. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 4(1). DOI:

<https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=347621&val=7350&title=BERAS%20ANALOG%20DARI%20UBI%20KELAPA%20PUTIH%20Discorea%20alata%20L%20KAJIAN%20PUSTAKA%20IN%20PRESS%20JANUARI%202016>

Aina, Q., Ferdiana, S., & Rahayu, F. C. (2019). Penggunaan daun stevia sebagai pemanis dalam pembuatan sirup empon-empon. *Journal of Scientech Research and Development*, 1(1), 001-011. DOI: <https://doi.org/10.56670/jsrd.v1i1.1>

Alexgender, M., Masih, D., & Sonkar, C. (2018). Effect of apple pomace on nutritional quality of gluten-free flour blend based cracker. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 7(4), 2472-2475. DOI: <https://www.phytojournal.com/archives/2018.v7.i4.531>

[4/effect-of-apple-pomace-on-nutritional-quality-of-gluten-free-flour-blend-based-cracker](#)

Asnur, P. (2024). Pengaruh Pemberian ZPT Growtone Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Dari Tunas Pucuk Tanaman Jambu Air Citra (*Eugenia aquea* Burm. F). *Jurnal Akar (Aspirasi Karya Anak Bangsa)*, 3(1), 45-55. DOI: <http://jurnal.usi.ac.id/index.php/jar/article/view/177/238>

Astuti, N. B., Raya, M. K., & Rahayu, E. S. (2023). Pengaruh suhu dan tempat penyimpanan terhadap kadar air dan mutu organoleptik biskuit substitusi tepung belut (*Monopterus albus* zuiew). *Action: Aceh Nutrition Journal*, 8(1), 81-89. DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/action.v8i1.811>

Atwell, W. A., & Finnie, S. (2016). *Wheat flour*. Elsevier. DOI: <https://shop.elsevier.com/books/wheat-flour/atwell/978-1-891127-90-8>

Badan Pusat Statistik Kabupaten Demak. (2024). *Kabupaten Demak dalam angka 2024*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Demak. Diakses dari <https://demakkab.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/0a23b78977c3997ab86da46f/kabupaten-demak-dalam-angka-2024.html>

Badan Standarisasi Nasional. 2013. SNI 3544:2013. Sirup. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta. Diakses dari <https://www.scribd.com/doc/246539896/SNI-SIRUP>

Baihaqie, H. M., & Fitriyaningsih, S. P. (2021, December). Penelusuran Pustaka Perbandingan Potensi Antioksidan pada 4 Jenis Buah Naga (*Hylocereus* sp) untuk diformulasikan menjadi Sirup Buah. In *Bandung Conference Series: Pharmacy* (Vol. 1, No. 1, pp. 8-17). DOI: <http://dx.doi.org/tabel10.29313/.v7i1.26454>

Biswas, T., Al-Amin, M., Shoeb, M., Hasan, M. K., Islam, M. N., & Rhaman, M. M. (2021). Proximate and biological activity studies of *Syzygium samarangense*. *Current Research on Biosciences and Biotechnology*, 3(1), 172-177. DOI: [10.5614/crbb.2021.3.1/NKTEH76W](https://doi.org/10.5614/crbb.2021.3.1/NKTEH76W)

Chang, W. C., Wu, J. S. B., & Shen, S. C. (2021). Vescalagin from pink wax apple (*Syzygium samarangense* (blume) merrill and perry) protects pancreatic β -cells against methylglyoxal-induced inflammation in rats. *Plants*, 10(7), 1448. DOI: <https://doi.org/10.3390/plants10071448>

Cheng, M., McCulloch, M., Tran, R., Chang, J., Harris, S., Nakamura, T., & Pecore, S. (2016). Comparative Study on Practicability of 9-Point Hedonic Scale and 5-Point Hedonic Scale for Beverages. DOI: https://www.sensorysociety.org/meetings/2016%20Presentations/26_Cheng.pdf

Edwards, A. (2019). *Biscuits and Cookies: A Global History*. Reaktion Books. DOI: [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=ZD96EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Edwards,+A.+\(2019\)](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=ZD96EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Edwards,+A.+(2019))

[.+Biscuits+and+Cookies:+A+Global+History.+Reaktion+Books.&ots=mKf4Lz0zLf&sig=ghtxmNrrhATBCjajajuyMb3MdXc](#)

