

## 21.0 KAJIAN PEMBANGUNAN PRODUK MINUMAN KESIHATAN BERASASKAN TERUNG ASAM

Suhana Safari\*, Rozita Mohd Yusof\*, Zawiyah Pono\*, Dr. Zuraida Ab Rahman\*\*, Mohd Waznul Adly Mohd Zaidan\*, Ayu Nazreena Othman\*\* dan Muhammad Hakimi Harun\*

\*Pusat Penyelidikan Sosio Ekonomi, Risikan Pasaran dan Agribisnes

\*\*Pusat Penyelidikan Bioteknologi dan Nanoteknologi

---

### 21.1 PENDAHULUAN

Pembangunan produk hiliran bernilai tinggi menjadi agenda dan mandat kerajaan dalam Dasar Agromakanan Negara (DAN) 2011 – 2020. Bagi merealisasikan rancangan ini, MARDI terus memartabatkan usaha penyelidikan dengan memberi penekanan kepada peningkatan kecekapan industri agromakanan di sepanjang rantai nilai. Pembangunan produk minuman kesihatan berasaskan terung asam telah dibangunkan oleh MARDI (Pusat Penyelidikan Bioteknologi dan Pusat Penyelidikan Teknologi Makanan) bermula Januari 2016 hingga Disember 2017. Penyelidikan ini bertujuan untuk membangunkan formulasi atau produk yang bersifat antiobesiti dan antiinflamotari berasaskan sayuran tradisional terpilih. Analisis makmal mendapati terung asam mengandungi kandungan antioksidan yang tinggi, Vitamin C serta bahan kimia semula jadi iaitu asid hidroksisinamik berbanding sayuran lain yang dikaji seperti mamon dan tenggek burung. Asid hidroksisinamik adalah asid semula jadi yang bertindak dengan sangat efektif bagi pengurangan berat badan. Justeru, sebelum produk ini dikomersialkan penerimaan dan kesanggupan membayar oleh pengguna perlu dinilai.

### 21.2 LATAR BELAKANG

Terung asam atau nama saintifiknya *Solanum lasiocarpum* tergolong dalam keluarga Solanaceae yang boleh didapati samada ditanam atau tumbuh liar. Terung asam dikenali juga sebagai terung pasai (Brunei), cing bulu (Indonesia), khua kon (Laos), tabanburo (Filipina), sinkade (Myanmar), yongkuidi (Vietnam) dan muuk (Thailand) (Razili, Umar & Sallehuddin, 2016). Di Malaysia, terung asam lebih popular dengan panggilan terung dayak atau terung iban terutamanya bagi masyarakat di Sarawak. Terung asam juga antara tanaman yang telah diiktiraf dan di daftarkan sebagai harta intelek di bawah Petunjuk Geografi (GI) oleh Perbadanan Harta Intelek Malaysia (MyIpo) pada 2011 (Shariah 2011). Persijilan GI adalah bagi melindungi keaslian dan nilai tanaman kepada negara.

Di Sarawak, terung asam banyak digunakan sebagai bahan perisa dalam masakan serta digunakan secara tradisional dalam penjagaan kesihatan. Ini kerana, terung asam mempunyai khasiat tersendiri seperti dapat merendahkan tahap kolesterol dalam darah, mengawal tekanan darah tinggi dan meningkatkan metabolisme tubuh. Terung asam semakin mendapat perhatian pengusaha industri makanan dan agensi kerajaan dalam penyelidikan dan pembangunan (Hwong, Koh & Hii 2019).

Kajian klinikal di peringkat makmal telah dijalankan menunjukkan minuman ini selamat untuk digunakan dan tiada kesan toksik jika diambil pada dos yang tinggi. Malah dapatan kajian juga menunjukkan ia mampu mengurangkan rasa lapar di samping dapat meningkatkan kadar metabolisme. *Jadual 21.1* menunjukkan komposisi nutrien terung asam.

