

14. PENERIMAAN PENGGUNA DAN PENILAIAN EKONOMI TERHADAP PRODUK MAKANAN BERFUNGSI: BIJIRIN DAN MINUMAN NEKTAR

Rawaida Rusli*, Nur Fazliana Md. Noh*, Aida Hamimi Ibrahim**, Saiful Bahri Saari** dan Hadijah Hassan**

*Pusat Penyelidikan Sosio Ekonomi, Risikan Pasaran dan Agribisnes

**Pusat Penyelidikan Sains dan Teknologi Makanan

14.1. PENDAHULUAN

Selaras dengan agenda dasar Rancangan Malaysia Kesebelas (RMKe-11) iaitu untuk meningkatkan sumbangan dalam Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) dan peningkatan daya saing buah-buahan tempatan atau tropika, MARDI telah membangunkan produk makanan berfungsi berasaskan buah-buahan terutamanya betik, nanas, melon, belimbing, nangka, pisang, mangga, durian dan manggis bagi mengoptimumkan penggunaan buah-buahan telah mencatatkan kadar sara diri (SSL) melebihi 100%. Trend ini dijangka terus meningkat berdasarkan unjuran Dasar Agromakanan Negara (DAN), 2011 – 2020 yang menunjukkan peningkatan SSL daripada 100.2% (2014) – 106.5% (2020) bagi semua jenis buah-buahan. Pembangunan produk fungsian ini juga adalah selari dengan mandat kerajaan iaitu Dasar Agromakanan Negara (DAN) 2011 – 2020, dalam memartabatkan usaha penyelidikan hiliran bernilai tinggi dengan memberi penekanan kepada aspek pengeluaran makanan tempatan dengan tumpuan kepada peningkatan kecekapan industri agromakanan di sepanjang rantaian nilai supaya industri menjadi lebih produktif dan berdaya saing.

Selain pasaran segar, buah-buahan tersebut yang juga diklasifikasi sebagai buah-buahan premium (Dasar Agromakanan 2011 – 2020) diproses kepada produk bernilai tambah. Kajian menunjukkan formulasi daripada buah-buahan tropika Malaysia menghasilkan tindak balas positif terhadap anti-radang (Jeevan et al. 2018). Ini kerana buah-buahan mempunyai bahan antioksidan seperti flavonoid, karetonoid, vitamin (A, C dan D) dan nutrisi lain (Jeevan et al. 2018). Hasil penyelidikan MARDI, dua produk makanan berfungsi telah dibangunkan iaitu bijirin padat bernutrisi berasaskan buah-buahan dan minuman nektar berciri anti-radang yang disasarkan kepada pengguna yang berusia lebih 60 tahun atau lebih dikenali sebagai 'geriatrik'.

Sebelum produk makanan tersebut dikomersial, kajian penerimaan pengguna perlu dilaksanakan bagi mengenalpasti tahap penerimaan kumpulan sasaran sasaran (geriatrik) terhadap atribut produk, harga yang setuju dibayar serta menilai daya maju produk bijirin dan minuman nektar.

14.2. LATAR BELAKANG

14.2.1. Bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan

Bijirin sarapan padat bernutrisi berasaskan buah-buahan (*Rajah 14.1*) dibangunkan khusus untuk kumpulan geriatrik bagi membantu golongan tersebut mendapat keperluan nutrien secukupnya.

Bijirin sarapan bernutrisi merupakan hasil formulasi tiga jenis buah premium iaitu betik, pisang, nanas dan pre-gel beras perang. Aida et al. (2018) merujuk makanan padat nutrien adalah makanan yang membekalkan sejumlah besar nutrien berbanding dengan jumlah kalori atau tenaga yang dibekalkan, serta merupakan makanan yang menyediakan vitamin, mineral dan fitokimia yang menyumbang kepada nutrien yang mencukupi. Menurut Aida et al. (2018) juga, buah-buahan dan sayur-sayuran merupakan contoh kategori makanan padat nutrien yang rendah kalori dan lemak serta tinggi serat diet, mineral dan vitamin. Pengambilan makanan padat nutrien ini penting untuk meningkatkan sistem imunisasi dalam badan serta perlindungan terhadap kanser dan penyakit jantung. Bijirin padat nutrisi berasaskan buah-buahan ini diambil bersama-sama dengan produk susu rendah lemak sebagai sumber kalsium yang baik, Vitamin D, protein dan kalium rendah lemak dan kalori (Aida et al. 2018). Produk tenusu rendah lemak, biji-bijian dan sumber protein tanpa lemak merupakan antara contoh makanan padat nutrien¹.

¹ Antara kebaikan makanan padat nutrien adalah merasa lebih kenyang untuk tempoh yang lama serta terhindar dari makanan terproses yang kurang berkhasiat yang mengandungi tambahan gula dan lemak.



