

Kecenderungan pengguna terhadap produk ikan MARDI

(Consumers acceptance of MARDI's fish-based products)

Rashilah Mohamad, Nur Fazliana Md. Noh, Jamaludin Kasa dan Che Rohani Awang

Pendahuluan

Malaysia mengalami defisit imbalan dagangan makanan yang tinggi iaitu bernilai RM8.3 bilion bagi tempoh Januari hingga September tahun 2009 dan meningkat sebanyak 2.8% daripada RM8.05 bilion bagi tempoh yang sama pada tahun 2008. Negara kita amat bergantung pada bekalan makanan yang diimport. Permintaan makanan negara ini meningkat seiringan dengan pertambahan penduduk. Menyediakan makanan berkhasiat daripada sumber tempatan yang murah dan mudah didapati akan sedikit sebanyak memperbaiki imbalan dagangan tersebut. Ia juga dapat mengurangkan pergantungan kepada import makanan dan seterusnya dapat membangunkan industri makanan domestik. Bagi kilang pengeluar makanan pula, pembangunan produk makanan baharu dengan pelbagai variasi akan dapat mengekalkan daya saing.

Pendaratan ikan laut negara semakin berkurangan dari segi pertumbuhan kuantiti dan nilai mengikut harga semasa sebagaimana yang tertera dalam *Jadual 1*. Berikutan penurunan kuantiti pendaratan ikan laut, sumber marin ini perlu ditampung daripada penternakan ikan air tawar. Ikan air tawar pula semakin popular sebagai sumber protein dalam kalangan rakyat Malaysia. Pengeluaran ternakan ikan air tawar juga semakin meningkat. *Jadual 2* menunjukkan kuantiti pengeluaran dan nilai ikan air tawar negara bagi tempoh antara tahun 2005 hingga 2009. Pertumbuhan kuantiti pengeluaran dan nilai pada harga semasa amat menggalakkan kerana meningkat pada kadar positif.

Penggunaan per kapita dunia atas produk perikanan adalah sebanyak 16.3 kg. Enam puluh peratus daripada jumlah tersebut adalah daripada sumber ikan laut dan selebihnya ternakan ikan air tawar (40%). Faktor-faktor yang dibincangkan setakat ini memberikan gambaran bahawa masa hadapan penternakan dan pembangunan produk berasaskan ikan terutamanya ikan air tawar amat berkembang.

Negara Malaysia boleh dianggap sebagai mewah dengan bekalan ikan kerana mempunyai penawaran per kapita bekalan ikan yang tinggi iaitu 50 kg setahun untuk seorang. Namun begitu, teknologi pembangunan produk berasaskan ikan diperlukan untuk memenuhi permintaan pengguna dan menyediakan variasi produk di pasaran. Pembangunan dan pengeluaran produk berasaskan ikan diharap dapat memberi nilai tambah bahan mentah asas di samping mengurangkan import dan meningkatkan eksport produk berasaskan ikan.

Jadual 1. Pendaratan ikan laut Malaysia

| Tahun | Kuantiti (metrik tan) | Pertumbuhan (%) | Nilai (RM) | Pertumbuhan (%) |
|-------|--------------------------|--------------------|---------------|--------------------|
| 2005 | 1,209,601 | -9.16 | 4,014,824,635 | -5.34 |
| 2006 | 1,379,770 | 14.07 | 4,939,322,940 | 23.03 |
| 2007 | 1,381,424 | 0.12 | 5,039,916,176 | 2.04 |
| 2008 | 1,394,531 | 0.95 | 5,627,135,884 | 11.65 |
| 2009 | 1,391,579 | -0.21 | 6,291,509,012 | 11.81 |
| 2010 | 1,428,881 | 2.68 | 6,651,885,866 | 5.72 |

Sumber: Jabatan Perikanan, 2004–2009

Jadual 2. Pengeluaran ikan air tawar Malaysia

| Tahun | Kuantiti (metrik tan) | Pertumbuhan (%) | Nilai (RM) | Pertumbuhan (%) |
|-------|--------------------------|--------------------|---------------|--------------------|
| 2005 | 62,006.61 | 11.61 | 293,296,530 | 14.98 |
| 2006 | 61,652.48 | -0.57 | 292,337,040 | -0.33 |
| 2007 | 70,064.27 | 13.64 | 344,620,540 | 17.88 |
| 2008 | 95,846.16 | 36.80 | 471,797,600 | 36.90 |
| 2009 | 152,630.57 | 59.25 | 704,303,020 | 49.28 |
| 2010 | 155,398.63 | 1.81 | 760,335,440 | 7.95 |

