

22. PENILAIAN EKONOMI DAN PENERIMAAN PASARAN PRODUK BERFUNGSI DAN KESIHATAN SKALA PERINTIS YANG DIBANGUNKAN MARDI

Rawaida Rusli¹, Nur Fazliana Md. Noh¹, Norzalila Kasron¹, Hadijah Hassan², Faridah Hussien², Aida Hamimi Ibrahim², Tun Norbrillinda Mokhtar², Mohd Nazim Anvarali², Zuwariah Ishak² dan Wan Zahidah Wan Zainon²

¹Pusat Penyelidikan Sosio Ekonomi, Risikan Pasaran dan Agribisnes

²Pusat Penyelidikan Sains dan Teknologi Makanan

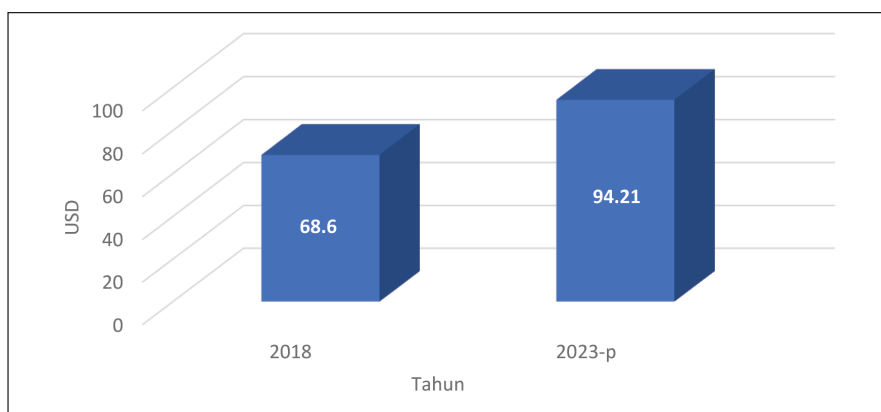
22.1. PENGENALAN

Makanan berfungsi merupakan makanan dan minuman yang memberi manfaat kepada kesihatan (Arshad 2003) dan menawarkan pelbagai nutrien tambahan yang tidak terdapat dalam makanan biasa (Siro, Kapolna dan Lugasi 2008). Makanan berfungsi mengandungi tujuh elemen utama iaitu prebiotik, protein & asid amino, fitokimia & ekstrak tumbuhan, prebiotik, serat & karbohidrat khusus, asid lemak Omega-3, karotenoid, vitamin dan mineral (*Rajah 22.1*). Semua tujuh elemen berfungsi ini mencatatkan pertumbuhan kumulatif secara purata sebanyak 6.6% daripada USD68.6 bilion pada tahun 2018 kepada USD94.21 bilion pada tahun 2023 (*Rajah 22.2*).



Sumber: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/functional-food-ingredients-market-9242020.html>

Rajah 22.1: Tujuh elemen makanan berfungsi



Sumber: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/functional-food-ingredients-market-9242020.html>

Rajah 22.2: Pasaran dunia produk makanan berfungsi

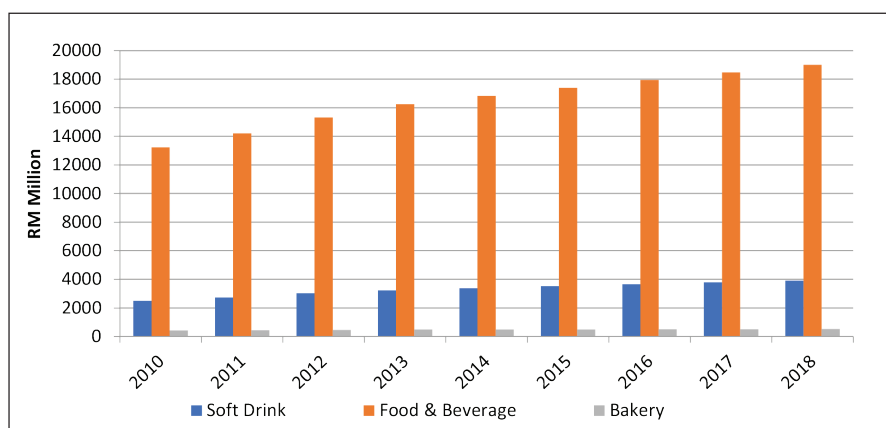
Elemen berfungsi vitamin mencatatkan syer pasaran global yang tertinggi iaitu 24% pada tahun 2019 diikuti dengan elemen berfungsi asid lemak Omega-3, probiotik dan mineral (Transparency Market Research 2019). Manakala syer pasaran makanan berfungsi bagi Asia-Pasifik (Indonesia, Filippina, Thailand, Malaysia, Vietnam dan Singapura) pula ialah probiotik sebanyak 25% pada tahun 2019 diikuti dengan elemen berfungsi asid lemak Omega-3 dan mineral. Asia Pasifik dijangka akan terus mencatatkan pertumbuhan yang positif (Research and Markets 2019).

