

Wahidah Mahanani Rahayu
Retnosyari Septiyani
Heni Siswanti
Barry Nur Setyanto
Wisnu Wijaya Dewojati

Diversifikasi Olahan Pepaya Kekinian

Inspirasi Peluang Usaha Berbagai Inovasi Olahan Pepaya Dan Contoh Perhitungan Ekonomi



Diversifikasi Olahan Pepaya Kekinian:

***INSPIRASI PELUANG USAHA BERBAGAI INOVASI OLAHAN
PEPAYA DAN CONTOH PERHITUNGAN EKONOMI***

**Tim penyusun:
Wahidah Mahanani Rahayu
Retnosyari Septiyani
Heni Siswantari
Barry Nur Setyanto
Wisnu Wijaya Dewojati**



**Penerbit K-Media
Yogyakarta, 2023**

**Diversifikasi Olahan Pepaya Kekinian:
inspirasi peluang usaha berbagai inovasi olahan
pepaya dan contoh perhitungan ekonomi**

Penulis:

Wahidah Mahanani Rahayu,
Retnosyari Septiyani,
Heni Siswantari,
Barry Nur Setyanto,
Wisnu Wijaya Dewojati.

ISBN: 978-623-174-304-6

Ilustrator: Lydia Rahma Wati
Tata Letak: Erlina Nur Arifani, Wahyu Nugroho,
Desain Sampul: Yuliana Sari

Diterbitkan oleh:



Penerbit K-Media
Anggota IKAPI No.106/DIY/2018
Banguntapan, Bantul, Yogyakarta.
WA +6281-802-556-554, Email: kmedia.cv@gmail.com

Cetakan pertama, Desember 2023
Yogyakarta, Penerbit K-Media 2023
15,5 x 23 cm, vi, 61 hlm.

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
All rights reserved

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari Penulis dan Penerbit.

Isi di luar tanggung jawab percetakan

Daftar Isi

Daftar Isi.....	iii
Daftar Tabel dan Gambar	iv
Prakata.....	v
BAB I NILAI GIZI DAN SENYAWA AKTIF PADA BUAH PEPAYA.....	1
BAB II PEMANFAATAN BUAH PEPAYA	10
BAB III OLAHAN BUAH PEPAYA KEKINIAN	20
BAB IV ANALISIS EKONOMI OLAHAN PEPAYA	40
Daftar Pustaka.....	54
Profil Penulis	57

Daftar Tabel dan Gambar

Gambar 1.	Bagian Tumbuhan Pepaya	5
Tabel 1.	Kandungan Gizi Buah dan Daun Pepaya	6
Tabel 2.	Kandungan Senyawa Kimia Pada Berbagai Bagian Tumbuhan Pepaya	8
Gambar 2.	Permen Pepaya.....	21
Gambar 3.	Keripik Pepaya	23
Gambar 4.	Cookies Pepaya	25
Gambar 6.	Abon Pepaya (atas: sebelum dikemas; bawah: setelah dikemas)	32
Gambar 7.	Brownies Kering Pepaya (atas: sebelum dikemas; bawah: setelah dikemas)	36
Gambar 8.	Kopi Biji Pepaya	37
Gambar 9.	Mie Daun Pepaya	39

Prakata

Alhamdulillah puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga kami dapat menyelesaikan buku dengan judul “Diversifikasi Olahan Pepaya Kekinian” ini dengan lancar.

Buah pepaya merupakan salah satu buah yang mudah tumbuh di Indonesia. Masyarakat sangat mudah mendapatkan pepaya sepanjang tahun. Buah ini mengandung berbagai zat gizi yang baik bagi kesehatan, tetapi kadar airnya yang tinggi menyebabkan masa simpannya rendah. Buah ini umumnya hanya disajikan sebagai buah meja atau diolah menjadi jus. Oleh karena itu, tim penulis yang telah dapat mengolah pepaya menjadi berbagai jenis makanan kering dengan masa simpan yang lebih panjang, seperti *brownies*, *pepaya chips*, *pepaya candy*, brownis kering, abon pepaya *crispy*, dan lain sebagainya, membagikan pengetahuan melalui buku ini.

Selain menampilkan berbagai resep olahan pepaya dan kandungan dalam pepaya yang dapat dibaca dan dipraktikkan secara langsung, buku ini juga menampilkan contoh perhitungan ekonomi sehingga menjadi inspirasi

peluang usaha bagi pembaca. Resep-resep olahan makanan juga dilengkapi dengan takaran dan spesifikasi produk yang dibutuhkan.

Tim penulis berharap buku ini bukan hanya menjadi sekedar buku populer namun juga bisa memaksimalkan potensi buah lokal Indonesia. Terakhir ucapan terimakasih kami sampaikan kepada berbagai pihak yang memberikan bantuan dalam berbagai bentuk. Semoga buku ini dapat bermanfaat dan menginspirasi kita semua.

Yogyakarta, November 2023

Tim Penyusun

BAB I

NILAI GIZI DAN SENYAWA AKTIF PADA BUAH PEPAYA

Buah pepaya merupakan tanaman herba dari family Carecaceae yang berasal dari Amerika Tengah dan Hindia Barat bahkan kawasan sekitar daerah tropis maupun sub tropis. Yang telah lama dipuja oleh orang Amerika Latin, Spanyol, dan Portugis membawa penjelajah pepaya ke berbagai daerah tropis antara lain India, Filipina, dan Afrika. Buah tropis ini dihormati karena disebut buah para malaikat oleh Christoper Colombus, dan pada abad ke-20 produsen utama adalah Amerika Serikat pada tahun 1920an (Anonim, 2013).

Pepaya memiliki nama ilmiah *Carica pepaya L.* banyak tumbuh di Indonesia. Tanaman pepaya yang tumbuh dan dibudidayakan di Indonesia memiliki berbagai macam jenis, seperti pepaya Bangkok, pepaya California, pepaya hawai, pepaya arum bogor, hingga buah carica khas dieng dan Wonosobo yang termasuk ke dalam salah satu jenis pepaya. pepaya memiliki berbagai nama di Indonesia, seperti bal, betik, dan pisang-pelo di daerah Sumatera. Di daerah jawa pepaya dikenal dengan gedang, kates, dan ketela gantung. Sedangkan di daerah

Nusa Tenggara, pepaya dikenal dengan nama hango, kampaja, dan ketes.

Pepaya merupakan buah yang banyak ditumbuhkan di daerah tropis dan beberapa kawasan subtropis. Di Indonesia, tanaman pepaya banyak tersebar di hampir seluruh wilayah Indonesia baik yang ditanam di pekarangan hingga pepaya yang tumbuh liar di hutan. Tanaman pepaya di Indonesia banyak dibudidayakan di pulau jawa, seperti Sukabumi, Malang, dan Yogyakarta. Sedangkan untuk di wilayah luar jawa, pepaya banyak dibudidayakan di Lampung, Sulawesi Selatan, dan Sulawesi Utara.

Menurut Kalie (2008), buah pepaya memiliki empat genus, yaitu carica, jarilla, jacaranta dan cylicomoroph. Ketiga genus pertama merupakan tanaman asli Amerika tropis. Pohon pepaya umumnya tidak bercabang tumbuh hingga 5-10 m dengan daun yang berbentuk spiral pada batang pohon bagian atas. Daunnya menyirip lima tangkai yang panjang dan berlubang di bagian tengah bentuknya dapat bercangap ataupun tidak. pepaya adalah monodiecious'(berumah tunggal sekaligus berumah dua) dengan tiga kelamin yaitu tumbuhan jantan, tumbuhan betina, dan tumbuhan banci/hermafrodit (Kalie, 2008).