Sumber: Jabatan Perikanan, 2004–2009

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) telah dipertanggungjawabkan untuk menjalankan penyelidikan pertanian dan industri asas tani termasuk membangunkan produk berasaskan ikan air tawar dan hasilan laut. MARDI telah membangunkan produk konvenien berasaskan dua kategori ikan iaitu ikan air tawar dan ikan laut. Produk perikanan MARDI telah dibangunkan mengikut kaedah pemprosesan berdasarkan GMP dan HACCP. Semua produk tersebut telah diterima baik oleh ahli panel nilai rasa MARDI. Walau bagaimanapun, MARDI perlu mendapat pengiktirafan daripada penerimaan pengguna. Penerimaan pengguna amatlah penting sebelum teknologi pembangunan produk disebar atau dikomersialkan oleh MARDI. Hasil kajian penerimaan pengguna juga amat penting bagi tujuan pengubahsuaian pembangunan produk oleh penjana teknologi dan untuk strategi pengeluaran dan pemasaran oleh usahawan. Oleh yang demikian, kajian penerimaan pengguna telah dijalankan pada tahun 2009 untuk tujuan tersebut.

Bagi menentukan penerimaan pengguna terhadap produk perikanan yang dibangunkan oleh MARDI, satu tinjauan lapangan telah dijalankan di zon utara, pantai timur, tengah dan selatan. Produk-produk yang dikaji ditunjukkan seperti *Jadual 3*. Sejumlah 935 responden telah menyertai kajian ini. Soal selidik berstruktur telah digunakan untuk merekodkan maklumat yang diperlukan dalam kajian ini. Responden diminta untuk menilai ciri-ciri produk iaitu rasa, warna, saiz dan penerimaan keseluruhan berdasarkan penilaian skil hedonik 5-mata. Kecenderungan

Jadual 3. Ciri-ciri produk dikaji

| Produk | Warna | Ukuran |
|---|------------------------|--|
| Filet patin berserdak roti | Kuning keemasan terang | 1.0 cm (tebal) x 3 cm (lebar) x 4 cm (panjang) |
| Filet tilapia strukturan berserdak roti | Kuning keemasan pucat | 2.5 cm (tebal) x 3 cm (lebar) x 5 cm (panjang) |
| Cip berserat tinggi lolong bara | Kuning | 2.5 cm (tebal) x 3 cm (lebar) x 3.5 cm (panjang) |
| Kebab keli | Hitam kemerahan | 1.0 cm (tebal) x 2 cm (lebar) x 3 cm (panjang) |
| Tempura patin | Kuning keputihan | 1.5 cm (tebal) x 3cm (lebar) x 5 cm (panjang) |

Sumber: Che Rohani Awang, (2009)

Jadual 4. Indeks kecenderungan penerimaan pengguna

| Produk | Rasa | Ukuran | Warna | Penerimaan keseluruhan |
|---|-------|--------|-------|------------------------|
| Patin berserdak roti | 0.218 | 0.212 | 0.218 | 0.216 |
| Filet tilapia strukturan berserdak roti | 0.163 | 0.187 | 0.180 | 0.173 |
| Cip berserat tinggi lolong bara | 0.224 | 0.217 | 0.224 | 0.221 |
| Kebab keli | 0.178 | 0.167 | 0.167 | 0.175 |
| Tempura patin | 0.218 | 0.216 | 0.211 | 0.215 |

kegemaran responden dinilai dengan indeks kecenderungan penerimaan. Analisis kaedah univariat dan bivariat juga digunakan untuk membuktikan sama ada terdapat perbezaan kecenderungan antara responden terhadap produk yang dikaji dilakukan menggunakan pakej statistik SAS 9.1.