Rajah 14.1. Bijiin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan
 Sumber: Pusat Penyelidikan Sains Teknologi Makanan, MARDI (2018)

14.2.2. Minuman nektar berciri antiradang

Minuman nektar berciri antiradang merupakan hasil formulasi tiga jenis buah iaitu betik, nanas dan mangga. Kandungan hasil campuran ketiga-tiga jenis buah ini menunjukkan tindak balas yang positif terhadap ciri antiradang².

Minuman ini boleh membantu mengawal keradangan di samping kaya dengan antioksidan yang boleh membantu meningkatkan kesihatan tubuh badan secara umum.



Rajah 14.2. Minuman nektar berciri antiradang
 Sumber: Pusat Penyelidikan Sains Teknologi Makanan, MARDI (2018)

² Antiradang atau antiinflammatori merupakan sejenis tindak balas pada badan bagi memastikan bahagian yang terlibat sembuh dan juga merupakan satu aktiviti biokimia untuk mengawal atur dan menyahtoksin kesan infeksi (Jeevan et al. 2018). Kegagalan aktiviti biokimia ini akan menyebabkan kesan kesihatan pada tubuh untuk jangka masa yang panjang dan juga penyebab utama kepada penyakit kanser, artritis, sakit jantung dan asma (Jeevan et al. 2018).

14.2.3. Kajian lepas penerimaan pengguna terhadap produk fungsian terpilih

Penerimaan pengguna adalah sangat penting dalam menentukan kejayaan dalam pembangunan sesuatu produk/teknologi (MacFie 2007).

Kajian penerimaan pengguna terhadap produk makanan berfungsi di Malaysia sangat terhad. Satu kajian yang dijalankan, menunjukkan gelagat penggunaan makanan fungsian yang positif dan semakin memberangsangkan (Nor Azila et al. 2014). Ini kerana pengguna semakin mempercayai manfaat makanan berfungsi yang diperolehi untuk kesihatan dalam jangka masa panjang dan juga sebagai langkah pencegahan kepada penyakit yang merbahaya.

Oleh itu, kajian ini bertepatan dijalankan untuk mengenal pasti tahap penerimaan dan kesanggupan membayar pengguna terhadap produk berfungsi berasaskan buah-buahan.

14.3. METODOLOGI

14.3.1. Reka bentuk dan instrumen kajian

Kajian ini menggunakan sepenuhnya data primer dan sebahagian data sekunder untuk maklumat demografi. Kajian memberi fokus kepada kumpulan geriatrik berusia 60 tahun ke atas. Persampelan rawak diguna pakai di dalam kajian ini bagi pemilihan seramai 1,286 responden zon utara, tengah dan selatan. Borang soal selidik berstruktur digunakan bagi mendapatkan maklumat profil responden dan persepsi serta penilaian pengguna terhadap atribut produk. Sampel produk makanan dan minuman diberikan untuk tujuan penilaian atribut oleh responden terpilih.

14.3.2. Analisis data

Statistik keperihalan mengenai ciri-ciri sampel yang dikaji disertakan serta beberapa statistik inferensi seperti ujian *Pearson* Khi Kuasa Dua, *Crosstabs*, ANOVA dan ujian-t.

Manakala untuk penilaian ekonomi pula, pengiraan adalah berdasarkan kepada andaian-andaian berikut:

- a) Hari bekerja selama 20 hari sebulan
- b) Keupayaan mesin dan peralatan serta pengeluaran tahun pertama dan kedua masing-masing adalah 85% dan 95% daripada kapasiti sebenar, manakala pengeluaran sebenar berlaku pada tahun ketiga kilang beroperasi.

14.4. DAPATAN KAJIAN

14.4.1. Profil responden

Jadual 14.1 menunjukkan profil responden bagi kedua-dua produk berfungsi terpilih di zon utara (444 responden), tengah (400 responden) dan selatan (442 responden). Kajian menunjukkan majoriti responden didominasi oleh wanita iaitu sebanyak 52%, diikuti dengan majoriti responden berumur dalam lingkungan 60 – 70 tahun. Majoriti responden adalah berbangsa Melayu dan mendapat pendidikan daripada peringkat menengah iaitu sebanyak 40%, diikuti dengan sekolah rendah (28%), sijil/diploma/ijazah (18%), lain-lain (12%) dan sarjana/PhD (2%).