Farida, A., Rahmawati, R., Asnawi, H. S., & Saputra, A. A. (2021). PEMBERDAYAAN PEMBUATAN NATA DECOCO BAHAN LIMBAH AIR KELAPA PADA FATAYAT NU METRO. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Khatulistiwa*, 4(1), 41-51. DOI: [10.31932/jpmk.v4i1.1082](https://doi.org/10.31932/jpmk.v4i1.1082)

Hadad, N. D., & Husni, P. (2019). PENENTUAN KANDUNGAN SENYAWA ANTIOKSIDAN DALAM ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Farmaka*, 17(1), 17-23. DOI: <https://doi.org/10.24198/jf.v17i1.22148>

Haidar, Z. (2016). *Si Cantik Rosella: Bunga Cantik Berjuta Khasiat*. Edumania. DOI: <https://books.google.co.id/books?id=JdcqDAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false>

Hanifa, Millati, H., & Haryanti, S. (2016). Morfoanatomi Daun Jambu Air (*Syzygium samarangense*) var. Demak Normal dan Terserang Hama Ulat. *Ejournal2.undip.ac.id*, Vol. 1 No. 1. DOI: <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/baf/article/view/File/742/554>

Ismawati, R., Wahini, M., Romadhoni, I. F., & Aina, Q. (2019). Sensory preference, nutrient content, and shelf life of Moringa oliefera leaf crackers. *Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf*, 9, 489-494. DOI: <https://doi.org/10.18517/ijaseit.9.2.8343>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia tahun 2019. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. DOI: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/138621/permenkes-no-28-tahun-2019>

Kustyawati, M. E., & Nurdin, S. U. (2022). Inhibition effect of Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) petal extract in Hard-Candy against *Streptococcus mutans*. *Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, and Culinary*, 5(2), 127-138. DOI: <https://doi.org/10.20956/canrea.v5i2.597>

Lobo, F. A., Domingues, J. R., Falcão, D. Q., Stinco Scanarotti, C. M., Rodríguez Pulido, F. J., Faria, C. E., ... & Hernanz Vila, M. D. (2020). Foam mat drying of tomy atkins mango: Effects of air temperature and concentrations of soy lecithin and carboxymethylcellulose on carotenoid compounds and colorimetric parameters. *Journal of Food Chemistry & Nanotechnology*, 6 (1), 1-8. DOI: [10.17756/jfncn.2020-077](https://doi.org/10.17756/jfncn.2020-077)

Madhavi, M., & Ram, M. R. (2015). Phytochemical screening and evaluation of biological activity of root extracts of *Syzygium samarangense*. *Int J Res Pharm Chem*, 5(4), 753-763. DOI: https://azkurs.org/pars_docs/refs/28/27602/27602.pdf

Moneruzzaman Khandaker, M., Md, J. S., Mat, N., & Boyce, A. N. (2015). Bioactive constituents, antioxidant and antimicrobial activities of three cultivars of wax

apple (*Syzygium samarangense* L.) fruits. *Research Journal of Biotechnology* Vol, 10, 1. DOI: https://www.researchgate.net/profile/Nashriyah-Mat/publication/270703189_Bioactive_constituents_antioxidant_and_antimicrobial_activities_of_three_cultivars_of_wax_apple_Syzygium_samarangense_L_fruits/links/54b31f700cf2318f0f953ed4/Bioactive-constituents-antioxidant-and-antimicrobial-activities-of-three-cultivars-of-wax-apple-Syzygium-samarangense-L-fruits.pdf

Nithin, K. P., Suresha, B. S., Balasubramanian, T., & Devi, K. A. (2024). SYZYGIUM SAMARANGENSE: A PLANT REVIEW. DOI: [10.13040/IJPSR.0975-8232.IJP.11\(6\).247-54](https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.IJP.11(6).247-54)

Noviani, B. A. (2021). *Ilmu Boga Dasar Pengolahan Makanan, Metode Dasar Memasak*. Guepedia. DOI: https://books.google.co.id/books/about/Ilmu_Boga_Dasar_Pengolahan_Makanan_Metod.html?id=S5pCEAAAQBAJ&redir_esc=y

Novitasari, R. (2018). Studi pembuatan sirup jeruk manis pasaman (*Citrus sinensis* Linn.). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(2), 1-9. DOI: <https://doi.org/10.32520/jtp.v7i2.155>

