

# POTENSI TEKNOLOGI RETORT DALAM INDUSTRI MAKANAN KEPADA KOPERASI



**Priscilla Kay anak George @ John**  
Institut Koperasi Malaysia Zon Sarawak  
priscilla@ikma.edu.my

## Pengenalan

Dengan peredaran zaman yang semakin maju, perkembangan teknologi juga mengalami kemajuan yang pesat mendorong kita untuk ikut serta agar tidak ketinggalan. Begitu juga dengan industri makanan di Malaysia, di mana trend makanan “*ready to eat*” (RTE) telah menjadi satu pilihan masyarakat kerana ia lebih praktikal dan boleh disediakan dalam masa yang singkat.

Penggunaan teknologi retort untuk menyediakan makanan RTE adalah proses yang popular digunakan oleh pengeluar makanan di seluruh dunia pada masa kini. Melalui teknologi retort ini, produk makanan RTE yang dikeluarkan dapat disimpan pada suhu bilik tanpa mengalami perubahan rasa, rupa dan selamat digunakan kerana nutrisi makanan dapat dikekalkan. Walaupun produk ini dihasilkan tanpa bahan pengawet, namun jangka hayat produk makanan RTE dapat bertahan sehingga dua tahun.



**Melalui teknologi retort ini, produk makanan RTE yang dikeluarkan dapat disimpan pada suhu bilik tanpa mengalami perubahan rasa, rupa dan selamat digunakan kerana nutrisi makanan dapat dikekalkan.**

Proses retort ke atas makanan RTE hanya memakan masa lebih kurang 30 minit sahaja. Terlebih dahulu, makanan yang telah siap dimasak akan dimasukkan ke dalam bekas bersesuaian sebelum proses retort dilaksanakan. Terdapat beberapa bekas yang boleh digunakan dalam proses ini termasuklah kantung atau bekas aluminium, botol kaca atau botol *polypropylene* (PP). Setelah dipastikan bekas menyimpan makanan ini dikedapkan dan ditutup sebaiknya, maka proses retort akan dimulakan. Proses pensterilan kantung retort akan dilakukan pada suhu dalam lingkungan 121-131 darjah Celsius dan tekanan yang tinggi di dalam mesin retort bagi memusnahkan mikroorganisma yang mampu merosakkan makanan RTE.

Menurut *Canadian Food Inspection Agency*, pembungkusan makanan secara retort bermula pada tahun 1950-an oleh tentera Amerika. Pembungkusan dengan cara ini memudahkan mereka dalam membawa makanan kerana lebih ringan jika dibandingkan makanan yang dibungkus di dalam tin. Cara pembungkusan makanan secara retort kini telah digunakan secara meluas oleh negara lain. Jepun adalah antara contoh negara yang telah menggunakan teknologi retort dalam industri makanan mereka bagi mengeluarkan pelbagai jenis makanan RTE.

## Penggunaan Teknologi Retort di Malaysia

Penggunaan teknologi retort dalam industri makanan bukan saja boleh membuatkan makanan tersebut tahan lebih lama dan mudah disediakan, tetapi ia juga senang untuk dibawa ke mana-mana. Oleh itu, peniaga di dalam industri boleh memanfaatkannya meskipun belum digunakan secara meluas di Malaysia. Bagi menggalakkan penggunaan teknologi retort ini, kerajaan telah melakukan beberapa inisiatif dengan memperluaskan pemasangan mesin retort agar boleh digunakan di dalam industri makanan. Dalam laporan *Berita Harian* oleh Latifah Arifin bertarikh 8 Februari 2023 menyatakan tentang pemasangan mesin pembungkusan retort akan diperluaskan oleh Kementerian Perdagangan Dalam Negeri dan Kos Sara Hidup (KPDN) kepada kumpulan sasaran antaranya industri perhotelan dan catering serta di universiti terpilih. Melalui pemasangan mesin retort oleh KPDN ini, program *Food Bank* Malaysia telah dilancarkan untuk mengelola secara sistematik lebih makanan bagi mencegah pembaziran dan memastikan pengedaran makanan yang lebih efisien kepada mereka yang memerlukan sekali gus meningkatkan kesejahteraan sosial dan masyarakat secara keseluruhan.

