



UNIVERSITI
TEKNOLOGI
MARA



2023

JII CaS

**JOHOR
INNOVATION
INVENTION
COMPETITION
AND
SYMPOSIUM
2023**



" Innovation Inspires a Society
to be Critical and Creative"

JOHOR INNOVATION INVENTION COMPETITION AND SYMPOSIUM 2023



JOHOR INNOVATION INVENTION COMPETITION AND SYMPOSIUM 2023

"Innovation Inspires a Society to be
Critical and Creative"

Editors-in-Chief

**AHMAD KHUDZAIRI KHALID
NUR INTAN SYAFINAZ AHMAD**



الجامعة التكنولوجية
UNIVERSITI
TEKNOLOGI
MARA

**Cawangan Johor
Kampus Pasir Gudang**

2023



First Edition 2023

Copyright © 2023 Universiti Teknologi MARA Cawangan Johor, Kampus Pasir Gudang.

All extended abstracts published in this e-book have not been subject to JIICaS2023 peer review or check. The authors are responsible for the contents of their extended abstracts and warrant that their extended abstract is original, has not been previously published, and has not been simultaneously submitted elsewhere. The views expressed in the abstracts in this publication are those of the individual authors and are not necessarily shared by the editor.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form or by electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, or transmitted in any form or by any means, without the prior permission in writing from the Course Coordinator of College of Computing, Informatics and Mathematics, Universiti Teknologi MARA Cawangan Johor, Kampus Pasir Gudang.

e ISBN: 978-967-0033-17-4

**Editors-in-Chief: AHMAD KHUDZAIRI KHALID &
NUR INTAN SYAFINAZ AHMAD**

**Art & Cover Designer: DR. WAN MUNIRAH WAN MOHAMAD
& DR. NUR IDAYU ALIMON**

**Published in Malaysia by
Universiti Teknologi MARA Cawangan Johor
Kampus Pasir Gudang
81750 Masai**





Preface

In the name of Allah, the Almighty who gives us the enlightenment, the truth, the knowledge and with regards to Prophet Muhammad (peace be upon him) for guiding us to the straight path. We thank to Allah for giving us guidance and strength to write this e-book.

This e-book compiles the extended abstracts that submitted to Johor Innovation Invention Competition and Symposium 2023 (JIICaS2023), where JIICaS2023 is a virtual platform for all creative minds to share and present their invention and innovation. The extended abstracts are divided into two categories, which are Category A (Higher Educational Student/ Any Recognized Institutional Students in Malaysia) and Category B (Primary/ Secondary School Students / Special Education School Students in Johor). Each abstract gives a brief background on the innovation or project.

We hope that this e-book will help the readers to get to know the innovation done by the students from both categories and get some ideas to develop future innovation products.



SAMBAL BILIS ROSEL (SBR)

Herryanni Binti Abdullah¹, Masyitah Nadhirah Aida Binti Shahrol¹, Muhammad Noorfauzan Ridzuan Bin Md Fozi¹, Syahzanani Nabila Binti Saharudin¹

¹Kolej Komuniti Bandar Penawar, Jalan Ungku Abdul Aziz, 81930 Bandar Penawar, Johor

herryanni@kkbpenawar.edu.my

ABSTRAK

Kolej Komuniti Bandar Penawar (KKBP), merupakan salah sebuah institusi pendidikan awam yang terletak di Bandar Penawar, Kota Tinggi, Johor. Memiliki tanah yang luas membolehkan pelbagai tumbuhan ditanam dalam kampus KKBP. Penanaman rosel dan cili padi jenis sentil di kebun kampus KKBP disebabkan kaedah penanaman dan penjagaannya yang lebih mudah untuk diuruskan serta tempoh pembiakan rosel dan cili padi yang singkat sekitar lima (5) bulan, sudah boleh dituai hasil. Rosel ditanam menggunakan kaedah tradisional dan cili padi menggunakan kaedah sistem fertigasi. Namun apabila terdapat lambakan buah rosel dan cili padi yang banyak, timbul pelbagai ilham dan pandangan untuk mengkomersialkan produk berunsurkan rosel dan cili padi ini. Sambal bilis rosel (SBR) merupakan produk yang terhasil dari permasalahan ini. SBR merupakan gabungan produk makanan yang berasaskan rosel dan cili padi, yang dibungkus dalam satu pek aluminium yang mesra dibawa kemana-mana. Bagi menjaga kualiti produk, pembungkusannya adalah dengan menggunakan kaedah retort. Sambal bilis rosel dicipta untuk memudahkan pengguna makan dan minum tanpa perlu bersusah payah di dapur, sebaliknya dengan satu pek ini akan terhasil makanan yang boleh disediakan dengan tempoh masa yang cepat. Impak dari penghasilan produk sambal bilis rosel ini, diharapkan impian untuk membawa KKBP menjadi salah sebuah institusi pendidikan yang dapat mengeluarkan produk makanan menggunakan sumber hasil kebun sendiri, menjadi satu kenyataan satu hari nanti. Usahasama berterusan dengan Jabatan Pertanian, Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (FAMA), Lembaga Kemajuan Johor Tenggara (KEJORA) dan pelbagai lagi pihak yang berkepentingan, diharapkan dapat menjadi pemangkin buat KKBP membantu negara melalui cabaran persekitaran pertanian intensiti tinggi bandar. Kajian penerimaan SBR turut dijalankan untuk meninjau tahap penerimaan responden terhadap produk SBR. Instrumen soalselidik menggunakan skala hedonik telah diedarkan kepada 105 orang responden. Data dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan perisian Excel 2016. Analisis menunjukkan bahawa SBR diterima pada tahap baik oleh responden dengan nilai min 3.83. Kesimpulannya, SBR ini diterima secara optimistik oleh responden.