Pahlevi, Y. W., Estiasih, T., & Saparianti, E. (2012). Microencapsulation of Carotene Extracts from *Neurospora* sp. Spores With Protein Based Encapsulant Using Spray Drying Method. *Jurnal Teknologi*

Pertanian, 9(1). DOI:
<https://jtp.ub.ac.id/index.php/jtp/article/view/256/o>

Pujiastuti, E. (2015). *Jambu Air Eksklusif. Trubus Swadaya, Depok. 60 hal.* DOI:
https://books.google.co.id/books?id=r0jDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Putra, M. A. P., Nirmala, D., & Andriyono, S. (2022). Studi penambahan bahan penstabil karagenan dalam pembuatan sirup mangrove rosella. *Jurnal Perikanan Unram*, 12(3), 480-492. DOI:
<http://doi.org/10.29303/jp.v12i2.349>

Rajis, R., Desmelati, D., & Leksono, T. (2017). Pemanfaatan buah mangrove pedada (*Sonneratia caseolaris*) sebagai pembuatan sirup terhadap penerimaan konsumen. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 22(1), 50-51. DOI: <https://doi.org/10.31764/jmm.v4i5.2975>

Rifqi, M. (2021). Ekstraksi Antosianin Pada Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*): Sebuah Ulasan. *Pasundan Food Technology Journal*, 8(2), 45-50. DOI:
<https://doi.org/10.23969/pftj.v8i2.4049>

Rizkiyah, D. N., Putra, N. R., Yunus, M. A. C., Veza, I., Irianto, I., Aziz, A. H. A., ... & Ikhwan, I. (2023). Insight into green extraction for roselle as a source of natural red pigments: a review. *Molecules*, 28(3), 1336. DOI:
[10.3390/molecules28031336](https://doi.org/10.3390/molecules28031336)

Safari, A., Kusnandara, F., & Syamsir, E. (2016). Biji chia: Karakteristik gum dan potensi kesehatannya. *Jurnal Pangan*, 25(2), 137-146. DOI: <https://doi.org/10.33964/jp.v25i2.329>

Sahni, P., & Shere, D. M. (2018). Utilization of fruit and vegetable pomace as functional ingredient in bakery products: A review. *Asian Journal of Dairy and Food Research*, 37(3), 202-211. DOI: <http://dx.doi.org/10.18805/ajdfr.DR-1369>

Salari, S., Castigliero, T., Ferreira, J., Lima, A., & Sousa, I. (2024). Development of Healthy and Clean-Label Crackers Incorporating Apple and Carrot Pomace Flours. *Sustainability*, 16(14), 5995. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16145995>

Sari, E., & Wahyuni, S. (2020). Sosialisasi Pemanfaatan Jambu Air Menjadi Nata De Syzigium. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 209-213. DOI: <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i1.3285>

Sen, D. J. (2017). Cross linking of calcium ion in alginate produce spherification in molecular gastronomy by pseudoplastic flow. *World Journal of Pharmaceutical Sciences*, 1-10. DOI: <https://wjpsonline.com/index.php/wjps/article/view/cross-linking-calcium-ion-alginate-produce-spherification>

Simbolon, R. A., & Amna, U. (2020). Uji kadar disolusi tablet kalsium laktat menggunakan titrasi

kompleksometri. *Quimica: Jurnal Kimia Sains Dan Terapan*, 2(2), 11-13. DOI: [10.33059/jq.v2i2.2618](https://doi.org/10.33059/jq.v2i2.2618)

Sitanggang, N. E. P., & Dewi, L. (2023). Penambahan Serbuk Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) untuk Meningkatkan Aktivitas Antioksidan pada Tempe Kedelai. *JURNAL AGROTEKNOLOGI*, 16(02), 176-185. DOI: <https://doi.org/10.19184/j-agt.v16i02.31068>

Sivakumaran, K., & Prabodhani, W. (2018). An overview of the applications molecular gastronomy in food industry. *International Journal of Food Science and Nutrition* 35 *International Journal of Food Science and Nutrition*, 3(June), 2455-4898. DOI: www.foodsciencejournal.com

Suryaningsih, S., Muslim, B., & Djali, M. (2021). The antioxidant activity of Roselle and dragon fruit peel functional drink in free radical inhibition. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1836, No. 1, p. 012069). IOP Publishing. DOI: [10.1088/1742-6596/1836/1/012069](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1836/1/012069)