Anak syarikat kepada Koperasi Sahabat Amanah Ikhtiar Malaysia (AIM) Berhad iaitu Sahabat Ikhtiar Retort Sdn Bhd telah memulakan operasi menggunakan teknologi retort sejak Oktober 2014. Syarikat ini telah mengeluarkan produk sendiri dan juga konsep *Original Equipment Manufacturer* (OEM). Kejayaan Koperasi Sahabat AIM ini dapat menjadi satu motivasi untuk koperasi lain di mana pada tahun 2015 telah menghasilkan 100 produk makanan menggunakan teknologi retort seperti dilaporkan melalui *Harian Metro* pada 12 Januari 2015.



Selain itu, menurut Azura Abas melalui *New Straits Time* bertarikh 4 Ogos 2019, Tabung Haji juga menggunakan pendekatan pembekalan makanan RTE dengan teknologi retort yang diagihkan kepada jemaah haji Malaysia. Penyediaannya yang mudah dapat membantu jemaah haji menggunakan air panas untuk memanaskan makanan dan kemudiannya siap sedia untuk dimakan. Selain itu, bungkusan makanan RTE yang tidak memerlukan ruang penyimpanan yang luas menyebabkan pemilihan penggunaan teknologi ini dalam penyediaan makanan kepada Jemaah haji.

Antara contoh pengeluar makanan yang menggunakan teknologi ini ialah syarikat Brahim's yang terkenal sebagai pembekal makanan yang pada awalnya mengeluarkan makanan pek untuk keperluan tentera di serata dunia sebelum beralih kepada penghasilan pek makanan kembara. Fokus syarikat ini pada awalnya adalah hanya kepada golongan tentera, tetapi telah beralih dan dikembangkan pasaran kepada sektor pelancongan

dan aktiviti lasak. Ini membuktikan permintaan untuk makanan RTE ini meningkat dari semasa ke semasa. Antara produk yang telah dikeluarkan oleh syarikat Brahim's menggunakan teknologi retort selain daripada RTE ialah sos dan pes masakan.

Farhana Fuad melalui laman web *theAsianparent* menyatakan, makanan RTE untuk bayi berusia enam bulan ke atas juga boleh disediakan dan disimpan menggunakan teknologi retort. Memang tidak dinafikan makanan bayi yang disediakan sendiri di rumah adalah terjamin dari segi kebersihan, namun bagi ibu bapa bekerja, ada masanya mereka sibuk dan mempunyai sedikit waktu untuk menyediakan makanan bayi. Oleh itu, makanan RTE merupakan pilihan yang sangat praktikal untuk mereka. Eatalian Express, iaitu sebuah syarikat bumiputera yang menawarkan pelbagai pilihan makan bayi "Little Nuur" seperti bubur dan pasta merupakan antara produk yang boleh dibeli oleh ibu bapa untuk bayi mereka.





## Manfaat Teknologi Retort kepada Koperasi

Terdapat pelbagai manfaat yang boleh diperoleh oleh koperasi, khususnya yang terlibat di dalam industri makanan dan minuman. Antaranya manfaatnya adalah dari segi:

### a) Jangka hayat

Melalui artikel oleh Salehudin Mat Rasad di *Utusan Malaysia* bertarikh 20 Februari 2021 menyatakan dengan penggunaan teknologi retort, jangka hayat penyimpanan sesuatu produk makanan dapat ditingkatkan. Hal ini kerana, proses retort itu sendiri menggunakan suhu dan tekanan yang tinggi mampu melindungi makanan daripada mikroorganisma yang merosakkan makanan sekali gus dapat menjaga kualiti makanan yang dihasilkan. Oleh yang demikian, pihak koperasi tidak perlu risau untuk menggantikan produk makanan mereka setiap hari, minggu atau bulan kerana jangka hayat produk telah ditingkatkan dan juga pembaziran dapat dikurangkan kerana produk makanan yang dikeluarkan boleh digunakan sebelum tarikh luputnya.

### b) Penyimpanan makanan RTE

Dari segi penyimpan stok pula, ia dapat memudahkan peniaga atau koperasi kerana penggunaan kantung retort lebih nipis tidak perlu menggunakan ruang penyimpanan yang besar. Bukan itu sahaja, sekiranya terdapat permintaan untuk makanan RTE

peniaga atau koperasi dengan senang untuk menjualnya kepada pembeli. Selain itu, produk RTE yang menggunakan teknologi retort boleh disimpan pada suhu ruang bilik memudahkan pengurusan stok makanan ini. Secara tidak langsung akan memudahkan pihak koperasi untuk menguruskan dan dapat mengurangkan kos sewaan ruang penyimpanan.