Bentuk buah pepaya bulat memanjang dengan ujung biasanya meruncing, Warna buah ketika muda hijau gelap dan setelah masak hijau muda hingga kuning (Bonaditya, 2014). Buah pepaya memiliki bermacam - macam jenis antara lain:

1. Pepaya Bangkok, pepaya yang diintroduksi dari Thailand, permukaannya tidak rata dan kulit luarnya relatif tipis.
2. Pepaya solo F1 pepaya kultivar unggul dari Hawaii buahnya kecil-kecil dan digemari konsumen barat.
3. Pepaya callina pepaya ini adalah salah satu varietas pepaya hasil pemuliaan tim pusat kajian hortikultura di intitut Bogor. Namun dipasaran pepaya ini lebih dikenal sebagai pepaya California sehingga banyak orang mengira bahwa buah pepaya ini adalah buah impor.
4. Pepaya gunung dikenal didaerah Jawa Tengah mempunyai warna kulit hijau gelap dan menguning ketika masak dagingnya keras dan berwarna kuning jingga terasa agak asam namun harum.
5. Pepaya hias, warna dan tangkainya ungu pepaya ini ditanam lebih untuk penampilan dalam memperindah taman.

(Kalie, 2008)

Hampir setiap bagian tumbuhan pepaya dapat dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan. Buah dan daun pepaya dapat dimanfaatkan untuk membuat berbagai makanan yang lezat seperti manisan pepaya, saus pepaya, jeli pepaya, permen pepaya, selai pepaya, dan beraneka ragam masakan lainnya. Selain itu, buah dan daun pepaya di beberapa daerah dimanfaatkan sebagai obat tradisional berbagai penyakit, seperti obat cacingan, batu ginjal, obat luka luar, obat demam, obat sembelit, gangguan lambung, sariawan, kekurangan ASI, dan obat beri-beri. Biji pepaya juga dapat dijadikan sebagai obat pembengkakan hati dan limpa. Bagian bunga pepaya dapat digunakan untuk mengobati hepatitis. Getah pepaya juga dapat digunakan sebagai obat untuk luka bakar, jerawat, dan penyakit kulit (Anonim & Sachdev, 2022).

Berbagai manfaat yang dimiliki pepaya dikarenakan pada tumbuhan pepaya mengandung berbagai zat kimia, seperti saponin, alkaloid, enzim-enzim, dan zat gizi seperti air, protein, lemak, karbohidrat, serat, dan berbagai macam mineral, seperti kalsium, zat besi, fosfor, kalium, magnesium, dan sodium. Selain itu juga pada buah pepaya mengandung berbagai macam vitamin, seperti vitamin A, B, C, dan E (Anonim & Sachdev, 2022).



Gambar 1. Bagian Tumbuhan Pepaya
Sumber: fao.org

Tabel 1. Kandungan Gizi Buah dan Daun Pepaya

Unsur	Nilai Kandungan		
	Buah Masak	Buah Mentah	Daun
Kalori	39 - 46 kalori	26 kalori	79 kalori
Air	89%	92%	75,4%
Protein	0,61 g	2,1 g	8 g
Lemak	0,14 g	0,1 g	2 g
Karbohidrat	9,8 g	4,9 g	11,9 g
Serat	0,7 g	1,88 g	
Kalsium	24 mg	50 mg	353 mg
Zat Besi	0,1 mg	0,4 mg	0,8 mg
Fosfor	5 mg	16 mg	63 mg
Kalium	257 mg	204 mg	
Magnesium	10 g		
Sodium	3 mg		
Niacin	0,34 mg		
Asam Pantotenat	0,22 mg		
Vitamin A	1094 IU	50 IU	18.250 IU
Vitamin B	0,04 mg	0,02 mg	0,15 mg
Vitamin C	78 mg	19 mg	140 mg
Vitamin E	0,73 mg		

(Krishna, et al., 2008)

1. Senyawa aktif dan senyawa fungsional

Selain berbagai kandungan gizi seperti pada tabel 1 di atas, penelitian di Nigeria menyebutkan bahwa dalam buah pepaya muda juga mengandung sejumlah saponin, alkaloid, kardenolid, pati (43.28%), gula (15.15%), protein (13.63%), lemak (1.29%). Buah pepaya juga mengandung

0,03 mg tiamina, 0,5 mg miasina, dan 0,04 mg riboflavin. Kandungan gula yang terdapat pada buah pepaya, yaitu berbentuk sukrosa (48,3%), glukosa (29,8%), dan fruktosa (21,9%) (Natawidjaja, 1983).

Biji buah pepaya juga memiliki beberapa kandungan, antara lain seperti alkaloid, steroid, tanin, dan juga minyak atsiri. Selain itu juga mengandung asam lemak seperti oleat dan asam palmiat. Selain itu, biji pepaya juga diketahui mengandung senyawa kimia golongan fenol, terpenoid, dan juga saponin. Senyawa ini bersifat sitotoksik, anti-androgen dan berefek estrogenik. Biji pepaya juga mengandung karbohidrat dalam jumlah kecil, air, abu, protein, dan juga lemak.

Berbagai bagian tanaman buah pepaya seperti akar, daun, buah dan biji mengandung beberapa senyawa fitokimia, seperti polisakarida, vitamin, mineral, enzim, protein, alkaloid, glikosida, saponin dan flavonoid yang semuanya dapat digunakan sebagai nutrisi dan obat (Sepriyani, et al., 2020). Buah pepaya tua dibandingkan dengan yang muda memiliki kandungan vitamin C lebih tinggi maka dapat menghambat radikal bebas lebih tinggi 62,93% daripada yang muda 32,07% (Ramadhan & Sudarsono, 2013). Kandungan senyawa kimia yang

terdapat pada berbagai bagian tumbuhan pepaya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Kandungan Senyawa Kimia Pada Berbagai Bagian Tumbuhan Pepaya

No	Bagian tanaman	Senyawa aktif
1.	Daun	Papain, alkaloid, saponin, karpaina
2.	Buah	β -karoten, pektin, papain, fitokinase
3.	Biji	Karpain, kakirin glukosida
4.	Getah	Papain, lisosim, lipase

(Dalimartha, 2003)

Konsumsi buah pepaya matang sebanyak 400 g/hari mampu meningkatkan total antioksidan, aktivitas (GSSR) *glutathione reduktase* dalam darah, mengurangi stres oksidatif dan meminimalisir terjadinya penyakit akibat radikal bebas. Tanaman pepaya (*Carica pepaya L.*) memproduksi papain dan kimopapain, keduanya merupakan enzim proteolitik yang penting dalam dunia industri, obat-obatan dan medis yang ditemukan dalam getah berwarna putih yang diproduksi oleh buahnya. Kedua senyawa ini dikenal luas berguna untuk gangguan pencernaan dan saluran pencernaan (Rahmat, et al., 2004).

Selain papain dan kimopapain, pepaya (*Carica pepaya L.*) juga mengandung banyak senyawa biologis aktif. *Carica pepaya* lipase, atau yang disebut juga dengan CPL, merupakan sebuah hidrolase, yang berikatan erat

dengan fraksi papain mentah yang tidak larut dalam air sehingga dianggap biokatalis yang “tidak dapat bergerak secara alami”. Beberapa aplikasi penggunaan CPL seperti modifikasi lemak dan minyak serta reaksi esterifikasi dan interesterifikasi dalam media organik. Papain adalah enzim protease sistein yang didapatkan dari getah pepaya.

Di antara bagian tersebut, hanya pada buah pepaya yang paling banyak mengandung getah dengan enzim papain, terutama saat buah tersebut masih berumur 2,5 – 3 bulan dan setiap buah dapat disadap berulang kali bahkan sampai 13 kali. Papain diperoleh dengan mengiris kulit dari buah pepaya yang belum matang lalu getah yang keluar dari irisan tersebut dikumpulkan dan dikeringkan. Hampir seluruh bagian pepaya (*Carica pepaya L.*) mengandung getah dengan enzim papain. Papain menunjukkan aktivitas proteolitik yang luas terhadap protein, peptida rantai pendek, ester asam amino dan rantai amida sehingga digunakan secara meluas dalam industri bidang makanan, obat-obatan dan medis (Elsamadony, et al., 2015).

