

Pemprosesan pulut panggang Sibu sejuk beku (Processing of frozen Sibu's grilled glutinous rice)

Chua Hun Pin, Nicholas Daniel, Suzalyna Mos, Majelan Serudin, Teresa Anie Meng, Zakaria Abdul Rahman, Hazijah Mohammad Hossen dan Lorne Kadut

Pengenalan

Produk sejuk beku dilaporkan sebagai satu daripada komoditi yang mempunyai pasaran besar selepas produk bakeri dan tenusu. Di Malaysia, kuantiti jualan makanan sejuk beku menunjukkan peningkatan tahunan purata sebanyak 3.7%. Produk kuih-muih dan kudapan tradisional sejuk beku masih baharu di Malaysia dan mempunyai potensi yang amat tinggi untuk dikembangkan. Ini kerana faktor mudah disedia dan dimakan yang diperlukan oleh lapisan masyarakat zaman moden, jangka hayat penyimpanan yang panjang dan menjimatkan masa penyediaan. Produk sejuk beku juga dapat memenuhi corak makanan sihat kerana dapat disimpan lama tanpa menggunakan pengawet kimia.

Masyarakat Sarawak amat terkenal dengan kepelbagaian produk makanan yang jarang ditemui di tempat lain. Produk makanan ini merangkumi tumbuhan nadir seperti buah, sayur, herba dan rempah, makanan dan minuman tradisional, kudapan warisan, masakan signatur atau identiti sesuatu bandar atau kawasan di Sarawak. Selain itu, beberapa menu tempatan yang menjadi signatur untuk sesetengah pengunjung adalah seperti biskut kong piang, mi kampua dan chai pau. Bagi kebanyakan pengunjung pula, pulut panggang amat sinonim jika bertandang ke Sibu.

Keistimewaan dan populariti pulut panggang Sibu telah terbukti apabila berjaya mencatat nama di dalam *Malaysia Book of Record* atas usaha dan kerja keras pengusaha pulut panggang Sibu menghasilkan pulut panggang terbesar di Malaysia dengan panjang 5.5 m, 20 cm diameter dan berat 160 kg di Kampung Bandung, Sibu pada tahun 2014.

Pulut panggang ialah kudapan tradisional yang popular di bahagian tengah Sarawak terutamanya di Sibu. Pulut panggang Sibu (*Gambar 1*) yang diperbuat daripada beras pulut dan santan ini sangat popular dijadikan buah tangan oleh para pelancong. Pulut panggang Sibu mempunyai potensi tinggi untuk diketengahkan sebagai produk



Gambar 1. Pulut panggang Sibu

signatur untuk pasaran komersial pada masa depan. Penghasilan pulut panggang Sibu mempunyai rahsianya yang tersendiri dari segi pemilihan bahan mentah yang digunakan dan juga teknik atau kaedah untuk menghasilkan pulut panggang yang mempunyai rasa yang tersendiri.

Permintaan yang semakin meningkat terhadap pulut panggang Sibu bukan sahaja untuk pasaran domestik, malah pasaran di luar Sarawak. Sehubungan itu, pengusaha perlu mempertingkatkan pengeluaran serta mewujudkan jaringan pengedaran produk yang lebih efektif. Aspek yang paling utama dititikberatkan adalah jangka hayat produk. Kaedah pembungkusan yang berupaya memanjangkan jangka hayat adalah satu inovasi yang diperlukan untuk produk tempatan ini.

Penambahbaikan diperlukan khususnya dari segi teknologi pembungkusan baharu bagi memanjangkan hayat simpanan di samping mempertingkatkan lagi nilai komersial. Atas keperluan di atas, kajian ini bertujuan membangunkan pembungkusan sejuk beku untuk pulut panggang Sibu.

Pemprosesan pulut panggang Sibu

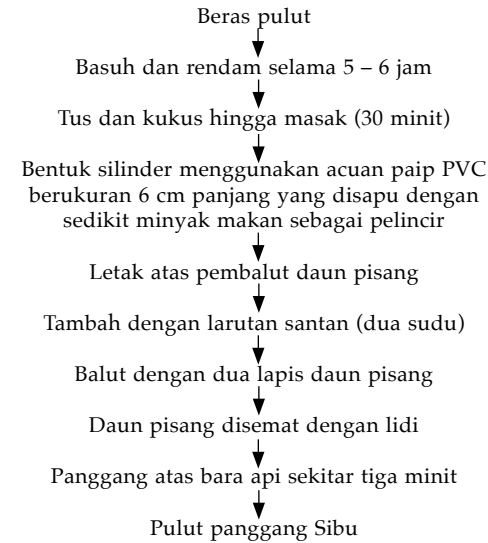
Pulut panggang Sibu diperbuat daripada beras pulut dan santan, dibungkus dengan menggunakan daun pisang sebagai pembalut kemudian dipanggang. Berbeza dengan versi pulut panggang di Semenanjung Malaysia, pulut panggang Sibu yang asas biasanya tidak mempunyai inti.