Indeks kecenderungan

Indeks kecenderungan ini dikira dengan mengambil jumlah skor sesuatu ciri iaitu jumlah bilangan responden didarab dengan skor pilihan mereka dan dibahagi dengan jumlah keseluruhan skor. Kaedah ini memberikan satu indeks yang memberikan nilai dimensi ciri produk yang lebih dan tidak cenderung pada satu ciri produk sahaja. Nilai indeks bagi semua atribut ditunjukkan dalam *Jadual 4*.

Atribut rasa

Jadual 4 menunjukkan cip berserat tinggi lolong bara paling digemari kerana memperoleh indeks kecenderungan penerimaan tertinggi (0.224). Patin berserdak roti dan tempura patin memiliki indeks kecenderungan yang sama iaitu 0.218. Sementara indeks kecenderungan untuk kebab keli ialah 0.178 dan 0.163 untuk produk filet strukturan berserdak roti ikan tilapia. Ini

menunjukkan formulasi cip berserat tinggi lolong bara amat digemari oleh pengguna.

Atribut ukuran

Untuk indeks kecenderungan bagi atribut ukuran, cip berserat tinggi lolong bara mencatatkan indeks tertinggi diikuti oleh tempura patin, patin berserdak roti, filet tilapia berserdak roti dan kebab keli. Ini menunjukkan dari sudut ukuran atau saiz, ukuran tempura patin iaitu 1.5 cm (tebal) x 3 cm (lebar) x 5 cm (panjang) adalah yang paling digemari oleh pengguna.

Atribut warna

Responden paling menggemari warna kuning cip berserat tinggi lolong bara diikuti dengan warna kuning keemasan patin berserdak roti dan warna kuning keputihan pada tempura patin. Warna kuning keemasan pucat pada filet tilapia strukturan berserdak roti dan warna hitam kemerahan pada keli kebab merupakan warna yang kurang digemari untuk produk berasaskan ikan.

Atribut penerimaan keseluruhan

Sebagaimana yang tertera pada *Jadual 4*, cip berserat tinggi lolong bara merupakan produk yang paling digemari oleh pengguna dengan indeks kecenderungannya adalah yang tertinggi. Produk kedua yang digemari oleh pengguna ialah patin berserdak roti diikuti oleh tempura patin, kebab ikan keli dan akhir sekali ialah filet tilapia strukturan berserdak roti.

Secara keseluruhannya, kajian ini menunjukkan bahawa atribut rasa untuk produk cip berserat tinggi lolong bara sangat digemari, diikuti oleh patin berserdak roti dan tempura patin. Ukuran produk yang menjadi pilihan responden ialah 2.5 cm (tebal) x 3 cm (lebar) x 3.5 cm (panjang) seperti ukuran cip berserat tinggi lolong bara. Ukuran setiap produk adalah berbeza dan responden telah memberikan skor pilihan berbeza terhadap setiap produk, begitu juga dengan pilihan warna (*Jadual 4*). Skor penerimaan keseluruhannya mendapati cip berserat tinggi lolong bara dan patin berserdak roti menjadi pilihan utama pengguna diikuti oleh tempura patin dan pilihan ketiga terdiri daripada filet tilapia berserdak roti bersama dengan kebab keli. Filet tilapia strukturan berserdak roti merupakan produk yang menerima kecenderungan pengguna paling rendah.

Kesimpulan

Hasil kajian menunjukkan terdapat perbezaan ketara penerimaan produk oleh responden. Perbezaan kecenderungan penerimaan tersebut telah dihuraikan dengan terperinci menggunakan indeks kecenderungan dan disokong oleh ujian *chi-square*.

Hasil kajian ini penting dalam usaha penerima dan penjana teknologi untuk meningkatkan mutu produk pada masa akan datang. Usahawan mempunyai pelbagai pilihan produk untuk

dikeluarkan dan ia bergantung pada permintaan dan sumber bahan mentah sedia ada. Sementara itu, kemahiran teknologi pula boleh dibekalkan oleh penjana teknologi.

Penghargaan

Jutaan terima kasih ditujukan kepada semua pegawai dan kakitangan MARDI Kuala Terengganu kerana telah menyediakan produk untuk kajian lapangan. Begitu juga ucapan yang sama ditujukan kepada warga kerja Pusat Penyelidikan Ekonomi dan Pengurusan Teknologi dan Pusat Penyelidikan Teknologi Makanan yang telah berusaha keras menjayakan projek ini sehingga selamat disempurnakan.