BAB II

PEMANFAATAN BUAH PEPAYA

1. Pemanfaatan Buah Pepaya Non-ekstraksi

Kandungan gizi yang banyak pada buah pepaya menjadikannya buah yang sering dikonsumsi secara langsung sebagai buah meja. Di sisi lain, saat ini juga terdapat berbagai bentuk olahan pepaya seperti selai, asinan atau makanan pencuci mulut lainnya. Daging buah pepaya dapat dikonsumsi dalam keadaan masak maupun muda. Daging buah muda dimasak sebagai sayuran. Daging buah masak dimakan segar atau diolah menjadi berbagai makanan. Karena kandungan pektinnya yang bersifat mampu mengikat air, dalam industri makanan buah pepaya sering dijadikan bahan tambahan dalam pembuatan saus tomat yakni untuk penambah cita rasa, warna dan kadar vitamin.

Selain bagian buahnya, bagian lain seperti daun, biji, dan bunga pohon pepaya juga dapat dimanfaatkan menjadi berbagai olahan. Berikut ini beberapa pemanfaatan bagian tumbuhan pepaya:

a. Biji buah pepaya

Biji buah pepaya digunakan sebagai obat demam, abortivum, pembesaran hati dan limpa

b. Daun pepaya

Pepaya dimanfaatkan pula daunnya sebagai sayuran dan pelunak daging. Daun pepaya muda dan bunga pepaya dimakan sebagai lalap. Selain itu, daun pepaya dapat digunakan sebagai obat cacingan. Daun pepaya juga dapat digunakan sebagai obat penyembuh penyakit malaria, kejang perut, sakit panas (demam), untuk menambah nafsu makan, serta dapat menyembuhkan penyakit beri-beri dan untuk menyusun ransum ayam.

c. Bunga pepaya

Bunga pepaya dapat digunakan sebagai obat hepatitis. Selain itu, bunga pepaya yang berwarna putih dapat dirangkai dan digunakan sebagai “bunga kalung” pengganti bunga melati atau sering dibuat urap.

d. Batang pepaya

Batang buah muda dan daunnya mengandung getah putih yang berisikan enzim pemecah protein yang disebut “*papaine*” sehingga dapat melunakan daging untuk bahan kosmetik dan digunakan pada

industri minuman (penjernih), industri farmasi, dan tekstil. Batangnya juga dapat dijadikan pencampur makanan ternak melalui proses pengirisan dan pengeringan.

e. Getah pepaya

Getah pepaya (dapat ditemukan di batang, daun, dan buah) mengandung enzim papain yang dapat melunakkan daging. Getah pepaya juga dapat dimanfaatkan sebagai obat untuk luka terbakar, jerawat, dan penyakit kulit.

f. Akar pepaya

Dalam industri makanan, akarnya dapat digunakan sebagai obat penyembuh sakit ginjal dan kandung kencing.

g. Buah pepaya

Buah pepaya matang dapat dimanfaatkan untuk menjadi obat sembelit, gangguan lambung, dan obat sariawan. Sedangkan buah pepaya muda dapat dimanfaatkan untuk menjadi obat alami bagi ibu menyusui yang mengalami kekurangan ASI (Air Susu Ibu).

2. Pemanfaatan Buah Pepaya Hasil Ekstraksi

Buah pepaya dapat diekstrak untuk kemudian dijadikan masker kecantikan yang bermanfaat untuk mencegah jerawat, mencerahkan kulit, mempercepat proses penyembuhan jerawat, mencegah tanda penuaan, melembabkan kulit wajah, menghilangkan noda dan flek hitam, mengecilkan pori-pori wajah, dan menjaga kesehatan kulit kepala. Pepaya juga mengandung enzim papain yang dapat melancarkan proses pencernaan protein di dalam perut. Sedangkan bila diaplikasikan ke kulit, enzim papain dapat menghaluskan kulit. Kandungan ekstrak pepaya juga diperkaya dengan glycerine yang mampu menutrisi kulit, melembapkan, menjaga kekenyalan, dan mencegah penuaan dini pada kulit.

Ekstrak buah dan biji pepaya disebut-sebut dapat menjadi antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Shigella flexneri*. Ekstrak biji pepaya sebagai antibakteri. Penelitian telah dilakukan dan menemukan kalau biji pepaya ternyata efektif membasmi *E. coli*, *Salmonella*, dan infeksi *Staphylococcus*. Biji pepaya juga dapat dimanfaatkan dalam perlindungan ginjal. Penelitian telah menemukan kalau dari ekstrak biji pepaya dapat melindungi ginjal dari racun-diinduksi gagal ginjal.

Biji pepaya dalam menghilangkan parasit usus. Ada bukti bahwa biji pepaya membasmi parasit usus. Dalam sebuah penelitian yang dilakukan pada anak-anak Nigeria dengan parasit usus, 76,7% dari anak-anak bebas parasit setelah tujuh hari pengobatan dengan biji pepaya dibandingkan dengan hanya 16,7% dari anak-anak yang menerima plasebo. Biji pepaya basmi racun hati. Dalam pengobatan di negeri Cina diyakini kalau sesendok teh biji pepaya dapat membantu detoksifikasi hati. Biji pepaya juga sering direkomendasikan oleh para dokter secara alami dalam pengobatan pada sirosis hati (Deenin, et al., 2021).

Ekstrak daun pepaya memiliki kemampuan untuk mempercepat penyembuhan luka. Hal ini disebabkan karena daun pepaya mengandung beberapa zat seperti saponin yang merupakan senyawa pembentukan suatu kolagen dalam proses sebagai penyembuhan luka. selain itu juga daun pepaya mengandung beta karoten, Vitamin C dan Vitamin E yang berperan sebagai antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas dalam proses penyembuhan luka, serta daun pepaya juga mengandung papain yang dapat mempercepat kerja dari suatu makrofag dengan meningkatkan produksi dari interleukin

yang berfungsi dalam proses penyembuhan luka (Ramadhian & Widiastini, 2018).

3. Aspek Teknologi Pangan dalam Pengolahan Pepaya

Karena sifat dan kandungan zat gizinya, buah digolongkan sebagai bahan pangan yang mudah rusak atau busuk atau sangat mudah rusak/ busuk. Hal ini erat hubungannya dengan penanganan pascapanen buah yang kurang/belum memadai disamping faktor-faktor alam yang kurang mendukung seperti iklim tropis yang pada saat-saat tertentu kurang bagus, suatu saat musim kemarau dan saat yang lain musim hujan. Kondisi ini menuntut usaha penanganan pascapanen buah harus dilakukan secara hati-hati untuk menekan kehilangan hasil, menjaga kualitas nutrisi yang dimiliki buah serta menjamin keamanannya. Teknologi yang dapat mengurangi kerusakan dan kebusukan buah sangat diperlukan selain dalam upaya untuk memperpanjang masa simpannya sebelum tiba di tangan konsumen juga untuk menyelamatkan keberlimpahan buah yang terjadi pada saat panen raya.

Salah satu usaha untuk memperpanjang masa simpan buah adalah dengan metode pengeringan atau

pemasakan untuk mendapatkan produk buah kering siap santap. Keuntungan dari pengeringan adalah bahan pangan dapat menjadi lebih awet, volume bahan menjadi lebih kecil dan ringan serta mempermudah dan menghemat ruang pengangkutan dan penyimpanan, sehingga pada akhirnya dapat memperkecil biaya produksi, terutama apabila dilakukan dalam jumlah besar.