### c) Memasarkan produk

Koperasi boleh mencuba pasaran yang lebih besar selain daripada kedai koperasi di mana mereka boleh menempatkan produk makanan RTE di pasar raya dan kedai runcit. Oleh sebab makanan RTE yang menggunakan teknologi retort mampu bertahan sehingga dua tahun, maka pihak koperasi dapat memasarkan produk mereka tanpa runsing memikirkan tarikh luput yang singkat serta ia tahan berada dalam suhu bilik. Selain itu, penggunaan kantung retort membolehkan koperasi untuk meletakkan jenama mereka pada kantung tersebut. Ini sekali gus dapat mencipta satu identiti agar lebih dikenali oleh pengguna.

## Potensi Perniagaan Makanan Menggunakan Teknologi Retort

Teknologi retort memiliki potensi yang tinggi di dalam industri makanan terutamanya jika digunakan oleh koperasi kerana boleh memberikan impak yang positif bukan saja dari segi kewangan tetapi juga di dalam operasi dan keseluruhan prestasi koperasi. Menurut Ayu Kartika Amri dalam *Harian Metro* pada 16 Julai 2021 terdapat peningkatan 200% permintaan untuk permintaan mesin retort yang secara tidak langsung dapat menyediakan peluang kepada pihak koperasi untuk mengembangkan perniagaannya. Berikut adalah beberapa potensi perniagaan menggunakan teknologi retort ini:

### a) Produk dieksport ke luar negara

Peningkatan daya saing koperasi dalam pasaran makanan dapat ditingkatkan dengan pengeksporan makanan RTE ke luar negara. Makanan RTE yang tahan lama dan penyimpanan yang tidak memerlukan ruang yang besar memudahkan untuk produk dieksport ke luar negara. Nur Syamimi melalui artikel di *the vocket* bertarikh 7 November 2019 menyatakan, jenama Brahim's telah menempa nama di pasaran dunia dengan produk makanan RTE di mana produk mereka telah berjaya diletakkan di *Vending Machine* halal di Jepun. Ini membuktikan terdapat permintaan terhadap produk makanan Malaysia di luar negara.

### b) Jalinan kerjasama antara koperasi yang lain

Bagi menyahut saranan prinsip koperasi yang keenam, iaitu menjalinkan kerjasama antara koperasi, penggunaan teknologi retort boleh membantu mewujudkan peluang tersebut. Kerjasama di antara koperasi boleh dilakukan antaranya koperasi di dalam industri makanan dan industri pelancongan. Sebagai contohnya, koperasi yang menyediakan dan mengeluarkan makanan boleh mengambil peluang ini dengan bekerjasama dengan koperasi yang menawarkan perkhidmatan pelancongan. Misalnya, koperasi yang menjalankan aktiviti inap desa boleh mendapatkan khidmat koperasi yang menyediakan makanan RTE untuk membekalkan makanan untuk pelanggan yang menginap di inap desa mereka.

### c) Jalinan kerjasama dengan agensi kerajaan

Salah satu kerjasama yang boleh dilakukan oleh pihak koperasi dengan agensi kerajaan adalah melihat kepada keperluan iaitu semasa berlakunya bencana alam. Syaherah Mustafa melalui artikelnya di dalam *Harian Metro*, bertarikh 9 November 2019 menyatakan, Agensi Pengurusan



Bencana Negara (NADMA) menyediakan 20,000 kit makanan bagi musim banjir tahun tersebut. Permintaan yang sentiasa ada pada musim tersebut boleh diambil peluang oleh koperasi untuk terlibat sama dalam membekalkan makanan RTE dengan menyediakan makanan yang bersih dan berkhasiat dan sekali gus dapat mengelakkan pembaziran semasa berlakunya bencana alam seperti ini.