Bibliografi

- Anon. (2010). Berita Perikanan Bil. 72. Jabatan Perikanan Malaysia
— (2010). Perangkaan Tahunan Perikanan, Jabatan Perikanan tahun 2004–2009
Che Rohani, A. (2009). Development of fresh water fish products, MARDI.
Brosur pembentangan ceramah Perdana Jawatan Jusa, Serdang: MARDI
Che Rohani, A., Abu Bakar, H., Mohd. Ariff, W., Rokiah, M. dan Wan Rahimah, W.I. (2002). *Manual Pemprosesan Produk Ikan*. Serdang: MARDI
Raziah, M.L. (1997). Preference of local consumers towards starfruit for fresh consumption. Makalah sesekala, MARDI
Vanuccinni, S. (2005). Implication for FAO fish consumption statistics of trash fish utilization in the Asia-Pacific region. Kertas kerja yang dibentangkan dalam Regional workshop on low value and trash fish in the Asia-Pacific region, 7–9 Jun 2005, Hanoi Vietnam. Asia-Pacific Fishery Commission, Bangkok, Thailand

Ringkasan

Kajian ini tertumpu pada penerimaan pengguna terhadap produk berasaskan ikan yang dibangunkan oleh MARDI. Lima jenis produk ikan tersebut ialah patin berserdak roti, filet tilapia strukturan berserdak roti, cip berserat tinggi lolong bara, kebab keli dan tempura ikan patin. Seramai 935 responden telah menjayakan kajian ini yang dijalankan di empat zon utama Malaysia Barat, iaitu zon utara, zon pantai timur, zon tengah dan zon selatan. Responden telah diminta menjalankan ujian nilai rasa dan menjawab beberapa soalan demografi berpandukan soal selidik yang disediakan. Ciri-ciri nilai rasa produk yang dinilai oleh responden ialah rasa, warna, saiz dan penerimaan keseluruhan berasaskan skil hedonik 5-mata. Hasil kajian menunjukkan terdapat perbezaan ketara terhadap penerimaan produk yang dikaji. Cip berserat tinggi lolong bara sangat digemari diikuti oleh filet ikan patin berserdak roti, tempura ikan patin, kebab ikan keli dan filet ikan tilapia strukturan berserdak roti. Maklumat ini boleh digunakan oleh usahawan untuk merancang pembangunan produk baharu dan strategi pemasaran. Penjana teknologi juga boleh menggunakan maklumat ini untuk meningkatkan mutu produk sedia ada atau merancang pembangunan produk baharu berasaskan ikan.

Summary

The study focused on consumer acceptance towards fish products developed by MARDI. The five types of fish based products studied were breaded *patin* fillet, breaded restructured tilapia fillet, high fibre chip *lolong bara*, catfish kebab and *patin* tempura. A total 935 respondents from four zones of West Malaysia (northern, east coast, central and southern) were involved in this study. Respondents were asked to taste and to evaluate the products in terms of sensory attributes (taste, colour, size and overall acceptability) based on 5-points hedonic scale, apart from fill-in their demographic profile in a structured questionnaire. The study revealed that there were significant differences in terms of products' acceptance. The high fibre chip *lolong bara* was the most preferred followed by breaded *patin* fillet, *patin* tempura, catfish kebab and the least preferred was breaded restructured tilapia fillet. Information gathered from this study is useful for both entrepreneurs and researchers in improving existing products' formulations and fish-based products development in the future.

Pengarang

Rashilah Mohamad

Pusat Penyelidikan Ekonomi dan Pengurusan Teknologi, Ibu Pejabat MARDI,
Serdang, Peti Surat 12301, 50774 Kuala Lumpur

E-mel: rashilah@mardi.gov.my

Nur Fazlina Md. Noh

Pusat Penyelidikan Ekonomi dan Pengurusan Teknologi, Ibu Pejabat MARDI,
Serdang, Peti Surat 12301, 50774 Kuala Lumpur

Jamaludin Kasa

Pusat Penyelidikan Hortikultur, Stesen MARDI Bukit Tangga,
06050 Bukit Kayu Hitam, Kedah

Che Rohani Awang

Pusat Promosi dan Pembangunan Teknologi, Ibu Pejabat MARDI, Serdang,
Peti Surat 12301, 50774 Kuala Lumpur