Jadual 21.1. Komposisi nutrien terung asam

<b>Nutrien</b>	<b>Komposisi Nutrien</b>
Tenaga (kcal)	36
Serat (g)	89.5
Protein (g)	1.1
Lemak (g)	0.9
Karbohidrat (g)	5.8
Crude Fibre (g)	1.7
Ash (g)	0.8
Vitamin C (mg)	8.0
Fosforus (mg)	27
Kalium (mg)	188
Kalsium (mg)	3
Magnesium (mg)	6
Iron (mg)	0.6
Manganese (mg)	0.2
Copper (mg)	0.06
Zink (mg)	0.39

Sumber: Pusat Penyelidikan Bioteknologi MARDI (2016)

### 21.2.1 Kepentingan kajian

Pembangunan produk minuman kesihatan ini dijalankan bagi membantu pengguna untuk mendapatkan produk yang selamat dan terjamin bagi mengawal berat badan. Statistik dari Kajian Kesihatan dan Morbiditi Kebangsaan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia menunjukkan Malaysia telah menjadi sebuah negara obes, di mana seorang dalam dua orang dewasa mempunyai berat badan berlebihan (Kementerian Kesihatan Malaysia 2019). Justeru, MARDI telah membangunkan produk minuman daripada terung asam yang dapat membantu mengurangkan serta mengawal berat badan.

Kajian penerimaan pengguna dan pasaran adalah penting bagi mendapatkan maklum balas dari pengguna sebelum produk di komersial. Ini adalah penting bagi memastikan produk MARDI diterima dan dibeli oleh pengguna.

### 21.2.2 Objektif

Kajian ini dijalankan bagi mendapatkan maklumat penerimaan pengguna dan pasaran. Objektif khusus adalah:

- 1) Menilai dan menganalisis kos pembangunan produk pada skala pra-pembangunan dan komersial.
- 2) Menentukan penerimaan produk di pasaran tempatan dan kesanggupan membayar oleh pengguna.

### 21.3 METODOLOGI

Kaedah pengumpulan data dijalankan dengan menggunakan borang soal selidik berstruktur. Persampelan rawak mudah (*simple random sampling*) dipilih dalam kalangan pengguna di sekitar Selangor dan Sarawak. Negeri Selangor dan Sarawak dipilih kerana merupakan antara lima negeri yang mempunyai pendapatan tertinggi dan kuasa beli yang lebih di Malaysia (Amir 2017). Sarawak juga merupakan negeri pengeluar utama terung asam. Seramai 251 orang responden telah membuat uji rasa dan menjawab borang soal selidik yang diedarkan. Borang soal selidik berstruktur digunakan yang terbahagi kepada lima bahagian iaitu: demografi, uji rasa produk kesanggupan menerima dan membayar. Analisa deskriptif dijalankan bagi menilai kesedaran dan kesanggupan pengguna terhadap terung asam manakala kaedah penilaian kontinjen (CVM) melalui teknik Binari Regresi Logistik pula digunakan bagi menilai kesanggupan untuk membayar (*Willingness to Pay*, WTP). Kaedah ini telah digunakan secara meluas bagi menilai barangan dan perkhidmatan bukan pasaran (non-market) (Raziah, Engku Elini & Alam 2008). Dalam kajian ini spesifikasi model berikut telah digunakan :

$$WTP = f(RATE + RRATE + \dots + B_x X_k)$$

Nota :

WTP = Kesanggupan untuk membayar

RATE = Harga bida

RRATE = Maksimum yang sanggup dibayar

$B_x X_k$  = Pemboleh ubah bebas lain

Seterusnya, teknik Binari Regresi Logistik (*Binary Logistic Regression*) memberikan formula untuk meramalkan logit kebarangkalian terhadap sesuatu sifat, ia dikira dengan menggunakan formula berikut :

$$P = (1 - e^{-x})^{-1}$$

Nota :

P = Kebarangkalian menerima kadar bida

X = Anggaran regresi logit

Dalam soalan yang ditanyakan, setiap responden dikehendaki untuk menjawab “Ya” atau “Tidak” bagi harga bida yang ditetapkan. Seterusnya jika mereka menjawab “Ya” perlu dinyatakan harga maksimum yang sanggup dibayar. Bagi jawapan “Tidak”, mereka diminta untuk menyatakan harga sebenar yang sanggup disumbangkan. Bagi setiap harga bida, kebarangkalian menyatakan “YA” ialah 1 dan kebarangkalian menyatakan “TIDAK” pula ialah 0. Nilai WTP yang diperolehi menunjukkan populasi orang awam yang sanggup membayar mengikut aras harga bida dengan mengikut utiliti atau kepuasan masing-masing (Raziah et al. 2008)