Jadual 14.1. Profil responden untuk kedua-dua produk

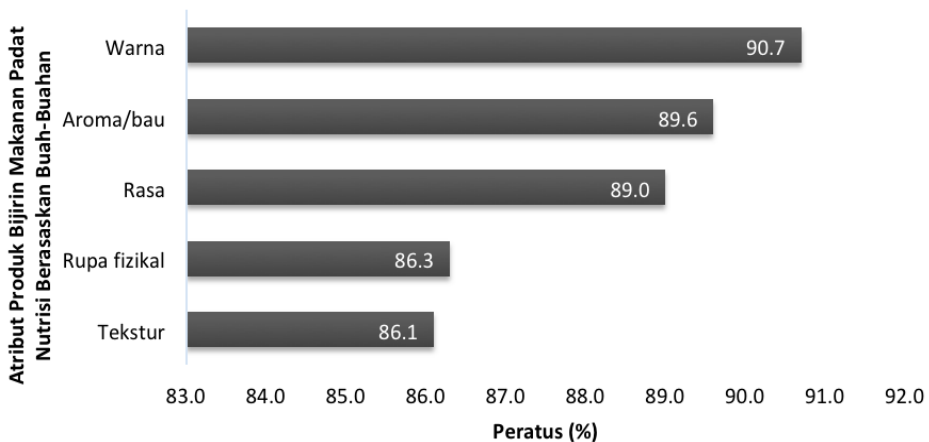
	Kategori	Peratus (%)
Zon	Utara	35
	Tengah	31
	Selatan	34
Jantina	Lelaki	48
	Perempuan	52
Umur	60 – 70 tahun	89
	> 71 tahun	11
Bangsa	Melayu	82
	Cina	16
	India	2
Pendidikan	Sarjana/PhD	2
	Sijil/diploma/ijazah	18
	Sekolah menengah	40
	Sekolah rendah	28
	Lain-lain	12

Sumber: Data kajian (2018)

14.4.2. Penerimaan dan persetujuan membayar warga emas terhadap atribut produk bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan

14.4.2.1. Penerimaan atribut produk bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan

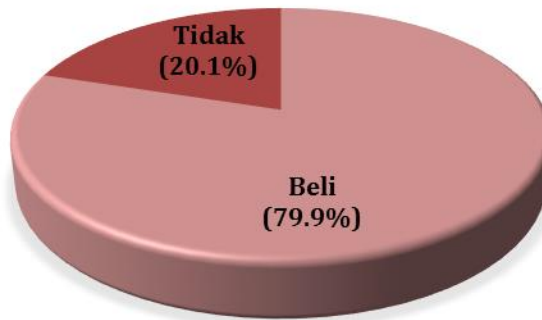
Rajah 14.3 di bawah menunjukkan penerimaan responden terhadap atribut produk bijirin makanan padat nutrien berasaskan buah-buahan. Warna produk mencatatkan atribut yang tertinggi (90.7%), diikuti dengan aroma/bau (89.6%), rasa (89.0%), rupa fizikal (86.3%) dan tekstur produk (86.1%). Secara keseluruhan, responden menerima atribut produk bijirin makanan padat nutrien berasaskan buah-buahan ini sehingga 92.3%. Ini menunjukkan produk ini diterima dengan sangat baik oleh responden zon utara, tengah dan selatan. Penerimaan keseluruhan atribut untuk produk ini ialah 92.3%.



Rajah 14.3. Penerimaan geriatrik terhadap atribut produk bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan

Sumber: Data kajian (2018)

Sekiranya produk bijirin makanan padat nutrisi ini berada di pasaran, majoriti daripada responden (79.9%) bersetuju untuk membeli produk ini sekiranya ada di pasaran (Rajah 14. 4).



Rajah 14.4. Bersetuju untuk membeli produk bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan sekiranya terdapat di pasaran

Sumber: Data kajian (2018)

Selain daripada penerimaan responden terhadap atribut, responden juga ditanya sejauh manakah atribut produk bijirin ini mempengaruhi pembelian sekiranya produk bijirin ini ada di pasaran. Atribut rasa (98.8%), atribut aroma/bau (94.7%) dan dan atribut tekstur (93.8%) adalah antara tiga atribut tertinggi produk bijirin yang sangat mempengaruhi pembelian responden sekiranya produk bijirin ini dipasarkan. Walau bagaimanapun, tidak terdapat perhubungan yang signifikan atribut produk tertinggi ini dengan membeli jika produk bijirin ini terdapat di pasaran setelah ujian inferensi/lanjutan dijalankan iaitu ujian khi kuasa dua.

14.4.2.2. Harga yang dipersetujui oleh responden untuk membayar

Sebanyak 50.2% responden bersetuju dengan harga yang ditawarkan iaitu RM2.50 untuk 200 g, manakala selebihnya responden bersetuju untuk membayar jika harga produk adalah RM2.00/200 g.

Walaupun bagaimanapun, sebanyak 70.8% responden bersetuju untuk membayar harga lebih tinggi daripada harga yang ditawarkan, sekiranya produk ini menawarkan manfaat kesihatan yang lebih tinggi (*Rajah 14.5 dan Jadual 14.2*).