22.2. LATAR BELAKANG

Peningkatan pasaran makanan berfungsi dipacu oleh inovasi iaitu elemen berfungsi yang mempunyai pelbagai faedah kepada kesihatan (William et al. 2006). Elemen ini terdapat hampir dalam kebanyakan produk makanan di pasaran seperti produk tenusu, produk bakeri, konfeksioneri, minuman dan bijirin (Ashwell 2002; Fogliano et al. 2005; Roberfroid 1997). Menurut Frost dan Sullivan (2015), makanan berfungsi di Malaysia merangkumi segmen-segmen produk seperti tenusu, minuman tenaga, minuman atlet, minuman jus, minuman herba, bijirin, bar, biskut, telur Omega-3 dan formula khas untuk susu bayi yang mana kebanyakan kategori dan segmen produk ini dihasilkan di Malaysia dan juga diimport.

Saiz pasaran makanan berfungsi Malaysia didominasi oleh sektor makanan dan minuman dengan peningkatan sebanyak 30% daripada RM13,227 juta (2010) kepada RM19,006 juta (2018) seperti di *Rajah 22.3*. Sektor minuman ringan berada di tempat kedua tertinggi, diikuti oleh sektor bakeri. Nor Amna et al. (2016) mendapati segmen minuman fungsian di Malaysia telah dikenal pasti

sebagai fokus utama makanan berfungsi kerana mempunyai kadar pertumbuhan yang tinggi secara konsisten setiap tahun dan bahagian syer pasaran yang besar berdasarkan analisis Matriks Boston (Nor Amna et al. 2016). Stanton et al. (2011) juga mendapati negara Asean merupakan negara yang berpotensi besar untuk pasaran minuman berfungsi jus buah-buahan, minuman dan produk minuman berasaskan tenusu.



Sumber: Euromonitor (2013)

Rajah 22.3: Saiz pasaran makanan berfungsi di Malaysia (2010 – 2018)

Selari dengan peningkatan kesedaran pengguna terhadap kesihatan, Institut Penyelidikan Kemajuan dan Pertanian Malaysia (MARDI) menerusi Pusat Penyelidikan Sains dan Teknologi Makanan telah membangunkan produk bernilai tambah bagi memenuhi keperluan pasaran semasa yang mempunyai elemen berfungsi dan kesihatan iaitu *lycopene*, *bromelain*, antioksidan, antosianin, vitamin dan mineral. Terdapat tiga produk yang dibangunkan berasaskan buah-buahan tempatan iaitu 1) minuman kaya *lycopene*, 2) minuman nenas berfungsi, dan 3) jeli buah-buahan antioksidan. Manakala empat produk kesihatan berasaskan sayuran dan ubian iaitu 1) minuman *premix* keledak ungu, 2) bijirin sayuran segera, 3) kandi bertenaga dan 4) granola bar. Bagi mengenal pasti daya maju dan penerimaan produk, penilaian ekonomi pengeluaran dan penerimaan pengguna perlu dijalankan. Penekanan terhadap Penyelidikan dan Pembangunan (R&D) bagi makanan berfungsi dan kesihatan ini dipacu oleh Dasar Agromakanan Negara (DAN) yang telah diperkenalkan sepanjang RMK-11 (2011 – 2020) dengan tumpuan kepada peningkatan kecekapan industri agromakanan di sepanjang rangkaian nilai.

Objektif kajian ini adalah untuk:

1. Menilai daya maju produk berfungsi dan kesihatan berasaskan sayuran dan ubian pada skala perintis 1
2. Menilai tahap penerimaan pengguna terhadap atribut produk
3. Mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi pembelian pengguna

¹ Skala pada peringkat 50 – 100 kg pengeluaran produk berfungsi dan kesihatan berasaskan sayuran dan ubian (Pusat Penyelidikan Teknologi dan Sains Makanan)

22.3. METODOLOGI

22.3.1. Pengumpulan data

Data sekunder dan data primer telah digunakan dalam kajian ini. Data sekunder diperoleh daripada laporan statistik, penerbitan jurnal dan laman web yang berkaitan. Data primer pula diperoleh melalui kajian lapangan iaitu temu bual bersemuka ke atas kumpulan sasaran pengguna yang terdiri daripada pengguna, geriatrik (warga emas), atlet dan kanak-kanak menggunakan kaedah pensampelan berstrata. Jenis sampel ini sesuai digunakan bagi kajian yang berasaskan zon, negeri, bahagian dan daerah atau pemilihan sampel berasaskan beberapa kategori (Ghazali dan Sufean 2018). *Jadual 22.1* menunjukkan elemen berfungsi, segmen produk, klasifikasi responden dan sasaran pengguna. Setiap elemen berfungsi dan produk yang dibangunkan mempunyai klasifikasi responden yang berbeza. Contohnya untuk bromelain melalui produk minuman berfungsi nanas dikhususkan kepada atlet dan antioksidan pula memberi tumpuan kepada klasifikasi responden kanak-kanak 5 – 10 tahun. Begitu juga dengan produk kesihatan berasaskan ubian dan sayuran, klasifikasi responden adalah pengguna, geriatrik dan atlet.