Kata Kunci: sambal bilis rosel, pek aluminium, kaedah penanaman, kaedah retort, skala hedonik.

1.0 PENGENALAN

Ilham untuk menanam pokok rosel dan cili padi sentil tercetus kerana kaedah penanaman dan penjagaannya yang mudah diuruskan. Selain itu, tempoh pembiakan pokok cili padi sentil dan pokok Rosel sehingga mengeluarkan hasil adalah lebih singkat berbanding dengan tanaman lain, iaitu sekitar 5 bulan, sudah boleh dituai hasilnya. Namun apabila terdapat lambakan cili padi sentil dan buah Rosel yang banyak, dan kesukaran untuk memasarkan buahnya pada pengguna tempatan, maka timbul pelbagai ilham dan pandangan bagaimana untuk mengkomersialkan produk berunsurkan rosel ini.

Penanaman, pemprosesan dan pengedaran hasil tanaman dalam kebun kampus sehingga membawa kepada pembangunan produk Sambal Bilis Rosel dilaksanakan secara berperingkat bagi memenuhi kehendak pelanggan dan pemegang taruh (keutamaan pada pelajar KKBP dan penduduk setempat).

Kehadiran penyakit Covid-19, yang menggemparkan satu dunia pada awal tahun 2020, sehingga membawa kepada pelbagai penemuan rawatan, turut mencetuskan ilham pada kami untuk menjadikan tanaman roselle sebagai salah satu tanaman yang boleh membantu meningkatkan imunisasi tubuh badan manusia, tanpa memerlukan kos perubatan yang tinggi. Menurut kajian, roselle mempunyai khasiat yang tinggi sebagai herba semulajadi yang membekalkan kandungan Vitamin C yang tinggi iaitu setiap 100gm roselle mengandungi 280mg Vitamin C. Ia juga mengandungi pelbagai Vitamin yang merangkumi Vitamin B1, B2 dan Vitamin D. Dalam roselle itu sendiri mengandungi hampir 486gm kalsium dan juga Magnesium, Beta-Carotene, Omega 3 serta bersifat antioksidan dengan kandungan Vitamin C serta serat yang tinggi di dalamnya. Ia juga mengandungi serat, zat besi serta asid amino yang diperlukan tubuh. (sumber:<https://denyutnadi.com/2020/03/03/roselle-tumbuhan-sejuta-khasiat/>).

2.0 OBJEKTIF

Produk sambal bilis roselle (SBR) dibangunkan untuk mencapai objektif berikut:

- a) Untuk meminimalkan pembuangan hasil kebun kampus KKBP
- b) Untuk mempelbagaikan pilihan produk makanan daripada buah roselle dan memanjangkan tempoh masa boleh makan sambal bilis roselle

3.0 PENERANGAN TENTANG INOVASI/METODOLOGI

Proses pembangunan produk sambal bilis roselle (SBR) bermula dengan penanaman cili padi jenis sentil dari tahun 2017 melalui pelaksanaan projek fertigasi. Pada tahun 2019 – 2021, KKBP meneruskan proses penanaman pokok-pokok cili padi dan roselle di kebun kampus KKBP dan menjelang tahun 2022, pembangunan produk sambal bilis roselle (SBR) berjaya dihasilkan.

Sambal bilis roselle (SBR) dibangunkan dengan menggunakan teknologi retort bagi memastikan ia kekal segar sehingga lebih setahun, tanpa sebarang penggunaan bahan pengawet. Ciri-ciri inovasi yang ada pada produk SBR adalah keunikan rasanya yang terhasil dari buah roselle. Rajah 3 menunjukkan penghasilan SBR dari cili padi dan buah roselle yang ditanam sendiri di kebun kampus KKBP, yang digabungkan dengan bahan-bahan sampingan seperti minyak sawit, lada kering, ikan bilis, bawang kecil, bawang putih, buah tomato, gula merah, gula pasir dan garam semasa penghasilannya.