Rajah 14.5. Persetujuan pengguna untuk membayar lebih daripada harga tawaran untuk produk bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan jika produk menawarkan manfaat kesihatan

Sumber: Data kajian (2018)

Daripada 70.8% tersebut, majoriti responden bersetuju untuk membayar lebih daripada harga tawaran iaitu kurang daripada 10% tambahan harga (17.1%), diikuti dengan 30 – 40% tambahan harga (15%), 10 – 20% (14.5%), 40 – 50% (11.7%), lebih daripada 50% (7.4%) dan 20 – 30% (4.7%). Jika dilihat dari sudut sosioekonomi responden, bangsa dan pendidikan mempunyai perkaitan dengan peratusan tambahan harga yang boleh dibayar ini. Kekuatan perkaitan ini juga dilanjutkan dengan ujian Cramers' V, antara dua pemboleh ubah dengan data nominal.

Jadual 14.2. Nilai Phi, Cramers' dan Kontingensi Koefisien pemboleh ubah sosioekonomi bangsa dengan tambahan peratusan boleh bayar responden terhadap produk bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan

Symmetric Measures ^c		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	.489	.000
	Cramer's V	.282	.000
	Contingency Coefficient	.439	.000
N of Valid Cases		643	

c. Correlation statistics are available for numeric data only.

Sumber: Data kajian (2018)

Nilai Approx Sig Phi, Cramers' V dan kontingensi koefisien adalah $0.000 < 0.05$, maka H_0 ditolak dan menerima H_a , maka terdapat hubungan antara tambahan peratusan harga yang boleh dibayar oleh responden dengan pemboleh ubah sosioekonomi yang dikaji, iaitu dalam *Jadual 14.2* di atas, bangsa. Kekuatan hubungan dilihat dengan nilai koefisien iaitu:

- Nilai Phi: 0.489
- Cramers's V: 0.282
- Kontingensi Koefisien: 0.439

Ini membuktikan tambahan peratusan yang setuju dibayar oleh responden jika produk bijirin mempunyai manfaat nutrisi dengan latar belakang sosioekonomi responden iaitu bangsa adalah sederhana kuat.

Selain itu, pemboleh ubah sosioekonomi pendidikan juga menunjukkan terdapat perhubungan dan tetapi kekuatan perhubungan antara dua pemboleh ubah ini adalah rendah, iaitu seperti yang dicatatkan oleh nilai koefisien iaitu 0.393 seperti di *Jadual 14.3* di bawah.

Jadual 14.3. Nilai Phi, Cramers' dan Kontingensi Koefisien pemboleh ubah sosioekonomi pendidikan dengan tambahan peratusan boleh bayar responden terhadap produk bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan

Symmetric Measures ^c			
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	.427	.004
	Cramer's V	.191	.004
	Contingency Coefficient	.393	.004
N of Valid Cases		643	

c. Correlation statistics are available for numeric data only

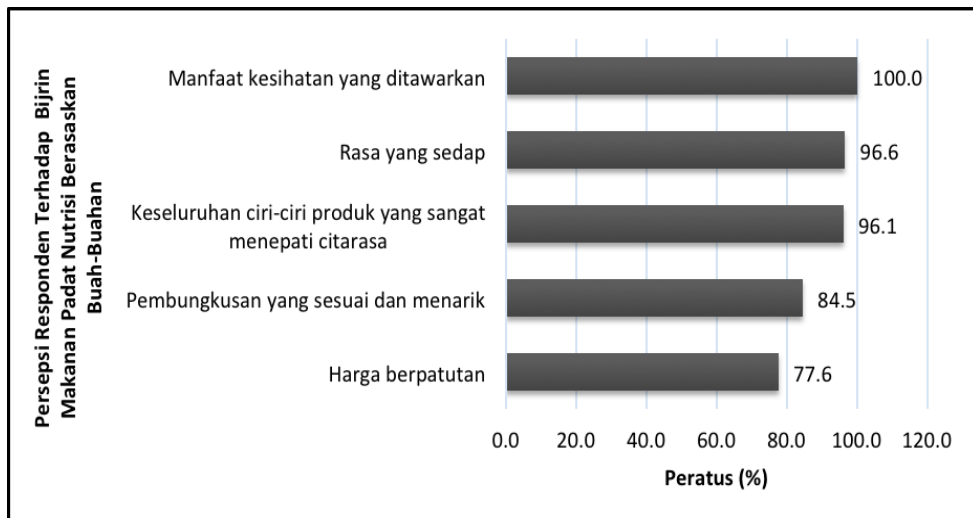
Sumber: Data kajian (2018)

Pemboleh ubah sosioekonomi ini penting dalam merangka strategi pemasaran apabila produk bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan ini dikomersialkan kelak. Strategi pemasaran juga dapat dilihat dengan dipecahkan mengikut zon supaya strategi pemasaran yang dirancang lebih efektif. Analisis pecahan mengikut zon telah dijalankan menggunakan analisis ANOVA, *post hoc* dan ujian t, semuanya zon adalah signifikan dengan atribut produk yang dikaji.