22.3.2. Analisis data

Data dianalisis menggunakan perisian IBM-SPSS ver 25 dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensi. Statistik deskriptif atau statistik keperihalan menerangkan ciri-ciri sampel yang dikaji dengan memaparkan nilai frekuensi dan peratusan bagi pemboleh ubah demografi. Statistik inferensi pula digunakan bagi membuat rujukan (inferens) mengenai populasi berdasarkan sampel dan membuat kesimpulan tentang ciri-ciri populasi berdasarkan ciri-ciri sampel dengan menghuraikan perhubungan, perbezaan, peramalan dan faktor antara pemboleh ubah kajian (Ghazali dan Sufean 2018).

Jadual 22.1: Klasifikasi responden mengikut segmen produk

| Elemen Berfungsi | Segmen Produk | Klasifikasi Responden | Sasaran Pengguna (n) |
|---|------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Produk Berfungsi | | | |
| Lycopene | Minuman kaya <i>Lycopene</i> | Pengguna | 400 |
| Bromelain | Minuman berfungsi nanas | Atlet | 198 |
| Antioksida | Jeli buah-buahan | Kanak-kanak (5 – 10 tahun) | 100 |
| Produk Kesihatan Berasaskan Ubian dan Sayuran | | | |
| Antosianin | Minuman <i>premix</i> keledak ungu | Pengguna | 400 |
| Vitamin & Mineral | Bijirin segera sayur-sayuran | Geriatric | 200 |
| Antosianin | Kandi tenaga | Atlet | 71 |
| Antosianin | Granola bar | Atlet | 94 |

Sumber: Data Kajian (2020)

22.3.3. Penilaian ekonomi

Bagi penilaian ekonomi, anggaran kos pengeluaran dan analisis daya maju projek dijalankan. Anggaran kos pengeluaran bagi setiap produk adalah berdasarkan beberapa andaian seperti di bawah:

- i. Hari bekerja antara 20 – 24 hari. Pengeluaran untuk semua produk mengikut keupayaan mesin dan peralatan. Kapasiti pengeluaran tahun pertama ialah 80%, tahun kedua, 90%, dan beroperasi sepenuhnya 100% pada tahun ketiga dan seterusnya.
- ii. Tenaga kerja dua orang sahaja untuk kapasiti pengeluaran antara 50 – 100 kg pada skala perintis.

Seterusnya pengiraan kos seunit produk diperoleh dan penentuan cadangan harga atau tawaran harga jualan adalah berdasarkan kepada kaedah kos pengeluaran (*cost-based pricing*) dengan mengambil kira margin keuntungan sebanyak 40%. Menurut Yaakob et al. (2020), margin keuntungan dalam industri makanan dan minuman lazimnya adalah antara 30 – 40%.

Bagi analisis daya maju, analisis kewangan dijalankan menggunakan aliran tunai bagi tempoh 10 tahun. Carta aliran tunai mengukur beberapa indikator daya maju seperti Nilai Kini Bersih (NPV), Kadar Pulangan Dalaman (IRR), tempoh pulang modal dan pulangan atas pelaburan (*Jadual 22.2*).

Jadual 22.2: Penerangan indikator analisis daya maju

| Indikator analisis daya maju | Penerangan |
|---|---|
| Nilai Kini Bersih @ <i>Net Present Value</i> (NPV) | Penilaian terhadap daya maju projek yang mengambil kira nilai wang mengikut masa, dengan projek yang berdaya maju mempunyai nilai NPV positif dan lebih tinggi jika dibandingkan dengan projek lain. Nilai NPV yang negatif menunjukkan bahawa projek mengalami kerugian dan tidak dapat menghasilkan aliran kewangan yang mencukupi untuk membuat pembayaran balik terhadap kos yang dilaburkan. |
| Kadar Pulangan Dalam & <i>Internal Rate of Return</i> (IRR) | Menilai tahap daya maju projek dengan mengambil kira nilai wang mengikut masa. Nilai IRR yang tinggi menunjukkan lebih berdaya maju daripada projek yang mempunyai nilai IRR yang lebih rendah. |
| Nisbah Kos Faedah @ <i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR) | Diperoleh dengan membahagikan jumlah pendapatan dalam tempoh projek dengan jumlah perbelanjaan. Nilai BCR menunjukkan kadar pulangan setiap RM yang dilaburkan. Sekiranya nilai BCR melebihi 1, maka projek itu akan dapat memberi keuntungan. |
| Tempoh Bayar Balik Modal @ <i>Payback Period</i> | Tempoh masa yang diambil bagi mendapatkan semula modal asal, maka adalah lebih baik. |

Sumber: Engku Elini dan Raziah (2011)

22.3.4. Penerimaan pengguna terhadap produk yang dibangunkan

Penerimaan pengguna terhadap atribut produk dinilai menggunakan lima skala Likert iaitu 1) sangat tidak suka, 2) tidak suka, 3) tidak pasti, 4) suka dan 5) sangat suka. Interpretasi lima skala Likert merujuk kepada Tschannen dan Gareis (2004) seperti *Jadual 22.3*.