Rajah 3.1: Penghasilan SBR di atas kualiti

Kesemua bahan-bahan ini dimasak dengan nisbah tertentu dan diisi terus ke dalam pouch aluminium, botol kaca atau botol *polypropylene* (PP) sepertimana yang ditunjukkan pada Rajah 3.2 Pembungkusan dilakukan dalam situasi sambal masing panas-panas lagi, bagi mengelakkan penyerapan kuman di sekeliling udara ke dalam SBR.



Rajah 3.2: Proses memasukkan SBR secara manual

SBR yang telah siap dibungkus akan di *sealed* dengan menggunakan mesin *sealer* seperti yang ditunjukkan pada Rajah 3.3 dan disteril menggunakan mesin kukus elektrik atau mesin retort pada suhu 116 – 121 darjah celcius dengan tekanan 15 psi. Proses pensterilan ini wajib dilakukan di dalam bekas kukus elektronik atau mesin retort pada tempoh masa 20 minit bagi setiap pusingan kerja mensteril. Kukus elektrik boleh digunakan sebagai pengganti mesin retort, sekiranya tiada, sepertimana yang ditunjukkan pada Rajah 3.4, iaitu penyusunan SBR dalam botol kaca untuk pelaksanaan proses kerja pensterilan SBR.



Rajah 3.3: Mesin Sealer



Rajah 3.4: Kukus elektrik yang digunakan bagi menggantikan penggunaan mesin retort untuk mensteril SBR

Mesin retort seperti yang ditunjukkan pada Rajah 3.5 boleh digunakan untuk kerja pensterilan produk makanan dalam skala kecil. Kebiasaannya pengusaha makanan dalam industri kecil sederhana (IKS) wajib memiliki mesin ini, bagi mengawal mutu produk mereka dengan lebih terjamin. Pemilihan bahan mentah yang baik juga turut membantu penghasilan produk makanan yang berkualiti.



Rajah 3.5: Mesin Retort

4.0 KEBAIKAN/IMPAK/DAPATAN/PEMBAHARUAN

Produk sambal bilis rosol (SBR) dibangunkan dengan menggunakan resepi tersendiri dan didaftarkan hak keaslian penciptaannya dibawah Akta Hak Cipta 1987 dengan no pemberitahuan CRLY2022J0277.

Sambal bilis rosol (SBR) adalah inovasi dalam makanan yang ditambah baik mengikut selera tempatan dan boleh dijadikan sebagai pelengkap hidangan. Individu yang gemar dengan aktiviti luar seperti pengembara atau tentera yang bekerja di hutan amat sesuai memilih SBR sebagai menu makanan mereka, ia kerana bungkusannya yang kecil, mudah dibawa kemana-mana. SBR dalam pek kecil (100 gm) boleh dimakan seramai 5 orang dan paket besar (500gm) boleh dimakan 25 orang sekurang-kurangnya. SBR adalah produk makanan pilihan bagi mereka yang tidak mempunyai komitmen masa untuk memasak, malahan juga sesuai untuk dijadikan pek makanan wajib di dapur, kerana ia berkonsepkan makanan sedia dimakan (ready to eat food) jadi ia mudah disediakan. Produk SBR memberi manfaat yang sangat banyak dan menyumbang impak kepada pengkomersialan hasil pertanian, antaranya ialah :

- i) Hasil pertanian yang tidak laku dijual tidak dilupuskan dengan pembuangan
- ii) Menggalakan para pekebun menghasilkan produk makanan dari sumber pertanian
- iii) Menjana sumber pendapatan tambahan selain dari hasil pertanian itu sendiri

5.0 KESIMPULAN

Kesimpulannya, produk sambal bilis rosol (sbr) berjaya diperkenalkan identitinya dari hasil kebun kampus ke produk makanan. Kerjasama berterusan dari pelbagai agensi kerajaan sangat membantu pembangunan sbr. Semuga sbr dapat dikomersialkan dengan lebih meluas dan boleh dijadikan sebagai pelengkap hidangan yang amat diperlukan oleh masyarakat Malaysia hari ini. Rekabentuknya dalam pek retort yang berkeupayaan menjamin kualiti & ketahanan sambal bilis rosol, serta kandungannya yang ringan dan kecil, membolehkan sbr mudah dibawa kemana-mana serta boleh menjimatkan masa memasak khususnya kepada mereka yang berkerjaya, gemar melancong dan beraktiviti luar.