Pengorengan Vakum

Pengorengan vakum adalah salah satu teknologi pengeringan yang dapat diterapkan pada sayur-buah dan buah-buahan. Untuk tetap dapat mempertahankan gizinya, banyak jenis buah-buahan dan buah yang dapat diproses dengan pengorengan vakum, seperti buncis muda, brokoli, pepaya, wortel, nenas, mangga, apel, dan sebagainya. Pada pengorengan konvensional, produk buah-buahan dan buah yang dihasilkan akan bermutu rendah, karena pengorengan dilakukan pada suhu yang cukup tinggi ($\pm 160-180^{\circ}\text{C}$) yaitu pada suhu didih minyak.

Pengorengan pada suhu tinggi akan berdampak terhadap warna produk (mengalami reaksi pencokelatan atau browning) sehingga buah maupun buah-buahan yang digoreng secara konvensional akan kehilangan sebagian besar vitamin yang dikandungnya. Keuntungan

penggorengan vakum dibandingkan dengan penggorengan konvensional adalah warna buah atau sayur relatif tidak berubah, lebih renyah, tampil lebih menarik dan rasa lebih enak. Bentuk produk seperti inilah yang disukai konsumen. Selain itu, pembekuan buah sebelum penggorengan vakum dapat memberikan keripik dengan kadar air yang lebih rendah dengan hasil atau rendemen yang lebih banyak (Khasanah, 2017).

Pengeringan

Pengeringan dengan metode *freeze drying* (pengeringan beku) merupakan metode yang baik untuk pengeringan buah dan sayur, karena tidak merubah kualitas, bentuk dan warna dari bahan baku. Metode ini belum banyak dilakukan, karena metode pengeringan beku membutuhkan biaya operasional yang relatif mahal. Keunggulan dari produk menggunakan metode pengeringan beku yaitu dapat mempertahankan stabilitas produk, dapat mempertahankan stabilitas struktur bahan dan dapat meningkatkan daya rehidrasi (Gomes, et al., 2018).

Pre-treatment belum ada pada penelitian yang menggunakan metode pengeringan beku, maka perlu dilakukan penelitian pengaruh perlakuan awal dengan

perendaman larutan kalsium klorida (CaCl_2), natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan kapur sirih $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Natrium metabisulfit berfungsi untuk mencerahkan warna dari produk pangan yang dihasilkan. Kalsium klorida berguna untuk memperbaiki tekstur dari produk yang dihasilkan. Kapur sirih berfungsi untuk menguatkan jaringan irisan buah. Penggunaan senyawa perendam tersebut karena pada penelitian ini fokus pada tekstur dan warna keripik pepaya pengeringan beku. Penelitian 2 ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh jenis dan konsentrasi perendaman sebagai perlakuan awal dengan metode pengeringan beku terhadap karakteristik fisik dan kimia dari produk keripik pepaya (Asiah & Handayani, 2018). Parameter pengujian fisik terdiri dari pengukuran kekerasan dan warna, sedangkan pengujian kimia terdiri dari kadar air, vitamin C dan kadar gula. Perlakuan perendaman diduga berpengaruh terhadap proses pengeringan sehingga dapat mempengaruhi hasil produk akhir.

Penggunaan Natrium metabisulfit dan Kalsium Klorida untuk bahan Pengawet

Natrium metabisulfit merupakan serbuk berwarna putih yang dapat larut dalam air. Natrium metabisulfit banyak digunakan sebagai pengawet yang berfungsi untuk mencegah reaksi pencoklatan (browning), sebagai

antioksidan serta antimikroba. Natrium metabisulfit juga memiliki kemampuan untuk mempercepat proses pengeringan dengan cara larutan ini membuat sel-sel pada bahan menjadi berlubang sehingga air yang terkandung dalam bahan akan mudah untuk menguap (Prabasini, et al., 2013). Penambahan larutan ini harus sesuai standar yang diterapkan BPOM No 36 tahun 2013 yaitu tidak melebihi 200 mg – 1 g/kg untuk produk pangan. Jika melebihi batas maksimum akan menyebabkan reaksi alergi. Kalsium klorida termasuk bahan tambahan pangan (BTP) dengan toksisitas cukup sangat rendah.

Kalsium klorida telah mendapatkan izin dari BPOM No 24 Tahun 2013 tentang batas maksimum penggunaan bahan tambahan pangan pada buah kalengan, tunggal atau campuran dinyatakan aman dengan batas maksimum penggunaan 350g/kg. Kapur sirih berperan untuk menguatkan jaringan pada irisan buah. Larutan tersebut mengandung ion Ca^{2+} yang diperoleh dengan cara melarutkan CaCO_3 . Perendaman pada larutan kapur sirih bertujuan untuk memperkuat jaringan pada buah karena akibat dari reaksi antara kalsium dengan pektin. Zat pektin tersebut selama proses pematangan protopektin (bersifat tidak larut) terkonversi menjadi pektin (bersifat larut). Penggunaan maksimal dari kapur sirih yaitu 2 g/kg (Gunawan, 2018).

BAB III

OLAHAN BUAH PEPAYA KEKINIAN

Bab ini menjelaskan resep dan proses pengolahan berbagai produk hasil olahan pepaya kekinian. Olahan pepaya ini disesuaikan dengan selera pasar yang menyukai penganan praktis, dengan bentuk dan kemasan yang menarik, dan tetap sehat tanpa bahan pengawet. Beberapa produk tersebut adalah permen, keripik, cookies, brownies, abon, kopi dari biji pepaya, dan sebagainya.

1. PERMEN PEPAYA

Bahan:

500 g pepaya mengkal (ditimbang setelah dikupas)

120 g gula pasir (bisa ditambah sesuai selesai)

1 sdm air perasan jeruk nipis

Secukupnya gula pasir untuk baluran (usahakan yang warnanya putih dan butirannya halus)

Secukupnya pewarna makanan sesuai selera.

Cara Pembuatan:

1. Pepaya mengkal diparut halus lalu diperas sampai airnya habis dengan kain tipis.
2. Pepaya parut dimasak bersama gula dan air perasan jeruk nipis hingga kesat dan airnya habis.
3. Bagi-bagi adonan dan beri pewarna sesuai selera. Biarkan sampai agak dingin.
4. Bentuk bulat-bulat sebesar kelereng, masukan ke dalam wadah berisi gula pasir, goyang-goyangkan wadah yang berisi gula pasir sampai manisan pepaya terbalut rata dengan gula pasir. Lakukan sampai adonan habis.
5. Susun dalam tampah dialasi kertas roti, kemudian dijemur hingga kering, sekitar 3 jam. Permen pepaya siap dikemas.



Gambar 2. Permen Pepaya
Sumber: dokumentasi tim penulis

2. KERIPIK PEPAYA

Bahan:

250 g tepung terigu protein sedang (contoh: merek

Segitiga Biru)

50 g tapioka

1 sdt garam

¼ sdt kaldu bubuk

5 siung bawang putih

60 g pepaya mengkal

130 ml air

Cara Pembuatan:

1. Bawang putih dan daging buah pepaya diparut.
2. Campur semua bahan selain pepaya ke dalam wadah dan uleni hingga kalis
3. Pipihkan dengan gilingan mie sampai tipis atau manual bisa digilas hingga tipis kemudian dipotong-potong
4. Goreng dalam minyak panas dengan api sedang hingga matang, tiriskan
5. Keripik pepaya siap disajikan



Gambar 3. Keripik Pepaya
Sumber: Produk Dokumentasi tim penulis, 2021

3. COOKIES PEPAYA

Bahan:

90 g Tepung terigu (kunci biru)

15 g Maizena

35 g Gula pasir

50 g Butter

1/ sdt Baking powder

½ btr Kuning telur

55 g Pepaya sawut

Cara Pembuatan:

1. Mixer gula dan butter secara bersamaan, lalu tambahkan telur dan mixer hingga merata
2. Campurkan bahan kering, aduk perlahan (tanpa mixer)
3. Masukkan pepaya dan isian lainnya
4. Bentuk bulat dan pipihkan menggunakan garpu
5. Adonan cookies kemudian dipanggang di dalam oven dengan suhu 160°C selama sekitar 30 menit



Gambar 4. Cookies Pepaya
Sumber: Dokumentasi tim penulis, 2021

4. BROWNIES PEPAYA

Bahan Lapisan 1

Bahan A:

100 g cokelat batangan

50 ml Minyak

Bahan B:

200 g pepaya matang

100 g gula pasir

2 butir telur ayam

Bahan C:

50 g Tepung terigu protein sedang

30 g cokelat bubuk

¼ sdt baking powder

3 sdm susu bubuk

Bahan Lapisan 2

Bahan A:

3 kuning telur

100 g gula halus

175 g margarin

150 g tepung terigu pro sedang

1 sdm susu bubuk

1 sdm munjung maizena

1/2 sdt baking powder

Bahan B:

3 putih telur

25 g gula pasir

Buah kering:

50 g kismis

10 g sukade

Cara Pembuatan:

Lapisan pertama

1. Campur bahan A, lelehkan dengan cara di Tim
2. Blender pepaya sisihkan, mixer telur dan gula lalu campur dengan pepaya
3. Dan masukkan bahan A. Setelah itu, campurkan bahan C yang sudah diayak. Aduk rata, pakai spatula
4. Siapkan loyang ukuran 24 x 10cm dilapisi dengan baking paper, ditambahi topping kukus selama 25 menit, angkat dan tambahkan lapisan ke dua. Setelah matang, dinginkan, kemudian potong-potong dan sajikan.
5. Lapisan kedua bahan A campur semua bahan, sisihkan wadah lain mix mentega dan gula sampai mengembang, masukan telur satu/satu mix lagi sampai mengembang dan adonan terlihat lembut *creamy*. Lalu setelah rata masukan bahan kering,

aduk dengan spatula jangan terlalu kuat pelan saja
aduknya

6. Bahan B: Wadah lain kocok putih telur, ketika mulai berbusa masukkan gula sedikit demi sedikit mix lagi sampai kaku.
7. Masukkan bahan B sedikit demi sedikit ke bahan A aduk dengan spatula teknik aduk balik. Lalu daging buah dimasukkan dan diaduk pelan, kukus kemudian dikukus 20 menit.

5. ABON PEPAYA

Bahan A:

Air

Plastik kemasan

1 buah pepaya mengkal

1500 ml minyak goreng

2,5 g merica bubuk

70 g tepung bumbu serbaguna

500 g tepung beras

250 g tepung tapioka

80 g kaldu jamur

Bahan B (yang dihaluskan):

15 siung bawang merah

5 siung bawang putih

3 ruas kunyit

1 sdm ketumbar

½ sdm merica

2 buah sereh

2 ruas lengkuas

1 ruas jahe

1 sdm garam

Formulasi yang digunakan pada pembuatan abon pepaya yaitu:

Pepaya: 45%

Tepung Beras: 10%

Tepung Tapioka: 10%

Tepung Bumbu Sebaguna: 10%

Bumbu yang Dihaluskan: 25%

Cara Pembuatan:

1. Kupas pepaya hingga bersih, lalu belah menjadi 4 bagian. Cuci bersih buah pepaya dan pastikan getah di permukaan daging buahnya sudah bersih.
2. Parutlah buah pepaya menggunakan parutan kasar. Ukuran parutnya jangan terlalu halus, juga jangan terlalu kasar. Kurang lebih hasilnya sebesar 1 mm atau seukuran batang korek api.
3. Untuk menghilangkan getah dan rasa pahit, taburkan 2 sdm garam pada parutan buah pepaya. Remas-remas parutan pepaya hingga lentur. Proses pemberian garam juga akan menurunkan kadar air pada parutan pepaya. Peraslah parutan pepaya dan buang airnya.

4. Untuk menghilangkan kadar garam yang tinggi, cuci kembali parutan pepaya dengan air bersih. Kemudian peras kembali agar kadar airnya menyusut.
5. Diamkan parutan pepaya beberapa saat untuk meniriskan kadar airnya. Sambil diurai, untuk mengurai gumpalan akibat proses pemerasan tadi.
6. Siapkan bumbu halus. Campurkan bumbu halus dengan parutan pepaya yang sudah diurai, aduk merata.
7. Siapkan wadah yang agak lebar, masukkan bumbu-bumbu kering seperti tepung beras, tepung tapioka, tepung bumbu serbaguna, garam dan kaldu bubuk secukupnya.
8. Ambil segenggam parutan pepaya, masukkan ke dalam bumbu kering. Remas-remas agar bumbunya menempel. Saring menggunakan ayakan tepung agar tepung yang tidak menempel di parutan pepaya tidak ikut tergoreng.
9. Goreng parutan pepaya dalam minyak panas hingga matang dan kering. Angkat dan tiriskan. Abon pepaya siap dikemas.



Gambar 6. Abon Pepaya (atas: sebelum dikemas; bawah: setelah dikemas)

Sumber: Dokumentasi tim penulis, 2022

6. RESEP BROWNIES KERING PEPAYA

Original:

2 butir Telur

½ sdt Pasta vanilla

½ sdt Garam

60 g Gula halus

100 g Tepung terigu

½ sdt Baking powder

200 g Coklat putih

100 g Margarin

40 g Pepaya parut saring airnya

20 g Pepaya dadu

Parutan pepaya untuk topping

Cara Pembuatan:

1. Lelehkan coklat putih dengan margarin, sisihkan
2. Kocok telur hingga berbusa sedikit pucat, masukan pasta vanilla, dan garam
3. Masukan gula halus, kocok hingga tercampur rata
4. Campurkan tepung terigu dan baking powder, kemudian masukkan kedalam adonan secara bertahap
5. Masukan 2 jenis pepaya, aduk hingga tercampur

6. Masukkan lelehan coklat dan margarin, kemudian aduk hingga tercampur rata
7. Masukkan kedalam oven yang telah dipanaskan selama 10-15 menit dengan api sedang
8. Oven selama 15 menit kemudian tambahkan topping, masukkan kembali kedalam oven selama 20 menit.
9. Brownies kering pepaya original siap dikemas.

Bahan Coklat:

2 butir Telur

½ sdt Pasta vanilla

½ sdt Garam

60 g Gula halus

100 g Tepung terigu

½ sdt Baking powder

200 g Dark Coklat

100 g Margarin

40 g Pepaya parut saring airnya

20 g Pepaya dadu

Parutan pepaya untuk topping

Cara Pembuatan:

1. Lelehkan dark coklat dengan margarin, sisihkan
2. Kocok telur hingga berbusa sedikit pucat, masukan pasta vanilla, dan garam
3. Masukan gula halus, kocok hingga tercampur rata
4. Campurkan tepung terigu dan baking powder, kemudian masukkan kedalam adonan secara bertahap
5. Masukan 2 jenis pepaya, aduk hingga tercampur
6. Masukan lelehan coklat dan margarin, kemudian aduk hingga tercampur rata
7. Masukan kedalam oven yang telah dipanaskan selama 10-15 menit dengan api sedang
8. Oven selama 15 menit kemudian tambahkan topping, masukkan kembali kedalam oven selama 20 menit. Brownies kering pepaya coklat siap dihidangkan.



Gambar 7. Brownies Kering Pepaya (atas: sebelum dikemas; bawah: setelah dikemas)

Sumber: Produk Dokumentasi tim penulis, 2021

7. KOPI BIJI PEPAYA

Bahan:

500 g biji pepaya

1 sdm madu

300 ml air panas

Cara Pembuatan:

1. Siapkan biji buah pepaya yang sudah dicuci, lalu jemur 2-3 hari hingga kering, setelah kering bisa langsung disangai.
2. Setelah matang, biji pepaya dihancurkan menggunakan blender, kemudian diayak hingga menghasilkan bubuk kopi biji pepaya.
3. Gunakan 1 sdm bubuk biji pepaya untuk ukuran gelas kopi, lalu seduh dengan air panas. Bisa ditambahkan dengan madu atau gula pasir. Kopi biji pepaya siap dinikmati.