14.4.2.3. Maklumat pasaran atau pembelian dan persepsi produk berkaitan produk bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan

Sebanyak 64.3% responden biasa/pernah membeli produk seperti bijirin sarapan ini di pasaran. Saluran pembelian adalah di pasar raya besar (*hypermarket/supermarket*) sebanyak 64.5%. Keluarga responden sebanyak 52.1% yang membuat pembelian produk komersial lain di pasaran, dengan kekerapan pembelian adalah kurang daripada tiga kali beli dalam sebulan (80.2%).

Rajah 14.6 di bawah menunjukkan persepsi responden terhadap produk bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan. Semua responden sangat bersetuju dengan manfaat kesihatan yang ditawarkan oleh bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan sebanyak 100%, diikuti dengan, rasa yang sedap (96.6%), keseluruhan ciri produk yang sangat menepati citarasa (96.1%), pembungkusan yang sesuai dan menarik (84.5%), dan harga yang berpatutan (77.6%).



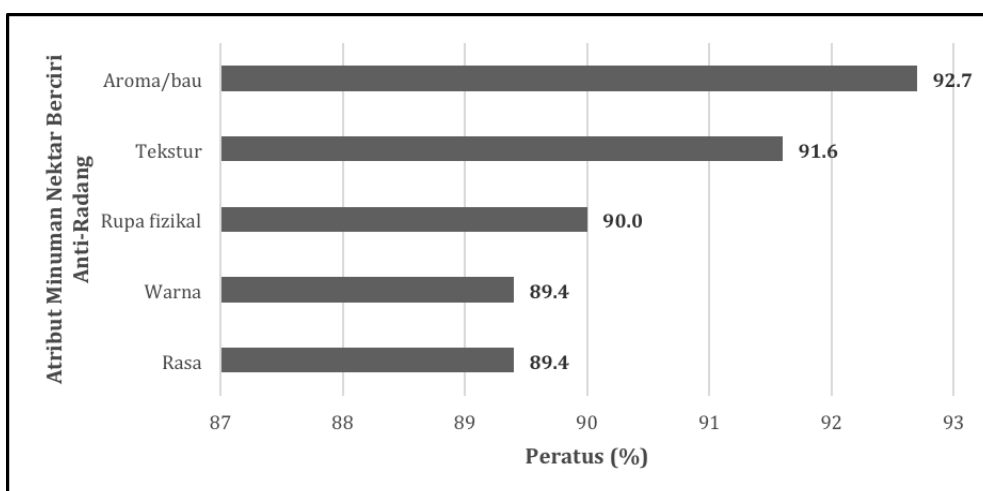
Rajah 14.6. Persepsi responden terhadap bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan

Sumber: Data kajian (2018)

14.4.3. Penerimaan dan persetujuan membayar warga emas terhadap minuman nektar berciri antiradang

14.4.3.1. Minuman nektar berciri antiradang

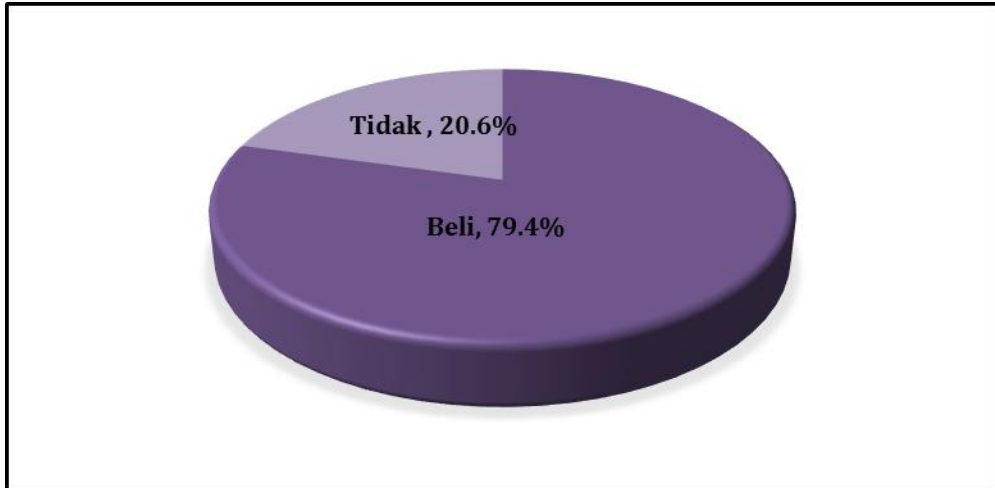
Bagi minuman nektar berciri antiradang pula, penerimaan yang tinggi dicatatkan bagi atribut aroma/bau (92.7%), kedua penerimaan atribut tertinggi adalah tekstur minuman berciri antiradang (91.6%), dan seterusnya diikuti dengan rupa fizikal (90.0%), rasa dan warna (89.4%) (*Rajah 7*). Minuman nektar berciri antiradang juga diterima dengan baik oleh semua responden yang dikaji. Penerimaan keseluruhan atribut untuk minuman nektar berciri antiradang ialah 91.7%.