Bagi maklum balas uji rasa pula, skala Likert 5-point telah digunakan bagi penilaian deria (1= sangat tidak suka , 5= sangat suka) terhadap rasa, warna, aroma, rupa, kelikatan dan skor keseluruhan. Perbandingan min skor di buat untuk menilai atribut yang disukai atau tidak disukai pengguna terhadap produk yang diuji rasa. Penilaian ekonomi pengeluaran dijalankan bagi menilai kos pembangunan produk pada skala komersial.

## 21.4 DAPATAN KAJIAN

### 21.4.1 Profil responden

Jadual 21.2 menunjukkan profil responden seramai 251 orang yang terlibat dalam menjawab borang soal selidik berstruktur. Majoriti responden adalah perempuan iaitu sebanyak 145 orang (57.8 %) berbanding dengan lelaki iaitu sebanyak 106 orang (42.2 %). Manakala bagi kategori umur, seramai 180 orang (71.7 %) adalah responden yang berumur antara 20 hingga 40 tahun diikuti 71 orang (28.3%) bagi kumpulan umur 41 hingga lebih daripada 50 tahun. Majoriti responden mempunyai pendapatan individu kurang dari RM2,000 (47.5%) dan pendapatan isi rumah antara RM2,001 hingga RM5,000 (46.6%). Dari aspek pekerjaan, individu yang bekerja tetap, kerajaan dan swasta adalah lebih ramai iaitu 235 orang (71.7%) diikuti kakitangan kerajaan seramai 55 orang (22.2%), suri rumah seramai 21 orang (8.5%), dan pesara seramai 6 orang (2.4%).

Jadual 21.2. Profil demografi responden

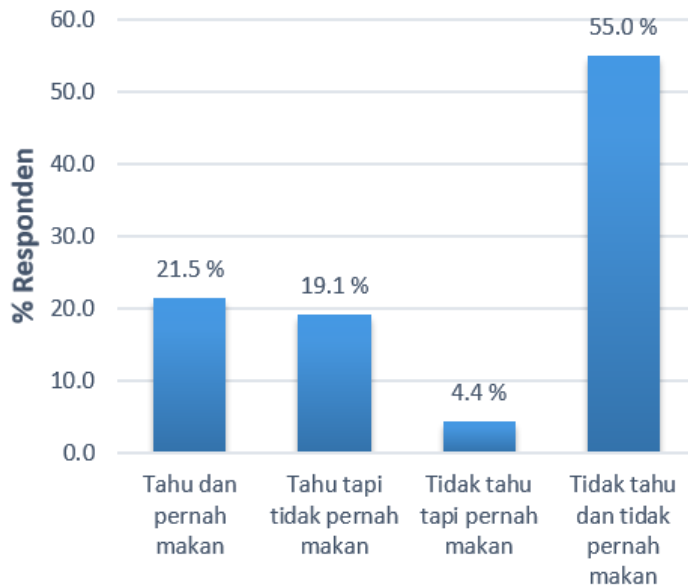
Bil .	Kategori		Frekuensi (n = 251)	Peratus (%)
1.	Umur	20 – 30 tahun	96	38.2
		31 – 40 tahun	84	33.5
		41 – 50 tahun	50	19.9
		> 50 tahun	21	8.4
2.	Jantina	Lelaki	106	42.2
		Perempuan	145	57.8
3.	Pendapatan bulanan individu	< RM2,000	106	47.5
		RM2,001 – RM4,000	80	35.9
		> RM4,001	37	16.6
4.	Pendapatan isi rumah	< RM2,000	49	19.7
		RM2,001 – RM5,000	116	46.6
		RM5,001 – RM8,000	58	23.3
		RM8,001 – RM10,000	17	6.8
		> RM10,000	9	3.6
5.	Pekerjaan	Kakitangan kerajaan	55	22.2
		Kakitangan swasta	180	71.7
		Suri Rumah	21	8.5
		Pesara	6	2.4