Triasih, D. (2021). Karakteristik Kimia Salami Dengan Penambahan Ekstrak Angkak (Red Mold Rice). *Jurnal Peternakan Nusantara*, 7(1), 7-10. DOI: <https://doi.org/10.30997/jpn.v7i1.3599>

Uçan, F., Ağçam, E., & Akyildiz, A. (2016). Bioactive compounds and quality parameters of natural cloudy lemon juices. *Journal of food science and technology*, 53, 1465-1474. DOI: [10.1007/s13197-015-2155-y](https://doi.org/10.1007/s13197-015-2155-y)

Wachyuni, S. S., Yenny, M., & Wiweka, K. (2020). Studi eksperimen jelly lidah buaya sebagai bahan dasar produk hidangan penutup (dessert). *Tourism Scientific Journal*, 5(2), 276-288. DOI: <https://doi.org/10.32659/tsj.v5i2.98>

Wahyuningtias, D., Putranto, T. S., & Kusdiana, R. N. (2014). Uji kesukaan hasil jadi kue brownies menggunakan tepung terigu dan tepung gandum utuh. *Binus Business Review*, 5(1), 57-65. DOI: <https://doi.org/10.21512/bbr.v5i1.1196>

Wanita, D. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) Dengan Metode DPPH (2, 2-Difenil-1-Pikrilhidrazil). *Indonesian Chemistry and Application Journal*, 2(2), 25-28. DOI: <https://doi.org/10.26740/icaej.v2n2.p25-28>

Xiao, H. W., Pan, Z., Deng, L. Z., El-Mashad, H. M., Yang, X. H., Mujumdar, A. S., ... & Zhang, Q. (2017). Recent developments and trends in thermal blanching—A comprehensive review. *Information processing in agriculture*, 4(2), 101-127. DOI: [10.1016/j.inpa.2017.02.001](https://doi.org/10.1016/j.inpa.2017.02.001)

Yurisna, V. C., Nabila, F. S., Radhityaningtyas, D., Listyaningrum, F., & Aini, N. (2022). Potensi bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai antibakteri pada produk pangan. *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi dan Industri Pangan UNISRI)*, 7(1), 68-77. DOI: <https://doi.org/10.33061/jitipari.v7i1.5738>



Dr. Ir. Lindayani, MP adalah dosen Fakultas Teknologi Pertanian Jurusan Teknologi Pangan, Universitas Katolik Soegijapranata. Kepakaran di bidang mikrobiologi pangan, fermentasi pangan. Selain mengajar, juga melakukan penelitian dan pengabdian masyarakat dalam bidang pangan, juga mengembangkan minat di bidang pertanian dan pengembangan produk minuman fermentasi



Dr. Dra. Laksmi Hartajanie, M.P. Ahli Teknologi Pangan dari Fakultas Teknologi Pangan Universitas Katolik Soegijapranata. Berpengalaman di industri kembang gula, sirup, dan bakery. Pendidikan S1 - Biologi Lingkungan (Fakultas Biologi Universitas Kristen Satya Wacana), S2 - Ilmu Pangan (Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada), S3 - Ilmu Kedokteran (Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro). Bidang spesialisasi mengenai pengolahan pangan, mikrobiologi pangan, fermentasi pangan, pangan fungsional dan bakteri asam laktat.



Josefha Agustin Budoyo adalah mahasiswa di Fakultas Teknologi Pertanian Konsentrasi Nutrisi dan Teknologi Kuliner di Universitas Katolik Soegijapranata. Dengan minat besar pada pengembangan bahan pangan lokal, ia memanfaatkan pengalaman akademis dan penelitian untuk menghadirkan perspektif baru. Melalui buku ini, ia berharap dapat berbagi pengetahuan dan wawasan kepada pembaca, khususnya mereka yang tertarik pada bidang kuliner.



Rebecca Regina Elvina Budiono adalah mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian di Universitas Katolik Soegijapranata konsentrasi Nutrisi dan Teknologi Kuliner. Ia memiliki ketertarikan dalam pengembangan kuliner berbasis bahan pangan lokal, mengolahnya menjadi hidangan inovatif yang bernilai gizi dan memiliki cita rasa khas. Melalui buku ini, ia berbagi hasil penelitian dan pengalamannya dalam menciptakan produk kuliner dari bahan lokal, berharap dapat menginspirasi pembaca untuk lebih memanfaatkan kekayaan pangan Indonesia..