Jadual 22.3: Interpretasi nilai min skala lima Likert

| Nilai Min | Interpretasi |
|-------------|---------------|
| 1.00 – 1.80 | Sangat Rendah |
| 1.81 – 2.60 | Rendah |
| 2.61 – 3.40 | Sederhana |
| 3.41 – 4.20 | Tinggi |
| 4.21 – 5.00 | Sangat Tinggi |

Sumber: Tschannen dan Gareis (2004)

Seterusnya, ujian khi kuasa dua dijalankan untuk mengenal pasti hubungan antara dua atau lebih kategori dalam sesuatu pemboleh ubah (Chua 2006). Analisis ini digunakan untuk mengkaji adakah terdapat perhubungan antara pemboleh ubah demografi seperti hubungan antara tahap pendidikan dan pengetahuan terhadap kecenderungan membeli atau memilih makanan fungsian dan kesihatan.

Manakala ujian inferens atau lanjutan dijalankan seperti analisis regresi logistik untuk meramal atribut produk yang membawa kepada kecenderungan untuk membeli (*purchase intention*). Analisis regresi logistik diaplikasikan untuk meramal atribut produk yang mempengaruhi kecenderungan pengguna untuk membeli. Fungsi ujian ini adalah sama dengan ujian regresi pelbagai tetapi berbeza kerana bentuk skala adalah dikotomi atau *binary* iaitu dua kategori data (1 = Ya, 0 = Tidak) (Chua 2014). Dalam kajian ini model regresi logistik adalah seperti berikut:

$$Y_{MKL} = X_0 + X_1 (\text{Rasa}) + X_2 (\text{Warna}) + X_3 (\text{Aroma}) + X_4 (\text{Kelikatan}) + X_5 (\text{Fiber})$$

$$Y_{BMN} = X_0 + X_1 (\text{Rasa}) + X_2 (\text{Warna}) + X_3 (\text{Aroma}) + X_4 (\text{Kelikatan}) + X_5 (\text{Selepas Rasa})$$

$$Y_{A_Premix} = X_0 + X_1 (\text{Rasa}) + X_2 (\text{Warna}) + X_3 (\text{Aroma}) + X_4 (\text{Kelikatan}) + X_5 (\text{Tekstur}) + X_6 (\text{Selepas Rasa})$$

Jadual 22.4: Penerangan model regresi logistik

| Y | X ¹ | X ² | X ³ | X ⁴ | X ⁵ | X ⁶ | X ⁷ |
|--|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|
| Minuman Kaya Lycopene | Rasa | Warna | Aroma/bau | Kelikatan | Fiber/serat | - | - |
| Bromelain Minuman Nanas | Rasa | Warna | Aroma/bau | Kelikatan | - | - | Selepas rasa/after taste |
| Antioksidan Jeli Buah-Buahan | Tidak dijalankan analisis regresi logistik kerana data dalam bentuk kategori (Ya/Tidak) | | | | | | |
| Antosianin Minuman Premix Keledek Ungu | Rasa | Warna | Aroma/bau | Kelikatan | - | Tekstur | Selepas rasa/after taste |
| Antosianin Kandi Antosianin GranolaBar | Saiz sampel tidak memenuhi syarat utk ujian logistik (Hommer and Leandmeshow 2000) | | | | | | |

22.3.5. Faktor mempengaruhi pembelian produk berfungsi dan produk kesihatan berasaskan sayuran dan ubian

Analisis faktor digunakan untuk mengetahui apakah faktor yang mempengaruhi pembelian kedua-dua kategori produk ini. Menurut Ahmad Mahdzan (1992), analisis faktor merupakan satu kaedah untuk mencari beberapa atau sebilangan kecil faktor yang tersirat daripada kumpulan besar angkubah bebas. Walau bagaimanapun, kesesuaian analisis faktor terhadap data kajian diukur terlebih dahulu melalui ujian Bartlett's dan Kaiser-Mayer-Olkin (KMO). Sekiranya nilai KMO dan Bartlett's melebihi 0.5, maka data kajian ini sesuai untuk dibuat analisis faktor (Kaiser 1974; Hair et al. 2005). Seterusnya analisis faktor mengkategorikan pemboleh ubah berdasarkan faktor muatan (*factor loading*) dan *communality* (Irwan 2007). Teknik Analisis Utama dan VARIMAX digunakan untuk mengenal pasti faktor-faktor yang mempengaruhi pembelian bagi kedua-dua kategori produk yang dibangunkan ini (Irwan 2007).