#### d) Mempelbagaikan produk

Koperasi boleh mempelbagaikan makanan yang dibungkus menggunakan teknologi retort ini dan ia tidak terhad kepada makanan RTE sahaja. Antara produk yang boleh dibungkus menggunakan teknologi retort ialah minuman,

sos atau pes, makan haiwan serta makanan bayi. Dhia Milyoun Sdn Bhd, sebuah syarikat bumiputera yang mula bertapak sejak 2016 telah menggunakan teknologi retort untuk perniagaan dadih yang diusahakannya (*Utusan Malaysia*, 5 Julai 2021, Nur Nazlina Nadzari). Bukan hanya makanan ruji sahaja, tetapi makanan pencuci mulut juga dibungkus menggunakan teknologi ini. Selain daripada pelbagai kaum dan bangsa, Malaysia juga terkenal dengan pelbagai jenis makanan yang memerlukan sos atau pes untuk masakan. Koperasi boleh menggunakan teknologi ini untuk membekalkan sos atau pes bagi penyediaan menu tertentu seperti pes ayam pansuh dimana menu ini hanya didapati di Sarawak sahaja.



## Peranan Kerajaan dan Agensi dalam Menggalakkan Penggunaan Teknologi Retort

Kerajaan dan agensi di bawahnya telah melakukan pelbagai usaha dalam menggalakkan penggunaan teknologi retort ini. Artikel oleh Latifah Arifin bertarikh 8 Februari 2023 di dalam *Berita Harian*, menyatakan KPND telah menempatkan 12 buah mesin retort untuk sektor perhotelan, katering dan di Universiti terpilih. Ia bertujuan untuk mengendalikan lebih makanan yang telah dihasilkan oleh industri ini dan mampu mengurangkan pembaziran. Memandang seriusnya inisiatif yang dilakukan oleh kerajaan dalam menggalakkan penggunaan teknologi retort ini, gerakan koperasi boleh mengambil peluang agar dapat meningkatkan tahap sosioekonomi koperasi sekali gus memberi manfaat kepada anggotanya. Selain itu, kerajaan juga telah melaksanakan Program Usahawan Retort di Projek Perumahan Rakyat (PPR) bagi membantu usahawan kecil meningkatkan pendapatan mereka dengan mempelajari tentang teknologi ini (*Berita Harian*, 11 Disember 2021, Zanariah Abd Mutalib).

Institut Koperasi Malaysia (IKMa) melalui Pusat Pengurusan Perniagaan (PPP) juga tidak ketinggalan dalam memberikan latihan dan pendidikan mengenai penggunaan teknologi retort ini. Satu kursus bertajuk Potensi Perniagaan Pes Makanan (Teknologi Retort) telah dijalankan pada 8 November 2023, di mana peserta dari koperasi diberikan pendedahan mengenai teknologi retort dan proses retort. Satu lawatan sambil belajar ke *MyRetort* iaitu sebuah syarikat yang memberikan perkhidmatan berkaitan dengan teknologi retort juga telah dilaksanakan semasa kursus ini, bagi memberikan lebih kefahaman berkaitan teknologi ini. PPP IKMa juga bercadang untuk melaksanakan kursus lanjutan berkaitan dengan pemprosesan produk koperasi menggunakan teknologi retort.



**Pelbagai kelebihan dan potensi yang boleh dikecapi dari penggunaan teknologi ini yang tidak dapat disangkal lagi. Ini sekali gus dapat menyumbang kepada sekuriti makanan, bantuan kepada bencana dan gaya kehidupan pengguna pada masa kini.**

### Penutup

Secara keseluruhannya, teknologi retort memainkan peranan yang penting di dalam industri makanan pada masa kini. Bukan hanya dapat memanjangkan jangka hayat produk makanan tetapi nutrisi makanan juga dapat dikekalkan. Pengeluaran makanan RTE yang menggunakan teknologi ini juga dapat memenuhi kehendak pasaran global.

Pelbagai kelebihan dan potensi yang boleh dikecapi dari penggunaan teknologi ini yang tidak dapat disangkal lagi. Ini sekali gus dapat menyumbang kepada sekuriti makanan, bantuan kepada bencana dan gaya kehidupan pengguna pada masa kini.

Teknologi retort telah mengubah cara pemprosesan makanan kepada satu bentuk penambahbaikan untuk industri makanan seiring dengan dunia teknologi yang semakin berkembang maju. Sehubungan dengan itu, gerakan koperasi perlulah mengambil peluang dalam menggunakan teknologi ini dalam meningkatkan lagi pasaran serta perniagaan koperasi di Malaysia.





**Nur Syamimi Othman**  
Institut Koperasi Malaysia Zon Utara  
syamimi@ikma.edu.my