Rajah 21.1. Terung asam di pasaran, dijual mengikut timbangan per kg

#### 21.4.2 Kesedaran pengguna terhadap terung asam

Rajah 21.2 menunjukkan tahap pengetahuan dan kesedaran pengguna terhadap penggunaan terung asam. Sebanyak 55% responden tidak pernah mengetahui kewujudan terung asam dan tidak pernah makan. Seramai 21.5% responden yang mengetahui dan pernah makan terung asam. Kebanyakannya adalah dari pengguna Sarawak. Manakala, 19.1% responden mengetahui terung asam tetapi tidak pernah memakannya dan 4.4 % tidak pernah mengetahui tetapi apabila diterangkan karakternya merasakan pernah memakannya.



Rajah 21.2. Kesedaran pengguna terhadap terung asam

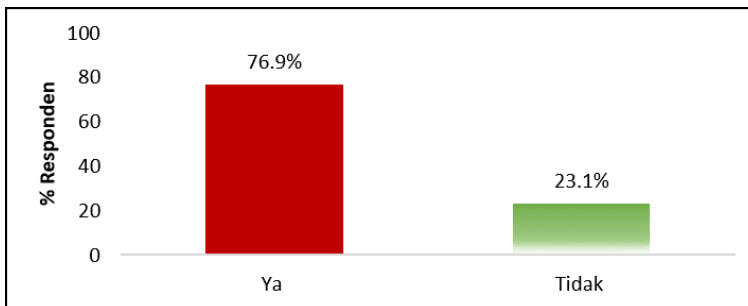
#### 21.4.3 Kesanggupan pengguna membayar (*Willingness to Pay, WTP*) produk minuman kesihatan berasaskan terung asam

Produk minuman kesihatan berasaskan terung asam dijangka akan dikeluarkan dalam bentuk sachet, yang mengandungi 15 unit/kotak. Setiap sachet mengandungi 20 g cecair dengan rasa dan kepekatan mengikut formulasi yang telah dikaji. Penyediaan dalam bentuk sachet adalah untuk memudahkan pengguna untuk mengambil minuman kesihatan ini secara harian. Pemilihan pembungkusan sachet juga adalah berdasarkan tinjauan pasaran terhadap pesaing produk antiobesiti di pasaran. Pagi penyelidikan awal ini, produk ini telah dinamakan sebagai “Golden Veggie” dan didaftarkan di bawah penjenamaan Nutrима, MARDI (Rajah 21.3).



Rajah 21.3. Produk minuman kesihatan berasaskan terung asam keluaran MARDI, berjenama “Golden Veggie”

Responden telah ditunjukkan dan diterangkan berkaitan produk minuman kesihatan yang dijangka akan dijual dipasaran. Cadangan harga bida atau harga tawaran bagi sekotak minuman kesihatan di peringkat runcit adalah bernilai RM75. Harga jualan kilang (*ex-factory*) adalah bernilai RM50 sekotak dengan kos pengeluaran sekotak bernilai RM40.60. *Rajah 21.4* menunjukkan majoriti responden (76.9%) bersetuju dan mempunyai kesanggupan yang tinggi untuk membayar produk terung asam jika dijual dengan harga RM75 sekotak di pasaran runcit. Manakala selebihnya 23.1% tidak sanggup menerima dan membeli kerana tidak menyukai rasanya dan menganggap harga bida terlalu tinggi.