22.4. DAPATAN KAJIAN

22.4.1. Penilaian ekonomi produk berfungsi dan kesihatan berasaskan sayuran dan ubian

Jadual 22.5 menunjukkan anggaran pengeluaran produk berfungsi dan kesihatan berasaskan sayuran dan ubian tahun pertama hingga tahun ketiga pengeluaran. Jumlah pengeluaran masing-masing ialah 80%, 90% pada tahun pertama dan kedua sebelum beroperasi sepenuhnya pada tahun ketiga. Peratusan kapasiti ini bertujuan untuk keselamatan dan menjamin keutuhan mesin dan peralatan. Pengeluaran bagi setiap produk adalah berdasarkan skala perintis iaitu antara 50 – 100 kg sehari.

Jadual 22.5: Anggaran pengeluaran produk berfungsi dan kesihatan berasaskan sayuran dan ubian

| Pengeluaran | Bil. Hari Pengeluaran | Bil. produk | Tahun pengeluaran | | |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|---------|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| | | | Jumlah pengeluaran | | |
| | | | 80% | 90% | 100% |
| Produk berfungsi | | | | | |
| Minuman kaya lycopene | 300 | 600 botol/25 mL | 144,000 | 162,000 | 180,000 |
| Minuman berfungsi nanas | 300 | 750 botol/200 mL | 180,000 | 202,000 | 225,000 |
| Jeli buah-buahan | 300 | 1,213 keping/3 g@303 pek/hari | 400,000 | 450,000 | 500,000 |

(samb)

Jadual 22.5: Samb.

| Pengeluaran | Bil. Hari Pengeluaran | Bil. produk | Tahun pengeluaran | | |
|---|-----------------------|-------------------|--------------------|---------|---------|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| | | | Jumlah pengeluaran | | |
| | | | 80% | 90% | 100% |
| Produk kesihatan berasaskan sayuran & ubian | | | | | |
| Minuman <i>premix</i> keledak ungu | 240 | 450 pek/24 g | 400,000 | 450,000 | 500,000 |
| Bijirin segera sayur-sayuran | 240 | 1,000 pek/15 g | 608,000 | 684,000 | 760,000 |
| Kandi bertanaga | 240 | 1,444 keping/15 g | 276,070 | 310,579 | 345,088 |
| Granola bar | - | - | - | - | - |

Sumber: Data Kajian (2020)

Seterusnya, kos pengeluaran diperoleh (*Jadual 22.6*) bagi seunit produk berserta cadangan harga jualan yang mengambil kira 40% margin keuntungan seperti yang disarankan oleh Yaakob et al. (2020).

Semua produk berfungsi dan produk kesihatan berasaskan ubian dan sayuran menunjukkan indikator yang berdaya maju berdasarkan nilai NPV, IRR, tempoh pulang modal dan pulangan atas pelaburan (*Jadual 22.7*). Nilai NPV yang positif menunjukkan projek ini adalah berdaya maju dan boleh diteruskan kerana memberi pulangan yang lebih tinggi daripada kos permulaan yang dilaburkan. IRR pula adalah kadar faedah yang menyamakan nilai kini aliran wang tunai yang akan datang. Sesuatu projek/perusahaan dianggap menguntungkan jika kadar pulangan dalaman (IRR) lebih besar daripada nilai kos modal (atau kadar faedah). Sekiranya IRR kurang daripada kadar faedah, maka projek/perusahaan tidak digalakkan untuk diteruskan. Nisbah kos faedah (BCR) indeks keberuntungan (*profitability index*) ialah nisbah (*ratio*) antara nilai kini aliran wang tunai bersih dengan kos permulaan projek atau nilai kos modal. Jika nisbah ini melebihi 1, maka projek dianggap menguntungkan dan boleh dilaksanakan. Indikator yang terakhir adalah tempoh bayar balik modal iaitu semakin semakin cepat tahap pulangan pelaburan, maka pelaburan tersebut dinilai semakin baik untuk dilaksanakan.

Jadual 22.6: Kos pengeluaran dan cadangan harga produk

| Produk | Kos pengeluaran (RM/Unit) | Cadangan harga (RM/Unit) |
|---|---------------------------|--------------------------|
| Produk Berfungsi | | |
| Minuman kaya <i>lycopene</i> | RM3.93/250 mL | RM5.50/ 250 mL |
| Minuman berfungsi nanas | RM5.70/200 mL | RM7.97/200 mL |
| Jeli buah-buahan | RM1.64/12 g | RM2.28/12 g |
| Produk Kesihatan Berasaskan Sayuran & Ubian | | |
| Minuman <i>premix</i> keledak ungu | RM1.00/24 g | RM1.40/24 g |
| Bijirin segera sayur-sayuran | RM1.28/15 g | RM1.60/15 g |
| Kandi bertenaga | RM1.10/15 g | RM1.25/15 g |
| Granola bar | RM1.69/19.5 g | RM2.36/19.5 g |

Sumber: Data Kajian (2020)