Rajah 14.7. Penerimaan geriatrik terhadap atribut produk minuman nektar berciri antiradang

Sumber: Data kajian (2018)

Sekiranya produk ini menembusi pasaran, majoriti responden membeli produk minuman nektar berciri antiradang sebanyak 79.4% (*Rajah 14.8*).



Rajah 14.8. Bersetuju membeli produk minuman nektar berciri antiradang sekiranya terdapat di pasaran

Sumber: Data kajian (2018)

Selain itu, responden juga ditanya sejauh manakah atribut produk minuman nektar ini iaitu rasa, warna, rupa fizikal, tekstur, aroma dan bau mempengaruhi pembelian sekiranya produk minuman nektar berciri antiradang ini menembusi pasaran. Atribut rasa (97.9%), atribut aroma/bau (97.3%) dan atribut tekstur (95.2%) merupakan tiga atribut bagi produk minuman nektar berciri antiradang yang tertinggi mempengaruhi pembelian responden sekiranya dipasarkan. Walau bagaimanapun, tidak terdapat perhubungan yang signifikan atribut produk tertinggi ini dengan membeli jika produk minuman nektar berciri antiradang terdapat di pasaran setelah ujian inferensi/lanjutan dijalankan iaitu ujian khi kuasa dua.

14.4.3.2. Harga yang dipersetujui oleh responden untuk membayar

Sebanyak 62.7% responden bersetuju dengan harga yang ditawarkan iaitu RM1.70 untuk 35 mL. Walau bagaimanapun, sebanyak 66.0% responden bersetuju untuk membayar harga yang lebih tinggi, sekiranya produk ini menawarkan manfaat kesihatan yang lebih tinggi (*Rajah 14.9 dan Jadual 14.4*).



Rajah 14.9. *Persetujuan pengguna untuk membayar lebih daripada harga tawaran untuk produk minuman nektar berciri antiradang jika produk menawarkan manfaat kesihatan*

Sumber: Data kajian (2018)

Daripada 66.9% tersebut, majoriti responden bersetuju untuk membayar lebih iaitu 10 – 20% tambahan harga (15.1%), diikuti dengan 30 – 40% tambahan harga (14.8%), kurang dari 10 peratus tambahan harga (14.8%), 40 – 50% (8.6%), lebih 20 – 30% (6.8%) dan lebih daripada 50% tambahan harga (6.2%). Jika dilihat dari sudut sosioekonomi responden, hanya pendidikan mempunyai perkaitan dengan peratusan tambahan harga yang boleh dibayar ini. Kekuatan perkaitan ini juga dilanjutkan dengan ujian Cramers' V, antara dua pemboleh ubah dengan data nominal.

Jadual 14.4. Nilai Phi, Cramers' dan Kontingensi Koefisien pemboleh ubah sosioekonomi bangsa dengan tambahan peratusan boleh bayar responden terhadap produk minuman nektar berciri antiradang

		Symmetric Measures	
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	.441	.001
	Cramer's V	.197	.001
	Contingency Coefficient	.404	.001
N of Valid Cases		338	

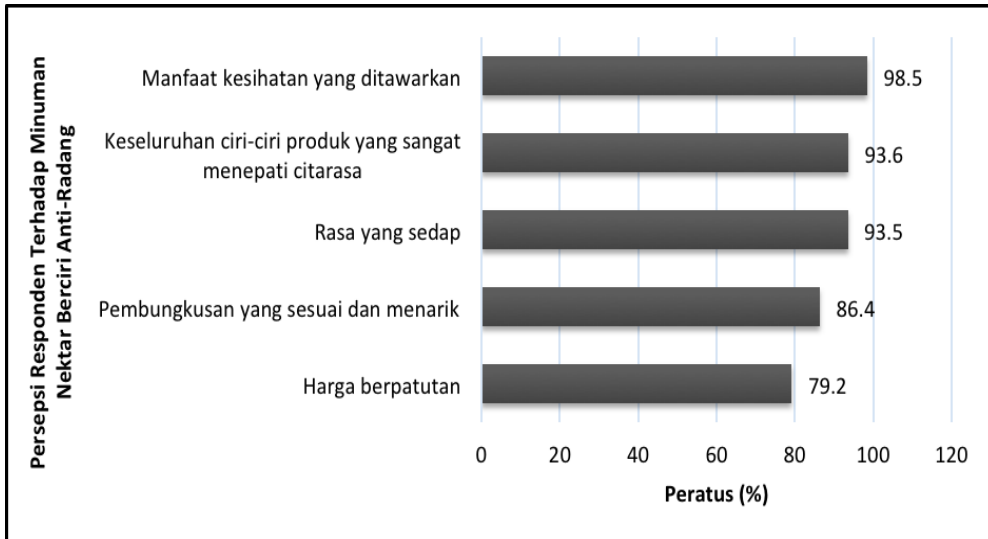
Jadual 14.4 menunjukkan nilai koefisien adalah 0.404 dan ini menunjukkan kekuatan hubungan faktor sosioekonomi iaitu pendidikan adalah sederhana dengan membayar lebih daripada harga yang dicadangkan/ditawarkan.