Beras pulut dibasuh dan direndam di dalam air selama 5 – 6 jam. Beras pulut kemudiannya ditus dan dikukus di dalam dulang khas selama 30 minit. Beras pulut yang telah masak menjadi nasi pulut dipadatkan dan dibentuk ke dalam bentuk silinder menggunakan acuan paip PVC berukuran 6 cm panjang. Sedikit minyak makan disapu pada permukaan acuan sebagai pelincir. Seterusnya, larutan santan pekat ditambah ke atas nasi pulut yang telah dibentuk silinder, ataupun seluruh nasi pulut dicelup sekejap ke dalam larutan santan. Nasi pulut kemudiannya dibungkus menggunakan dua lapis daun pisang, kedua-dua hujung disemat dengan lidi dan dipanggang atas bara api sekitar tiga minit. Pemprosesan pulut panggang Sibu secara tradisional diringkaskan seperti dalam *Carta alir 1* dan ditunjukkan seperti dalam *Gambar 2 – 5*.

Penyejukbekuan

Teknologi pengendalian sejuk beku pulut panggang Sibu boleh dilakukan melalui proses penyejukbekuan pantas pada suhu $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ hingga $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ menggunakan penyejuk beku bagas (*blast freezer*). Tempoh penyejukbekuan adalah bergantung kepada muatan di dalam alat penyejuk.

Umumnya, teknik penyejukbekuan boleh dibahagikan kepada dua jenis iaitu secara pantas atau perlahan. Perbezaan



Carta alir 1. Pemprosesan pulut panggang Sibul secara tradisional



Gambar 2. Proses membentuk pulut panggang



Gambar 3. PVC paip untuk membentuk pulut (mecut)



Gambar 4. Proses membungkus dengan daun pisang



Gambar 5. Pulut panggang selepas dibungkus dan disemat

antara kedua-dua teknik ini adalah dari segi kadar pembentukan kristal ais yang akan mempengaruhi kualiti produk akhir yang dihasilkan. Sekiranya kadar penyejukan pantas, kristal ais yang terhasil adalah kecil dan memberi tekstur yang baik kepada produk makanan. Sebaliknya, jika penyejukan pada kadar yang perlahan, kristal ais yang besar akan terbentuk dan menghasilkan tekstur produk yang kurang baik berbanding dengan penyejukan pantas.

Pembungkusan dan penyimpanan

Pulut panggang yang telah disejukkan secara pantas (*Gambar 6*) di dalam penyejuk beku bagas disusun ke dalam dulang TPA (asid tereftalik) atau PVC (polivinil klorida) dan diisi ke dalam beg plastik jenis polietilena (PE) seperti LDPE, OPP / LDPE, PET / LDPE atau nilon / LLDPE. *Gambar 7* menunjukkan



Gambar 6. Penyejukbekuan pantas menggunakan penyejuk beku bagas



Gambar 7. Contoh pembungkusan pulut panggang Sibu sejuk beku

seperti pengukusan semula, menggunakan ketuhar biasa atau ketuhar gelombang mikro. Pulut panggang Sibu sejuk beku boleh dikeluarkan daripada bungkusan terus tanpa memerlukan proses penyahbekuan.

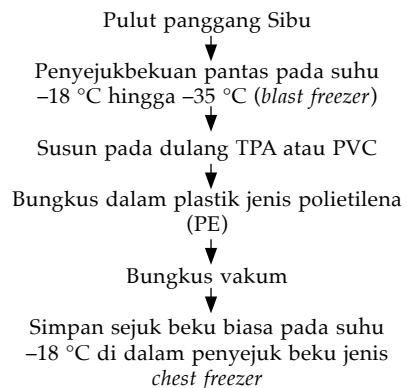
Bagi kaedah pengukusan, air perlu dididihkan terlebih dahulu dan pulut panggang dikukus selama 15 minit. Bagi pemanasan menggunakan ketuhar biasa, ketuhar perlu dipanaskan ke suhu 180°C dan pulut panggang dibakar selama 10 minit. Bagi ketuhar gelombang mikro pula, pulut panggang dimasukkan selama 3 – 4 minit ke dalam ketuhar gelombang mikro yang telah disetkan pada tahap sederhana kemudian dibalik-balikkan dan dibiarkan selama tiga minit lagi.

contoh pembungkusan pulut panggang Sibu sejuk beku.

Teknologi pembungkusan pulut panggang ini membolehkan penyimpanan sejuk beku pada -18°C untuk pasaran domestik dan eksport yang lebih luas. Pulut panggang dalam keadaan sejuk beku boleh disimpan melebihi tempoh enam bulan tanpa memerlukan penggunaan bahan pengawet. Kajian kebolehlaksanaan menunjukkan teknologi pembungkusan ini berpotensi tinggi dengan pulangan keuntungan menjangkau 100 – 140%. Langkah pemprosesan sejuk beku pulut panggang Sibu ditunjukkan seperti dalam Carta alir 2.