Jadual 22.7: Penilaian ekonomi dan daya maju produk berfungsi MARDI

| Produk/Indikator Daya Maju | NPV (RM) | IRR (%) | Tempoh Pulang Modal (Tahun) | Pulangan Atas Pelaburan (RM) |
|---|-----------|---------|-----------------------------|------------------------------|
| Produk Berfungsi | | | | |
| Minuman kaya <i>lycopene</i> | RM386,174 | 47% | 2.23 | 1.09 |
| Minuman berfungsi nanas | RM618,344 | 57% | 1.91 | 1.08 |
| Jeli buah-buahan | RM163,965 | 31% | 3.02 | 1.13 |
| Produk Kesihatan Berasaskan Sayuran & Ubian | | | | |
| Minuman <i>premix</i> keledak ungu | RM669,882 | 33% | 2.93 | 1.21 |
| Bijirin segera sayur-sayuran | RM356,124 | 35% | 2.76 | 1.19 |
| Kandi bertenaga | RM288,532 | 38% | 2.62 | 1.11 |
| Granola Bar | RM280,739 | 35% | 2.83 | 1.18 |

Sumber: Data Kajian (2020)

22.4.2. Profil responden

Jadual 22.8 menunjukkan profil responden bagi produk berfungsi dan kesihatan berasaskan sayuran dan ubian. Bagi elemen berfungsi *lycopene* untuk produk minuman kaya *lycopene*, 31% pengguna berada dalam lingkungan umur 31 – 40 tahun, 38.4% pengguna atlet (minuman berfungsi nanas) bawah 20 tahun dan 23% kanak-kanak berumur 9 tahun. Bagi produk kesihatan berasaskan sayuran & ubian, geriatrik menunjukkan peratusan paling tinggi iaitu 68% bagi umur 50 – 60 tahun manakala antosianin (granola bar) adalah 60% bagi pengguna bawah

20 tahun. Lelaki mendominasi kajian bagi elemen berfungsi *bromelain* iaitu 60%, 56% bagi jeli buah-buahan, 56% vitamin & mineral dan 82% antosianin (granola bar).

Tahap pendidikan menunjukkan Institusi Pengajian Tinggi mempunyai peratusan yang tinggi bagi empat elemen berfungsi iaitu pengguna lycopene (54%), bromelain (89%), antosianin minuman *premix* keledak ungu (48%) antosianin kandi (73%). Manakala geriatrik bagi elemen berfungsi vitamin & mineral serta atlet bagi produk granola bar masing-masing menunjukkan pendidikan menengah paling tinggi iaitu sebanyak 70%.

Jadual 22.8: Profil responden produk berfungsi dan kesihatan berasaskan sayuran & ubian

| Elemen Berfungsi/ Produk | Umur | Jantina | Pendapatan | Pendidikan |
|--|--------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------|
| Produk Berfungsi | | | | |
| Lycopene/Minuman Kaya Lycopene | 31 – 40 tahun (31%) | Wanita (59%) | < RM2,500 (42%) | IPT (54%) |
| Bromelain/Minuman nanas berfungsi | < 20 tahun (38.4%) | Lelaki (60%) | RM2,501 – RM4,850 (36.5%) | IPT (89%) |
| Antioksida/Jeli buah- buahan | 9 tahun (23%) | Lelaki (56%) | TB | TB |
| Produk Kesihatan Berasaskan Sayuran & Ubian | | | | |
| Antosianin/Minuman <i>premix</i> keledak ungu | 31 – 40 tahun (31%) | Wanita (59%) | < RM2,500 (44.1%) | IPT (48%) |
| Vitamin & Mineral/ Bubur segera sayur- sayuran | 50 – 60 tahun (68%) | Lelaki (56%) | TB | Menengah (70%) |
| Antosianin/Kandi bertenaga | 20 – 30 tahun (59.2%) | Wanita (51%) | RM2,501 – RM4,850 (48%) | IPT (73%) |
| Antosianin/Granola bar | < 20 tahun (60%) | Lelaki (82%) | < RM2,500 (37%) | Menengah (70%) |

TB: Tidak Berkenaan

Sumber: Data Kajian (2020)

22.4.3. Kesedaran pengguna terhadap produk berfungsi dan kesihatan berasaskan sayuran & ubian

Jadual 22.9 menunjukkan kesedaran dan pengetahuan pengguna terhadap istilah makanan dan elemen berfungsi. Secara keseluruhan, atlet mencatatkan kesedaran yang tinggi iaitu sebanyak 73.2%, diikuti produk minuman kaya *lycopene* dan minuman *premix* keledak ungu (65%). Atlet mencatatkan kesedaran yang tinggi kerana kebanyakan mereka mengetahui manfaat yang

diterima kerana diperlukan dalam sesi latihan (*training*) yang mendorong kepada peningkatan prestasi dan potensi ke arah penjagaan kesihatan yang baik (Maughan 2005). Bagi produk jeli buah-buahan, ibu bapa yang mewakili anak-anak tidak ditanya mengenai kewujudan istilah ini kecuali penggunaan jeli, dan 87% ibu bapa pernah membeli jeli komersial untuk anak-anak. Dapatan ini jelas menunjukkan pengguna semakin mengenali akan kewujudan istilah makanan berfungsi walaupun tidak mengetahui secara mendalam mengenai istilah elemen berfungsi terhadap produk yang dikaji.