Pemboleh ubah sosioekonomi ini penting di dalam merangka strategi pemasaran apabila produk minuman nektar berciri antiradang ini dikomersialkan kelak. Strategi pemasaran juga dapat dilihat dengan dipecahkan mengikut zon supaya strategi pemasaran yang dirancang lebih efektif. Analisis pecahan mengikut zon telah dijalankan menggunakan analisis ANOVA, *post hoc* dan ujian t, semuanya zon adalah signifikan dengan atribut produk yang dikaji.

14.4.3.3. Maklumat pasaran atau pembelian dan persepsi berkaitan terhadap produk minuman nektar berciri antiradang

Hanya 39.6% responden biasa membeli produk seperti bijirin sarapan ini di pasaran. Saluran pembelian adalah di pasar raya besar (*hypermarket/supermarket*) sebanyak 39.4%. Responden sendiri yang membuat pembelian iaitu 54.7% pembelian produk komersial lain di pasaran, dengan kekerapan pembelian adalah kurang daripada tiga kali beli dalam sebulan (85.4%).

Rajah 14.10 di bawah menunjukkan perbandingan inovasi MARDI dengan produk komersial lain di pasaran. Semua responden sangat bersetuju dengan manfaat kesihatan yang ditawarkan oleh produk minuman nektar berciri antiradang sebanyak 100%, diikuti dengan, rasa yang sedap (96.6%), keseluruhan ciri produk yang sangat menepati citarasa (96.1%), pembungkusan yang sesuai dan menarik (84.5%), dan harga yang berpatutan (77.6%). Harga yang berpatutan adalah yang terendah sekali perbandingan inovasi MARDI dengan produk bijirin komersial lain di pasaran.



Rajah 14.10. Persepsi responden terhadap minuman nektar berciri antiradang

Sumber: Data kajian (2018)

14.4.4. Penilaian ekonomi terhadap dua produk berfungsi terpilih

Dua produk berfungsi terpilih ini juga telah dijalankan penilaian ekonomi iaitu anggaran kos pengeluaran dan analisis daya maju projek bagi dua produk berfungsi terpilih.

Bagi membolehkan penilaian ekonomi dijalankan, beberapa andaian pengeluaran diperlukan untuk tujuan ini iaitu:

- 1) Hari bekerja diandaikan selama 20 hari sebulan
- 2) Andaian pengeluaran untuk dua produk berfungsi terpilih mengikut keupayaan mesin dan peralatan serta pengeluaran tahun pertama dan kedua diandaikan 85% dan 95% daripada kapasiti sebenar, manakala pengeluaran sebenar berlaku pada tahun ketiga kilang beroperasi.
- 3) Tenaga kerja diandaikan dua orang sahaja

Berdasarkan kepada andaian pengeluaran ini, *Jadual 14.5* dan *Jadual 14.6* menunjukkan anggaran pengeluaran dan pendapatan bagi dua produk berfungsi terpilih:

Jadual 14.5. Anggaran pengeluaran dua produk berfungsi terpilih

Pengeluaran	Tahun pengeluaran		1	2	3
	Bil. hari pengeluaran	Bil. produk	85%	95%	100%
			Jumlah pengeluaran		
Bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan	240	1,750/20 g	357,000	378,000	420,000
Minuman nektar berciri antiradang	240	1,620/30 mL	330,480	349,920	388,800

Sumber: Data kajian (2018)

Jadual 14.6. Pendapatan daripada jualan dan harga produk berfungsi terpilih (RM)

Produk	Harga/Unit (RM)	Pendapatan daripada jualan (RM)		
Bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan	RM2.50/20 g	892,500	945,000	1,050,000
Minuman nektar berciri antiradang	RM1.70/30 mL	561,816	594,864	660,960

Sumber: Data kajian (2018)

Manakala, daya maju perusahaan pula, carta aliran tunai dibina bagi mendapatkan daya maju projek untuk tempoh 10 tahun. Carta aliran tunai ini membolehkan analisis kewangan dilakukan bagi mendapatkan nilai kini bersih (NPV), kadar pulangan dalaman (IRR) dan tempoh pulang modal.