Pemanasan semula

Pemanasan semula pulut panggang Sibu sejuk beku untuk hidangan boleh dilakukan melalui beberapa cara



Carta alir 2. Pemprosesan sejuk beku pulut panggang Sibu

Kesimpulan

Pulut panggang Sibu sejuk beku ialah produk konvenien berasaskan kudapan tradisional yang memenuhi ciri seperti mudah diperolehi di pasar raya, mempunyai jangka hayat penyimpanan yang panjang, sedia dimakan dan menjimatkan masa penyediaan. Ia juga memenuhi corak pemakanan sihat kerana dapat disimpan lama tanpa menggunakan pengawet kimia. Teknologi pemprosesan sejuk beku untuk pulut panggang ini akan memperkukuhkan lagi pencapaian dan sumbangan MARDI sebagai institusi penyelidikan dan pembangunan utama di negeri Sarawak dalam aktiviti peningkatan kualiti produk makanan tradisional tempatan. MARDI akan dilihat sebagai agensi pengemudi dalam bidang teknologi makanan untuk Sarawak.

Bibliografi

- Chua, H.P. (2016). Inovasi pembungkusan pulut panggang Sibu. Brosur untuk Majlis Pelancaran Kajian Peningkatan Kualiti Produk Makanan Sarawak MARDI-MIETI, Sibu, 17 November 2016
- Chua, H.P., Nicholas, D. dan Mohammad Noor, A.Y. (2012). *Makanan Sarawak – Potensi dan Inovasi*. Serdang: MARDI
- Faridah, M.S. (2007). Makanan sejuk beku – fakta yang perlu diketahui. *Buletin Teknologi Makanan* Bil. 4: 37 – 43
- Wan Zairi, W.A. (2013). Teknologi pemprosesan pulpa buah sejuk beku dan kawalan mutu. *Buletin Teknologi MARDI* Bil. 4: 17 – 22

Ringkasan

Masyarakat Sarawak terkenal dengan kepelbagaian produk makanan tradisional. Pulut panggang Sibu adalah sejenis kudapan tradisional yang popular di bahagian tengah negeri Sarawak. Diperbuat daripada beras pulut dan santan, pulut panggang Sibu kini sering dijadikan buah tangan oleh para pelancong. Pulut panggang Sibu mempunyai potensi tinggi untuk diketengahkan sebagai salah satu produk signatur negeri Sarawak. Namun, penambahbaikan diperlukan khususnya dari segi teknologi pembungkusan baharu bagi memanjangkan hayat simpanan dan meningkatkan lagi nilai komersial. Teknologi pemprosesan sejuk beku diperkenalkan memandangkan produk sejuk beku mempunyai pasaran besar selepas produk bakeri dan tenusu dengan peningkatan kuantiti jualan tahunan purata sebanyak 3.7%. Kelebihan teknologi ini termasuk pengendalian yang mudah dan sesuai untuk pasaran domestik dan juga eksport. Pulut panggang Sibu sejuk beku ini boleh disimpan melebihi tempoh enam bulan tanpa menggunakan bahan pengawet. Kajian kebolehlaksanaan menunjukkan teknologi ini berpotensi tinggi dengan pulangan keuntungan menjangkau 100 – 140%.

Summary

Sarawakians are well known for their varieties of traditional food products. Sibú's grilled glutinous rice or so-called *pulut panggang* Sibú is one of the famous traditional delicacies in central Sarawak. Made from glutinous rice and coconut milk, Sibú's grilled glutinous rice is now often bought as souvenir by the tourists. Sibú's grilled glutinous rice has the potential to be one of Sarawak's signature products. Nevertheless, improvements are needed especially in terms of new packaging technology to extend the storage life and to increase the commercial value. The technology of frozen handling was introduced as frozen products have a huge market after bakery and dairy products with an increasing average annual sales volume of 3.7%. The advantages of this technology include convenient handling of both domestic and export markets. Sibú's grilled glutinous rice under frozen temperature of -18°C can be stored for up to six months without adding preservative. The feasibility study shows that the technology has high potential with a return of profit up to 100 – 140%.

Pengarang

Dr. Chua Hun Pin

Pusat Penyelidikan Sains dan Teknologi Makanan,
MARDI Kuching, Lot 411, Blok 14, Jalan Sultan Tengah,
93050 Petra Jaya, Kuching, Sarawak
E-mel: hpchua@mardi.gov.my

Nicholas Daniel, Teresa Anie Meng, Hazijah Mohd Hossen dan
Zakaria Abdul Rahman

Pusat Penyelidikan Sains dan Teknologi Makanan,
MARDI Kuching, Lot 411, Blok 14, Jalan Sultan Tengah,
93050 Petra Jaya, Kuching, Sarawak

Suzalyna Mos, Majelan Serudin dan Lorne Kadut
Pusat Promosi dan Pembangunan Perniagaan,
MARDI Kuching, Lot 411, Blok 14, Jalan Sultan Tengah,
93050 Petra Jaya, Kuching, Sarawak