Gambar 8. Kopi Biji Pepaya

Sumber: Dokumentasi tim penulis, 2021 (Shopee)

8. MIE DAUN PEPAYA

Bahan kering:

250 g tepung terigu pro tinggi

50 g tepung tapioka

¼ sdt garam

Bahan cair:

1 butir telur

2 sdm minyak goreng

30 g daun pepaya (blender dengan 80 ml air)

Cara Pembuatan:

1. Blender daun pepaya dengan air lalu saring dan sisihkan.
2. Campurkan bahan kering kemudian masukkan telur dan minyak, lalu aduk menggunakan spatula sambil tuangkan sedikit demi sedikit air daun pepaya, kemudian ulen menggunakan tangan ratakan adonan sampai warna dari air daun pepaya tercampur menjadi satu. Bulatkan adonan lalu tutup dengan kain bersih, istirahatkan 15 menit.
3. Bagi adonan menjadi 2, pipihkan menggunakan telapak tangan dan masukkan ke alat giling mie, bisa juga menggunakan botol atau rolling giling.
4. Setelah digiling sekali lalu dilipat menjadi 2 dan giling kembali, setelah itu lipat sisi kanan dan kirinya lalu

giling lagi sesuai ketebalan yang diinginkan. Taburi dengan tepung tipis-tipis agar tidak lengket dengan alat giling.

5. Acak mie agar tidak lengket dan mie siap diolah atau disimpan dalam freezer.



Gambar 9. Mie Daun Pepaya
Sumber: (Lusiana & Nugroho, 2021)

BAB IV

ANALISIS EKONOMI OLAHAN PEPAYA

Dalam suatu usaha, perhitungan analisis ekonomi memegang peranan penting, terutama untuk menghitung keuntungan maupun strategi keuangan agar dapat mencapai keuntungan. Oleh karena itu, di dalam bab ini diberikan contoh perhitungan analisis ekonomi olahan buah pepaya untuk dua produk yaitu brownies kering dan abon pepaya.

Perlu dicatat bahwa target produksi dan penjualan pada kondisi existing atau kenyataan dapat berbeda dengan contoh yang disajikan dalam buku ini. Dengan demikian, contoh perhitungan yang terdapat dalam buku ini berfungsi sebagai acuan mengenai cara perhitungan, dengan angka yang dapat divariasikan sesuai kondisi yang sebenarnya.

1. BROWNIES KERING PEPAYA

Modal Investasi

No	Uraian	Jumlah	Satuan	Harga Satuan	Umur Ekonomi(Bulan)	Nilai (Rp)	Penyusutan (Rp)
1	Meja kerja	1	Buah	800.000	48	800.000	16.667
2	Kompor gas	1	Buah	300.000	48	300.000	6.250
3	Tabung gas	1	Buah	150.000	48	150.000	3.125
4	Mixer	1	Buah	570.000	36	570.000	15.833
5	Oven	1	Buah	400.000	36	400.000	11.111
6	Loyang	3	Buah	70.000	24	210.000	8.750
7	Timbangan	1	Buah	85.000	24	85.000	3.541
8	Baskom	2	Buah	45.000	24	90.000	3.750
9	Panci	1	Buah	70.000	24	70.000	2.916
10	Parutan	2	Buah	20.000	12	20.000	1.667
11	Pisau	2	Buah	20.000	12	40.000	3.333

12	Sendok	6	Buah	1.500	12	9.000	750
13	Saringan	2	Buah	12.000	12	24.000	2.000
14	Kertas Roti	1	Pack	25.000	1	25.000	25.000
15	Solet/Pengaduk	2	Buah	5.000	12	10.000	833
16	Talenan	2	Buah	10.000	12	20.000	1.667
Jumlah						2.823.000	107.193

Biaya Variabel

No	Biaya Variabel	Jumlah	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
1	Bahan Brownies Kering				
	Telur	1	kg	36.000	36.000
	Pasta Vanilla	1	botol	10.000	10.000
	Garam	$\frac{1}{4}$	kg	5.000	5.000
	Gula Halus	$\frac{1}{2}$	kg	10.000	10.000

	Tepung Terigu	1	kg	12.000	12.000
	Baking Powder	1	botol	8.000	8.000
	Coklat Putih	1	kg	60.000	60.000
	Margarin	1	kg	30.000	30.000
	Pepaya	2	kg	8.000	16.000
	Dark Coklat	1	kg	60.000	60.000
2	Kemasan Plastik	27	pack	10.000	270.000
3	BBG	3	tabung	20.000	60.000
Jumlah				269.000	577.000

Biaya Tetap

No	Biaya Tetap	Jumlah	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
1	Tenaga kerja	2	orang	1.500.000	3.000.000
2	Listrik	1	buah	300.000	300.000
Jumlah				1.800.000	3.300.000

Kapasitas produksi per bulan adalah 2700 bungkus brownies pepaya kering. Produk brownies pepaya kering dijual dalam kemasan plastik Rp. 3000/bungkus.

- Biaya Produksi:
 - = Biaya Variabel + Biaya Tetap
 - = Rp. 577.000 + Rp. 3.300.000 = 3.877.000
- Total Modal
 - = Biaya Investasi + Biaya Produksi
 - = Rp. 2.823.000 + Rp. 3.877.000 = Rp. 6.700.000
- Jumlah produksi per bulan 2.700 bungkus
- Harga jual @2700 bungkus = Rp. 3.000 per bungkus
- Hasil Penjualan
 - = Jumlah produksi X Harga jual
 - = 2.700 bungkus X Rp. 3.000
 - = Rp 8.100.000
- Laba Kotor per bulan
 - = Hasil Penjualan - Total Modal
 - = Rp. 8.100.000 - Rp. 6.700.000
 - = Rp. 1.400.000
- Laba Bersih
 - = Laba kotor - Penyusutan
 - = Rp. 1.400.000 - Rp. 107.193
 - = Rp. 1.185.614
- B/C Ratio
 - = Hasil penjualan/Total biaya produksi
 - = Rp. 8.100.000/Rp. 3.877.000
 - = 2.08

Nilai B/C Ratio dikatakan Layak apabila nilai lebih dari 1 (Layak > 1)

- BEP (Rp):
 - = Biaya tetap/(1-(Biaya variabel/Hasil penjualan)
 - = Rp. 3.300.000/(1-(Rp. 577.000/Rp. 8.100.000))
 - = Rp. 3.300.000/(1-(0,071))
 - = Rp. 3.300.000/0,929
 - = Rp. 3.552.206
- Harga variabel per unit
 - = Biaya variabel / Jumlah produksi
 - = Rp. 577.000 / 2.700
 - = Rp. 213
- BEP (Unit):
 - Biaya tetap/(Harga jual per unit - Harga variabel per unit)
 - = Rp. 3.300.000/(Rp. 3.000 - Rp. 213)
 - = Rp. 3.300.000/Rp. 2787
 - = 1.184 bungkus

Usaha pengolahan brownies kering pepaya dikatakan impas apabila mencapai nilai penjualan **Rp. 3.552.206** dengan jumlah produksi minimal **1184 bungkus** (pada harga jual 3.000 per bungkus).