Jadual 14.7. Daya maju projek dua produk berfungsi terpilih

Produk	Andaian ekonomi	Kos per produk/kg (RM)	Harga jualan (RM)	Nilai kini bersih (NPV) RM	Kadar pulangan dalaman (IRR)	Tempoh pulangan balik (tahun)
Bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan	1,750 pek/20 g selama 20 hari pengeluaran	RM1.70/20 g	RM2.50/20 g	933,181	36.9%	2.7 tahun
Minuman nektar berciri antiradang	1,620 pek/30 mL selama 20 hari pengeluaran	RM1.08/30 mL	RM1.50/30 mL	533,887	48.8%	2.2 tahun

Sumber: Data kajian (2018)

Jadual 14.7 menunjukkan daya maju projek ini sekiranya dijalankan. Dengan berasaskan andaian pengeluaran seperti di atas, menunjukkan nilai kini bersih yang positif iaitu projek adalah berdaya maju untuk dijalankan serta kadar pulangan dalaman dan tempoh pulangan balik yang singkat, iaitu hampir tiga tahun. Daripada *Jadual 14.7*, jelas menunjukkan sekiranya projek dijalankan bagi dua produk berfungsi terpilih ini bersama-sama dengan andaian pengeluaran, maka projek ini adalah berdaya maju untuk dijalankan dengan kedua-duanya mencatatkan indikator daya maju yang positif.

14.5. SARANAN

Kajian ini telah dijalankan untuk mengenal pasti tahap penerimaan pengguna terhadap ciri-ciri atribut dua produk yang dikaji iaitu bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan dan minuman nektar berciri antiradang serta penilaian ekonomi. Kedua-dua produk berfungsi yang telah dibangunkan ini, telah menunjukkan tahap penerimaan yang sangat baik terhadap atribut produk. Oleh itu, kedua-dua produk berfungsi terpilih ini berpotensi untuk dikomersialkan, dan beberapa cadangan disarankan untuk memastikan kejayaan di dalam pengkomersialan dan pemasaran di dalam teknologi MARDI yang dibangunkan. Berikut adalah beberapa saranan yang dicadangkan:

- 1) Atribut rasa, aroma/bau dan tekstur merupakan elemen atribut produk yang sangat penting dalam mempengaruhi pembelian dua produk berfungsi terpilih ini. Elemen-elemen atribut produk ini perlu dikekalkan kualiti pada tahap yang terbaik.
- 2) Penambah baikkan harga dua produk berfungsi terpilih mengikut harga yang dipersetujui oleh pengguna untuk membayar berdasarkan harga tawaran.
- 3) Manfaat kesihatan yang ditawarkan perlu dimasukkan ke dalam elemen promosi di dalam strategi pemasaran. Ini kerana dapatan kajian menunjukkan 100% responden bersetuju akan manfaat kesihatan yang ditawarkan (bijirin makanan padat nutrisi berasaskan buah-buahan) jika dibuat perbandingan dengan produk komersial lain di pasaran
- 4) Bangsa dan pendidikan (produk bijirin) dan pendidikan bagi produk minuman nektar boleh dimasukkan untuk memantapkan strategi pemasaran dua produk berfungsi terpilih ini kerana merupakan faktor sosioekonomi yang

mempengaruhi kesanggupan membeli dari harga yang ditawarkan/dicadangkan, dan elemen ini boleh dimasukkan untuk memantapkan strategi pemasaran dua produk berfungsi terpilih ini.

14.6. RUMUSAN

Kajian ini telah dijalankan untuk mengenal pasti tahap penerimaan dan penilaian ekonomi terhadap dua produk berfungsi terpilih yang telah dibangunkan oleh MARDI. Secara keseluruhan, tahap penerimaan responden terhadap ciri-ciri atribut produk adalah sangat baik. Walau bagaimanapun, elemen harga perlu ditambah baik kerana faktor harga hanya sejumlah responden sahaja yang sanggup membayar pada harga yang dicadangkan. Penilaian ekonomi juga menunjukkan projek adalah berdaya maju untuk dijalankan.

Justeru, seiring dengan pengkomersialan produk, strategi pemasaran yang efektif perlu dirangka untuk memastikan kejayaan pemasaran di dalam pengkomersialan produk berfungsi terpilih ini mengikut kehendak pengguna di dalam kajian ini iaitu warga emas.

14.7. RUJUKAN

- Aida Hamimi, I., Nur Elyana, N., dan Hadijah, H. (2018). Makanan padat nutrien untuk kesihatan.
- Jeevan, K., Saiful Bahri, S., Hadijah, H., dan Syahida, M. (2018). Produk nektar antiradang. Agromedia Khas Buah-buahan.
- Jeevan, K., Saiful Bahri, S., Hadijah, H., dan Syahida, M. (2018). Produk nektar antiradang. Agromedia Khas Buah-buahan.
- MacFie, H. (2007). Preference Mapping and Food Product Development. In: MacFie, H., Ed., Consumer-Led Product Development. Woodhead Publishing Limited, Cambridge.
- Nor Azila, M.N., Noor, O., Yeop, A., Hayatul, S., Siti Nuratisah, M.R., dan Azli, M. (2014). Functional food product consumption among Malaysian consumers: The relationship between intention and actual behavior. Proceedings of the Australian Academy of Business and Social Sciences Conference 2014.