Jadual 22.9: Kesedaran pengguna terhadap makanan berfungsi dan elemen berfungsi

| Perkara/Produk | Lycopene (Minuman Kaya Lycopene) | Bromelain (Minuman Berfungsi Nanas) | Antioksidan (Jeli Buah-Buahan) | Antosianin (Minuman Premix Keledek Ungu) |
|---|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--|
| Klasifikasi Pengguna | Pengguna | Atlet | Kanak-kanak | Pengguna |
| Tahu akan kewujudan istilah makanan berfungsi | 65% | 73.2% | 87% (pernah makan jeli komersial) | 65% |
| Tahu akan spesifik elemen berfungsi | 11.8% | 6.6% | TB | 10% |

TB: tidak berkenaan

Sumber: Data Kajian (2020)

Seterusnya, bagi memantapkan lagi strategi pemasaran, analisis lanjutan iaitu ujian khi kuasa dua dijalankan untuk mengenal pasti adakah terdapat perbezaan antara kesedaran terhadap faktor demografi. Analisis khi kuasa dua yang diperolehi akan diukur pula kekuatan hubungan kedua-dua pemboleh ubah tersebut dengan menggunakan analisis *Cramers's V*. Dapatan menunjukkan hanya produk minuman kaya lycopene ($X^2 = 17.535^a$, $df = 3$, $p < 0.005$) dan minuman premix keledek ungu ($X^2 = 10.122^a$, $df = 3$, $p < 0.005$) sahaja yang signifikan tetapi berhubung dengan kadar yang lemah berdasarkan nilai *Cramers's V* (Cohen 1988). Pendidikan dan etnik merupakan faktor demografi yang signifikan dengan kesedaran pengguna terhadap makanan berfungsi. Dapatan ini penting bagi membantu pemasar membuat keputusan yang tepat bagi tujuan penembusan pasaran produk yang bakal dikomersialkan.

Jadual 22.10: Analisis khi kuasa dua dan Cramers's V

| Perkara/Produk | Lycopene (Minuman Kaya Lycopene) | Antosianin (Minuman <i>Premix</i> Keledek Ungu) |
|------------------|---|--|
| Khi kuasa dua | ($X^2 = 17.535^a$, $df = 3$, $p < 0.005$) | ($X^2 = 10.122^a$, $df = 3$, $p < 0.005$) |
| Cramers'V | 0.209 | 0.159 |
| Faktor demografi | Pendidikan | Etnik |

Sumber: Data Kajian (2020)

22.4.4. Penerimaan pengguna dan kecenderungan untuk membeli terhadap atribut produk berfungsi dan kesihatan berasaskan sayuran dan ubian

22.4.4.1. Penerimaan pengguna

Produk berfungsi menunjukkan min skor penerimaan 4 (suka) terhadap minuman kaya lycopene dan minuman berfungsi nanas. Menurut Tschannen-Moran dan Gareis (2004), skala 4 diinterpretasi sebagai sangat tinggi jika skala yang digunakan adalah skala 5 Likert atau 5 tahap. Oleh itu, penerimaan pengguna dan atlet bagi produk berfungsi adalah sangat tinggi. Ini bermakna responden menerima dengan sangat baik kedua-dua atribut produk berfungsi yang dibangunkan. Walau bagaimanapun, produk berfungsi jeli buah-buahan mencatatkan peratusan kurang daripada 50% untuk tahap penerimaan kanak-kanak terhadap jeli. Jeli buah-buahan tidak mencatatkan min skor kerana data yang digunakan adalah berbentuk skala nominal (Ya/Tidak). Penerimaan terhadap kanak-kanak dibantu oleh ibu bapa untuk menilai penilaian kanak-kanak tersebut. Menurut Sick et al. (2019), peranan ibu bapa penting dalam menentukan ketepatan penilaian oleh anak-anak masing-masing. Walau bagaimanapun, produk berfungsi jeli berpeluang untuk penambahbaikan dalam R&D terutamanya untuk atribut rasa dan bau setanding dengan produk komersial di pasaran.

Produk kesihatan berasaskan sayuran & ubian pula, mencatatkan min skor penerimaan tinggi pada skala 3.61 – 4.22 bagi produk minuman *premix* keledek ungu, bijirin segera sayur-sayuran, kandi bertenaga dan granola bar. Walau bagaimanapun, kandi bertenaga perlu ditambah baik kerana majoriti responden menggemari atribut produk komersial.