Rajah 21.4. Peratusan kesanggupan pengguna membayar (WTP) bagi produk terung asam

Keputusan dari model logit ditunjukkan dalam *Jadual 21.3*. Setelah analisis dibuat dengan menggunakan harga bida (RATE) RM75, kadar bayaran yang sanggup dibayar (RRATE) dan pemboleh ubah bebas yang lain, didapati harga yang sanggup dibayar oleh pengguna adalah pada RM60.20 sekotak. Umur, kesan manfaat nutrisi dan ceramah kesihatan menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kesanggupan untuk membeli terhadap produk terung asam pada nilai  $p < 0.01$  dan  $p < 0.1$  adalah. Seperti dijangka, faktor usia yang lebih muda mempunyai kecenderungan lebih untuk membuat pembelian minuman kesihatan menguruskan badan dengan kepercayaan terhadap hasil kajian yang dijalankan oleh MARDI. Selain itu, kaedah pemasaran melalui ceramah kesihatan dari anggota atau badan kesihatan yang bertauliah dapat menjadi medium pemasaran yang lebih berkesan bagi produk terung asam di pasaran komersial.

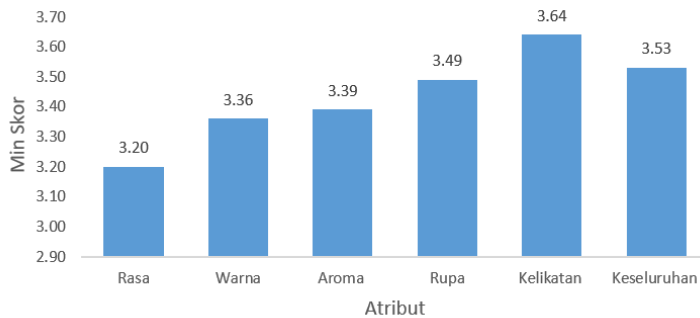
Jadual 21.3. Analisis binari regresi logistik pengguna untuk membayar terung asam

	<b>B</b>	<b>S.E</b>	<b>Wald</b>	<b>df</b>	<b>Sig.</b>	<b>Exp(B)</b>
<b>RATE (RM 75)</b>	-.063	.462	.018	1	.892	1.065
<b>RRATE</b>	-.618	.369	2.807	1	.094	.539
<b>Umur</b>	1.042	.287	13.170	1	.000*	2.835
<b>Pendapatan</b>	.371	.261	2.030	1	.154	1.450
<b>Tepati _ cita rasa</b>	-.292	.216	1.816	1	.178	.747
<b>Manfaat_nutrisi</b>	.829	.214	14.949	1	.000*	2.290
<b>Pasar_basah</b>	-1.010	.709	2.028	1	.154	.364
<b>Ceramah</b>	.818	.431	3.602	1	.058**	2.267
<b>Constant</b>	-4.913	1.229	15.978	1	.000	.007

\*sig. at.,  $p < 0.01$ \*,  $p < 0.01$ \*\*

#### 21.4.4 Penerimaan uji rasa produk minuman kesihatan berasaskan terung asam

Selepas menguji rasa, pengguna juga diminta untuk memberikan maklum balas penilaian deria atribut terhadap rasa, warna, aroma, rupa, kelikatan dan skor keseluruhan berdasarkan skala Likert 5-point (1 = Sangat tidak suka, 2 = Tidak suka, 3= Neutral, 4 = Suka dan 5 = Sangat suka). Perbandingan min skor menunjukkan responden menerima baik produk ini di mana nilai min melebihi 3 (neutral) dan menghampiri 4 (suka). Seramai 50% responden menyukai attribut keseluruhan. Atribut kelikatan menunjukkan skor tertinggi (3.64) dan atribut rasa menunjukkan skor terendah (3.20). Berdasarkan maklum balas pengguna, faktor rasa perlu ditingkatkan kerana ia kurang disukai oleh responden. Justeru, cadangan penambahbaikan adalah dengan menambah sedikit rasa manis atau masam daripada bahan campuran asli seperti stevia, asam jawa atau lemon.



Rajah 21.5. Penerimaan pengguna terhadap uji rasa produk minuman berasaskan terung asam

#### 21.4.5 Penilaian ekonomi produk minuman kesihatan berasaskan terung asam

Penilaian ekonomi meliputi dua pengiraan iaitu anggaran kos pengeluaran dan analisis daya maju projek. Sebelum menjalankan kedua-dua analisis ini beberapa andaian pengeluaran dan operasi adalah seperti berikut:

- 1) Proses bancuhan formula dan pengisian kerana menggunakan khidmat syarikat pengeluar *Original Equipment Manufacturer* (OEM) . Oleh itu, kos aset tetap (kilang, pengangkutan dan lain-lain) tidak dimasukkan dalam anggaran kos pengeluaran. Pengiraan mesin di peringkat awal penghasilan serbuk seperti oven dan pengisar dikira di dalam kos pembangunan produk.
- 2) Pengiraan upah pekerja semasa memasukkan cecair dan pembungkusan juga telah termasuk dalam bayaran kontrak bersama syarikat OEM dengan kos sebanyak RM 1.35/sachet berdasarkan 2 orang tenaga kerja.