2. ABON PEPAYA

Modal investasi

No	Uraian	Jumlah	Satuan	Harga Satuan	Umur Ekonomi(Bulan)	Nilai (Rp)	Penyusutan (Rp)
1	Meja kerja	1	Buah	800.000	48	800.000	16.667
2	Kompore gas	1	Buah	300.000	48	300.000	6.250
3	Tabung gas	1	Buah	150.000	48	150.000	3.125
4	Blender	1	Buah	450.000	24	450.000	18.750
5	Wajan	2	Buah	40.000	36	80.000	2.222
6	Spatula	2	Buah	10.000	24	20.000	833
7	Timbangan	1	Buah	85.000	24	85.000	3.541
8	Baskom	2	Buah	45.000	24	90.000	3.750
10	Parutan	2	Buah	20.000	12	20.000	1.667
11	Pisau	2	Buah	20.000	12	40.000	3.333

12	Sendok	6	Buah	1.500	12	9.000	750
13	Solet/Pengaduk	2	Buah	5.000	12	10.000	833
14	Talenan	2	Buah	10.000	12	20.000	1.667
Jumlah						2.074.000	63.388

Biaya Variabel

No	Biaya Variabel	Jumlah	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
1	Bahan Abon Pepaya				
	Pepaya	1	kg	8.000	8.000
	Minyak goreng	1500	ml	21.000	21.000
	Merica bubuk	1	bungkus	2.000	2000
	Tepung bumbu serbaguna	1	bungkus	6.000	6.000
	Tepung beras	½	kg	8.000	8.000

	Tepung tapioka	¼	kg	9.000	9.000
	Kaldu jamur	1	bungkus	12.000	12.000
	Bawang merah	¼	kg	15.000	15.000
	Bawang putih	¼	kg	7.500	7.500
	Kunyit	100	gram	2.000	2.000
	Ketumbar	1	bungkus	2.000	2.000
	Sereh	2	buah	2.000	2.000
	Lengkuas	100	gram	2.000	2.000
	Jahe	100	gram	8.000	8.000
	Garam	¼	kg	5.000	5.000
2	Kemasan Standing Pouch	6	pack	12.000	72.000
3	Stiker kemasan	300	pcs	10.000	60.000
4	BBG	4	tabung	20.000	80.000

Jumlah	151.500	271.500
--------	---------	---------

Biaya Tetap

No	Biaya Tetap	Jumlah	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
1	Tenaga kerja	2	orang	1.500.000	3.000.000
2	Listrik	1	buah	200.000	200.000
Jumlah				1.700.000	3.200.000

Kapasitas produksi per bulan adalah 300 bungkus abon pepaya. Produk brownies pepaya kering dijual dalam kemasan plastik Rp. 20.000/bungkus.

- Biaya Produksi:
 - = Biaya Variabel + Biaya Tetap
 - = Rp. 271.500 + Rp. 3.200.000
 - = Rp. 3.471.000
- Total Modal
 - = Biaya Investasi + Biaya Produksi
 - = Rp. 2.074.000 + Rp. 3.471.000
 - = Rp. 5.545.000
- Jumlah produksi per bulan 300 bungkus
- Harga jual @300 bungkus = Rp. 20.000 per bungkus
- Hasil Penjualan
 - = Jumlah produksi X Harga jual
 - = 300 bungkus X Rp. 20.000
 - = Rp 6.000.000
- Laba Kotor per bulan
 - = Hasil Penjualan - Total Modal
 - = Rp. 6.000.000 - Rp. 5.545.000
 - = Rp. 455.000
- Laba Bersih
 - = Laba kotor - Penyusutan
 - = Rp. 455.000 - Rp. 63.388
 - = Rp. 391.612

- B/C Ratio
 - = Hasil penjualan/Total biaya produksi
 - = Rp. 6.000.000/Rp. 3.471.000
 - =1,73
 - Nilai B/C Ratio dikatakan Layak apabila nilai lebih dari 1 (Layak > 1)
- BEP (Rp):
 - = Biaya tetap/(1-(Biaya variabel/Hasil penjualan)
 - = Rp. 3.200.000/(1-(Rp.271.500/Rp. 6.000.000))
 - = Rp. 3.200.000/(1-(0,045))
 - = Rp. 3.200.000/0,955
 - = Rp. 3.350.785
- Harga variabel per unit
 - = Biaya variabel / Jumlah produksi
 - = Rp. 271.500/ 300
 - = Rp. 905
- BEP (Unit):
 - Biaya tetap/(Harga jual per unit - Harga variabel per unit)
 - = Rp. 3.200.000/(Rp. 20.000 - Rp. 905)
 - = Rp. 3.200.000/Rp. 19.095
 - = 167 bungkus

Usaha pengolahan abon pepaya dikatakan impas apabila mencapai nilai penjualan **Rp. 3.350.785** dengan jumlah produksi minimal **167 bungkus** (pada harga jual 20.000 per bungkus).

Daftar Pustaka

- Anonim, 2013. *Edible Plants from the Americas*.
<https://www.europeana.eu/en/exhibitions/edible-plants-from-the-americas/pepaya>
[Diakses Desember 2022].
- Anonim & Sachdev, d. o. P., 2022. *Health Benefits of Pepaya*.
<https://www.webmd.com/diet/health-benefits-pepaya>
[Diakses Desember 2022].
- Asiah, N. & Handayani, D., 2018. Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Perendaman dengan Larutan Kalsium Hidroksida Terhadap Mutu Sensori Produk *Vacuum Frying* Buah Nanas. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 7(2), pp. 78-81.
- Bonaditya, 2014. *Pepaya carica..* Jakarta: Penebar Swadaya.
- Dalimartha, S., 2003. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid 3 ed. Jakarta: Puspa Swara.
- Deenin, W. et al., 2021. Pepaya improves non-alcoholic fatty liver disease in obese rats by attenuating oxidative stress, inflammation and lipogenic gene expression. *World Journal of Hepatology* 13(3), 13(3), p. 315–327.
- Elsamadony, M., Tawfik, A., Danial, A. & Suzuki, M., 2015. Use of *Carica pepaya* enzymes for enhancement of H₂ production and degradation of glucose, protein, and lipids. *Energy Procedia*, Volume 75, p. 975 – 980.
- Gomes, W. F. et al., 2018. Effect of freeze- and spray-drying on physico-chemical characteristics, phenolic compounds and antioxidant activity of pepaya pulp. *Journal of Food Science and Technology*, 55(6), pp. 2095-2102.
- Gunawan, G., 2018. *Pengaruh Perendaman Larutan Kalsium Klorida (CaCl₂) terhadap Kualitas Pepaya California (Carica Pepaya L.)*, Tasikmalaya: Universitas Siliwangi.

- Kalie, B. M., 2008. *Bertanam Pepaya*. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Khasanah, S. Z., 2017. *Studi Proses Penggorengan Vakum Buah Pepaya (Carica pepaya L.) (Kajian Aspek Energi dan Laju Penggorengan)*, Malang: Universitas Brawijaya..
- Krishna, K., Paridhavi, M. & Patel, J., 2008. Review on nutritional, medicinal and pharmacological properties of pepaya (*Carica pepaya* linn.). *Indian Journal of Natural Product Resources*, 7(4), pp. 364-373.
- Lusiana, D. & Nugroho, A. B., 2021. Inovasi Produk Daun Pepaya menjadi Mie Daun Pepaya dan Buah Pepaya Menjadi Krupuk Buah Pepaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Manage*, 2(2), pp. 108-113.
- Natawidjaja, P. S., 1983. *Mengenal Buah-Buahan yang Bergizi*. Jakarta: Pustaka Dian.
- Prabasini, H., Ishartani, D. & Rahadian., D., 2013. Kajian sifat kimia dan fisik tepung labu kuning dengan perlakuan blanching dan perendaman dalam natrium metabisulfat. *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(2), pp. 93-102.
- Rahmat, A., Abu Bakar, M., Faezeh, N. & Hambali, Z., 2004. The Effects of Consumption of guava (*Psidium guajava*) or Pepaya (*Carica pepaya*) on Total antioxidant and Lipid Profile in Normal Male Youth. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, Volume 13.
- Ramadhan, E. & Sudarsono, 2013. Penangkapan Radikal 2, 2 Dipenil - 1 - Pikril Hidrazil (DPPH) Buah Pepaya (*Carica pepaya L*) Tua Dan Muda. *Journal of Tradicional Medicine*, 18(3), p. 167 – 172.
- Ramadhian, M. R. & Widiastini, A. A., 2018. Kegunaan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica pepaya*) Pada Luka. *Jurnal Kesehatan dan Agromedicine*, 5(1).

Sepriyani, H., Devitria, R., Surya, A. & Sari, S., 2020. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Pepaya (*Carica pepaya* L) dengan Metode 2, 2 – Diphenyl - 1 – Picrylhydrazil (DPPH). *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 9(1), 8-11.

Profil Penulis



Wahidah Mahanani Rahayu, S.T.P., M.Sc. lahir di Yogyakarta, 20 April 1984. Penulis merupakan dosen di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan (UAD) pada bidang Kimia Pangan dan Gizi sejak tahun 2016. Setelah lulus S1 dari Jurusan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Universitas Gadjah Mada (UGM), penulis menimba ilmu dan bekerja di National Chiayi University, Taiwan.

Setelah lulus S2 dari Ilmu dan Teknologi Pangan, UGM, penulis bergabung dan ikut mendirikan Program Studi Teknologi Pangan di Universitas Ahmad Dahlan. Selain mengajar, penulis aktif melakukan penelitian dan menulis sejumlah artikel ilmiah pada jurnal nasional dan prosiding pada pertemuan ilmiah baik nasional maupun internasional di bidang pangan fungsional dari komoditas lokal. Penulis juga aktif sebagai anggota Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI). Selain terlibat dalam berbagai program penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam mengolah pangan lokal, penulis saat ini sedang menempuh studi doctoral di Program Doktor Ilmu Pangan di Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Penulis dapat dihubungi melalui surel: wahidah.rahayu@tp.uad.ac.id



Retnosyari Septiyani, S.T.P., M.Sc. lahir di Sleman pada 18 September 1981. Penulis saat ini merupakan dosen pada program studi Bisnis Jasa Makanan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Ahmad Dahlan. Kiprahnya di dunia pangan dan kuliner dimulai sejak masih berkuliah di jurusan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Universitas Gadjah Mada, melalui berbagai riset yang diikutsertakan

pada perlombaan tingkat nasional. Bersama rekan-rekannya, penulis mendirikan CV Progress Jogja, yang bergerak di bidang olahan minuman tradisional wedang uwuh. Setelah lulus dari Program Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Gadjah Mada, penulis terus mengembangkan usaha untuk memproduksi berbagai olahan komoditas lokal, sehingga meraih penghargaan Adhikarya Pangan Nusantara tingkat Nasional pada tahun 2016 oleh Presiden RI. Selain mengajar dan menjadi narasumber pada berbagai seminar dan kegiatan, penulis aktif melakukan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di berbagai daerah di Indonesia. Penulis saat ini sedang menempuh studi doktoral di Program Doktor Ilmu Pangan, Universitas Gadjah Mada. Penulis dapat dihubungi melalui alamat surel:

retnosyari.septiyani@culinary.uad.ac.id



Heni Siswantari S.Pd., M.A yang lahir pada 16 Juni 1990 berkiprah sebagai dosen di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP UAD sejak tahun 2016. S1 ditempuh hingga tahun 2013 di Universitas Negeri Semarang prodi pendidikan Seni Tari. Pendidikan S2 selesai ditempuh tahun 2015 dan saat ini sedang menempuh pendidikan S3 sejak 2021 di Program Studi Pengkajian Seni

Pertunjukan dan Seni Rupa, Universitas Gadjah Mada. Selain mengajar, penulis aktif menulis berbagai artikel di jurnal ilmiah dan melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dan beberapa kali menjadi duta budaya Universitas Ahmad Dahlan di tingkat nasional maupun internasional. Penghargaan yang pernah diterima yaitu dosen berprestasi kategori pengabdian kepada masyarakat bidang sosial humaniora UAD tahun 2021. Beberapa tahun terakhir ini fokus dalam pengabdian masyarakat dalam pengembangan desa wisata budaya dan seni. Penulis dapat dihubungi melalui alamat surel: heni.siswantari@pgsd.uad.ac.id



Barry Nur Setyanto, S.Pd., M.Pd.

lahir di Pringsewu pada 26 Januari 1988. Lulus dari Pendidikan Teknik Elektro dan Magister Pendidikan Teknologi Kejuruan di Universitas Negeri Yogyakarta, penulis menjadi dosen di Pendidikan Vokasional Teknik Elektronika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan. Penulis mengembangkan keahlian di

bidang peralatan dan instrumen elektronika, media pembelajaran, dan telah memiliki banyak Hak Cipta untuk berbagai alat, aplikasi, dan alat peraga. Penulis pernah menjadi peserta terbaik Paten Bidang Mekanik dalam kegiatan *Patent Drafting Camp* Tingkat Dasar dari Kementerian Hukum dan HAM RI pada tahun 2022, dan saat ini sedang mengembangkan teknologi tepat guna untuk mendukung kewirausahaan produk olahan pangan bagi UMKM. Penulis dapat dihubungi melalui alamat surel: barry.setyanto@pvte.uad.ac.id



Raden Wisnu Wijaya Dewojati, S.Pd.,M.Pd lahir di Yogyakarta pada 22 Februari 1975. Penulis menempuh S1 di Pendidikan Seni Rupa (DKV), Universitas Negeri Yogyakarta dan S2 bidang Manajemen Pendidikan, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, menjadi dosen di Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP, Universitas Ahmad Dahlan. Dengan kebidangan dalam seni rupa, seni kriya, dan menejemen pendidikan, selain berkarya dalam pembuatan media

pembelajaran, penulis juga aktif berperan dalam pengabdian kepada masyarakat, khususnya dalam merancang disain kemasan. Penulis dapat dihubungi melalui alamat surel raden.dewojati@pgsd.uad.ac.id

Diversifikasi Olahan *Pepaya* Kekinian

*Inspirasi Peluang Usaha Berbagai Inovasi Olahan Pepaya
Dan Contoh Perhitungan Ekonomi*

Pepaya adalah salah satu buah tropis yang kaya manfaat, mulai dari kandungan serat hingga vitaminnya yang baik bagi kesehatan. Tanaman pepaya mudah tumbuh dan dibudidayakan. Buah ini seringkali disajikan segar, tetapi masa simpannya cukup singkat dan mudah membusuk. Buku ini memberikan gambaran proses pengolahan buah pepaya untuk mengubahnya menjadi produk pangan kekinian yang lebih awet, tanpa bahan pengawet.

Pepaya juga merupakan komoditas buah andalan dari Jatimulyo, salah satu rintisan desa budaya di Kabupaten Bantul. Hampir setiap rumah memiliki pohon pepaya di halamannya. Melalui program pengabdian masyarakat, pepaya tersebut diolah menjadi berbagai produk panganan khas Jatimulyo. Dengan berbagai potensi wisata dan budaya, desa ini sangat layak dikunjungi, dan panganan khas tersebut menjadi buah tangannya. Produk olahan khas berbahan pepaya tersebut dihadirkan dalam buku ini untuk memberikan informasi dan inspirasi kepada khalayak tentang pepaya, nilai gizi, dan cara mengolahnya menjadi snack kekinian yang lezat, sehat, dan layak jual. Buku ini juga dilengkapi contoh perhitungan ekonomi, sehingga bisa dipraktikkan oleh Anda yang hendak memulai usaha. Selamat membaca.

Penerbit K-Media
Bantul, Yogyakarta
kmediacorp
kmedia.cv@gmail.com
www.kmedia.co.id