*Jadual 21.4* menunjukkan analisis kos pengeluaran yang di buat bagi produk minuman kesihatan berasaskan terung asam. Melalui pengeluaran secara OEM, kilang dijangka dapat mengeluarkan sebanyak 344 sehari dan menjangkakan pengeluaran tahunan sebanyak 63,460 kotak. Pengeluaran mengandaikan kerugian kerosakan dan pemulangan barang pada kadar 1% setiap tahun menjadikan purata pengeluaran sebanyak 62,825 kotak. Harga jualan kilang adalah pada RM50 sekotak manakala kos pengeluaran seunit adalah sebanyak RM24.70. Purata kos pengeluaran adalah sebanyak RM2.58 juta setahun. Purata pendapatan kasar pengeluaran adalah sebanyak RM3.1 juta manakala pendapatan bersih berjumlah RM592,339. Bagi mendapat titik pulung modal pelaburan, pengeluaran adalah sebanyak 3.59 juta kotak perlu dikeluarkan sepanjang tempoh operasi.

Bagi pengiraan daya maju projek (*Jadual 21.5*), analisis menunjukkan Nilai kini bersih (NPV) adalah positif iaitu, RM389,944 bagi tempoh 10 tahun pengiraan. Nilai Kadar Pulangan Dalaman (IRR) ialah 45.5%. Nilai faedah kos RM1.02, menunjukkan bahawa setiap pelaburan akan menghasilkan pulangan sebanyak RM0.02 bagi setiap RM1 modal yang dilaburkan. Projek dijangka memberikan hasil pulangan dalam tempoh masa yang singkat iaitu 1 tahun 3 bulan. Berdasarkan analisis ini adalah diandaikan projek mempunyai potensi dan berdaya maju dalam pasaran tempatan.



Jadual 21.4. Analisis kos pengeluaran bagi tempoh setahun

<b>Analisis kos pengeluaran</b>	<b>Jumlah Setahun</b>
Purata pengeluaran (kotak)	62,825
Harga ex-factory (RM/kotak)	50
Pendapatan kasar (RM)	3,141,250
Pendapatan bersih (RM)	592,339
Jumlah kos pengeluaran (RM)	2,548,911
Kos pengeluaran sekotak (RM)	40.60
Pulangan setiap ringgit pelaburan (RM)	1.02
Titik pulang modal (kotak)	3,596,116

Jadual 21.5. Analisis daya maju produk

<b>Analisis kewangan</b>	<b>Jumlah</b>
Nilai Kini Bersih (NPV)	RM 389,944
Kadar Pulangan Dalaman (IRR)	45.5%
Nisbah Faedah Kos (BCR)	RM1.02
Tempoh Pulang Modal (PBP)	1 tahun 3 bulan

## 21.4 RUMUSAN

Terung asam boleh dikategorikan sebagai sayuran bernilai tinggi kerana memiliki kandungan bahan kimia semula jadi yang bersifat anti-obesiti dan anti-inflamontari bagi membantu mengawal berat badan. Pembangunan produk kesihatan ini telah dibangunkan oleh MARDI bermula Januari 2016 Disember 2017. Kajian penerimaan pengguna dan pasaran dijalankan bagi mendapatkan maklum balas berkaitan produk yang dibangunkan. Dapatan menunjukkan majoriti pengguna (76.9%) bersetuju dan mempunyai kesanggupan yang tinggi untuk membeli produk ini di pasaran. Golongan pengguna yang lebih muda merupakan golongan yang memberi pengaruh yang signifikan untuk membeli produk ini. Faktor utama pemilihan produk adalah kerana keyakinan terhadap penggunaan bahan yang digunakan, kandungan nutrisi dan kesan produk dari hasil kajian yang dijalankan oleh penyelidik MARDI. Analisis kesanggupan membayar mendapati harga yang sanggup dibayar oleh pengguna bernilai RM60.20 sekotak. Penilaian ekonomi menunjukkan bahawa perusahaan terung asam adalah berdaya maju dengan mempunyai Nilai Kadar Pulangan Dalaman yang positif iaitu 45.5% bagi tempoh operasi selama 10 tahun. Ia dijangka memberikan pulangan hasil yang singkat iaitu selama 1 tahun 3 bulan. Penemuan kajian ini merupakan maklumat yang penting yang boleh digunakan oleh pengusaha dan penyelidik MARDI sebagai persediaan untuk pelancaran produk ini di pasaran. Justeru, bagi meningkatkan permintaan dan keyakinan produk ini, adalah di saran aktiviti promosi yang lebih proaktif melalui medium konvensional atau online dijalankan secara berterusan dari semasa ke semasa. Diharapkan produk ini dapat membantu pengguna dalam pengurusan berat badan dan meningkatkan keyakinan terhadap produk hasil kajian MARDI pada masa hadapan.

## 21.6 SARANAN

Majoriti pengguna bersetuju dan menerima baik produk kesihatan terung asam di pasaran dengan sedikit penambahbaikan dari aspek rasa iaitu dengan menambah sedikit rasa manis atau masam. Pengguna amat mengambil berat terhadap kandungan nutrisi dan bahan yang digunakan. Justeru penyelidik di saran untuk menggunakan bahan asli seperti stevia (manis), asam jawa atau lemon (masam) bagi meningkatkan rasa yang lebih baik produk.

Selain itu, bagi meningkatkan kesedaran dan permintaan dikalangan pengguna dengan lebih meluas, aktiviti promosi yang lebih proaktif contohnya melalui ceramah kesihatan dari badan bertauliah atau penyelidik MARDI perlu dijalankan secara berterusan. Penyampaian maklumat pada masa kini juga boleh diluaskan melalui medium secara online di internet. Ini dapat meningkatkan keyakinan pengguna terhadap produk hasil kajian yang dibangunkan.

## 21.7 RUJUKAN

- Amir, M.S. (2017). 5 Negeri / wilayah dengan pendapatan paling tinggi di Malaysia. Diperoleh pada 11 Disember 2019 dari <https://iluminasi.com/bm/5-negeri-paling-kaya-di-malaysia.html>
- Hanemann, M. (1984). Welfare evaluation in contingent valuation experiment with discrete response. *American Journal of Agricultural Economic*. 66: 332 – 341
- Hwong, C. S., Koh, C. C. dan Hii, S. L. (2019). Nutritional composition of unripe and ripe freeze-dried terung asam from Sarawak. *e-Bangi*, 16(3)
- Kementerian Kesihatan Malaysia. (2019). Malaysia negara obesiti. Diperoleh pada 2 November 2019 dari <https://www.sinarharian.com.my/article/24891/LIFESTYLE/Sinar-Aktif/Isu-obesiti-Malaysia>
- Raziah., M.L., Engku Elini., E.A. dan Alam., A.R. (2008). Penilaian ekonomi agrobiodiversiti: Kesanggupan membayar (WTP) bagi pemuliharaan spesies buah-buahan nadir di Malaysia. *Economic and Technology Management Review*. 3: 13 – 22
- Razili., R.M., Umar. dan S., Sallehuddin., R. (2016). Quality product from terung asam (*Solanum Lasiocarpum* Dunal): A popular indigenous fruit vegetable of Sarawak, Malaysia
- Shariah., U. (2011). Sarawak Dabai and Terung Asam get Geographical Indications (GI) protection. Diperoleh pada pada 24 Februari 2020 dari [https://doa.sarawak.gov.my/modules/web/pages.php?mod=news&sub=news\\_view&nid=24](https://doa.sarawak.gov.my/modules/web/pages.php?mod=news&sub=news_view&nid=24)