Jadual 22.11: Tahap penerimaan sasaran responden terhadap produk berfungsi dan kesihatan berasaskan sayuran & ubian

| Perkara | Tahap Penerimaan Atribut | | Kekuatan Atribut | |
|--|--------------------------|-----------|--|---|
| | MARDI | Komersial | MARDI | Komersial |
| Produk berfungsi | | | | |
| <i>Lycopene</i> (Minuman kaya <i>Lycopene</i>) | 4.16 | 3.15 | Warna (4.19) Rasa (4.08) Kepekatan (4.07) | |
| Bromelain (Minuman berfungsi Nanas) | 4.29 | 3.80 | Warna (4.28) Aroma (4.24) Rasa (4.21) | |
| Antioksidan (Jeli buah-buahan) | 44% | 96% | | |
| Produk kesihatan berasaskan sayuran & ubian | | | | |
| Antosianin (Minuman <i>premix</i> keledak ungu) | 3.61 | 3.42 | Warna (3.92) Serat (3.77) Kelihatan (3.75) | |
| Vitamin & mineral (Bijirin segera sayur-sayuran) | 4.22 | 3.36 | Warna (4.24) Kelihatan (4.19) Rasa (4.18) | |
| Antosianin (kandi bertenaga) | 3.28 | 2.77 | Warna (3.43) Kemasamam (3.37) Kemanisan (3.31) | |
| Antosianin (Granola Bar) | 3.66 | 3.67 | | Warna (3.85) Kemanisan (3.82) Selepas rasa (3.72) |

(1: sangat tidak suka, 2: tidak suka, 3: tidak pasti, 4: suka, 5: sangat suka)

Sumber: Data Kajian (2020)

22.4.4.2. Kecenderungan membeli berdasarkan atribut produk berfungsi dan kesihatan berasaskan sayuran dan ubian

Analisis regresi logistik dijalankan untuk menilai kecenderungan pembelian sasaran responden terhadap atribut produk. Menerusi analisis regresi logistik ini, empat produk signifikan dalam mempengaruhi kecenderungan pengguna untuk membeli berdasarkan atribut produk di samping memenuhi syarat untuk menjalankan analisis regresi logistik ini (*Jadual 22.12*).

Jadual 22.12: Kecenderungan pembelian pengguna terhadap atribut produk

| Perkara | Produk Berfungsi | | Produk Kesihatan Berasaskan Sayuran & Ubian | |
|--|---|-------------------------------------|---|--|
| | <i>Lycopene</i> (Minuman Kaya <i>Lycopene</i>) | Bromelain (Minuman Berfungsi Nanas) | Antosianin (Minuman <i>Premix</i> Keledek Ungu) | Vitamin & Mineral (Bijirin Segera Sayur-Sayuran) |
| Atribut/ciri produk | Rasa Warna | Rasa | Warna | Rasa |
| Peratus ramalan nisbah kebarangkalian pengguna cenderung untuk membeli | 95% | 76.3% | 86% | 88% |

Sumber: Data (2020)

22.4.5. Faktor yang mempengaruhi pembelian pengguna terhadap produk berfungsi dan kesihatan berasaskan sayuran dan ubian

Analisis faktor telah dijalankan bagi mendapatkan komponen-komponen faktor yang mempengaruhi pembelian pengguna terhadap produk berfungsi dan kesihatan berasaskan sayuran dan ubian. Semua produk mencatatkan nilai KMO antara 0.7 – 0.8 manakala Ujian Barlett's signifikan pada aras $p < 0.001$. Ini menunjukkan semua produk layak dijalankan analisis faktor.

22.4.5.1. Produk berfungsi

Produk berfungsi menunjukkan komponen faktor yang berbeza. Minuman kaya lycopene (*Lampiran 22.1*) menunjukkan manfaat kesihatan ialah komponen utama yang mempengaruhi pembelian dengan pemboleh ubah meningkatkan ketahanan terhadap penyakit, mengelakkan risiko penyakit kronik dan ingin kekal sihat mencatatkan nilai korelasi yang tinggi (>0.7). Dapatan ini jelas menunjukkan produk berfungsi diambil untuk manfaat kesihatan kerana produk berfungsi itu sendiri memberi manfaat dan faedah kepada kesihatan.

Berbeza dengan minuman berfungsi nanas, saluran pengiklanan dan kaedah pemasaran mencatatkan faktor utama mempengaruhi pembelian dengan nilai korelasi yang melebihi 0.7. Media sosial merupakan saluran pengiklanan yang mempengaruhi pembelian atlet sebanyak 91.4% dan kaedah pemasaran atas talian mempengaruhi atlet untuk membeli (61.1%) berbanding dengan kaedah pemasaran secara konvensional (38.9%). Dapatan ini dapat membantu pemasar merangka strategi pemasaran yang tepat kepada golongan atlet.

Jeli buah-buahan untuk kanak-kanak pula, jeli yang berkualiti tinggi dan bernutrisi menjadi faktor utama kepada ibu bapa dalam melakukan pembelian, diikuti dengan persembahan produk, tarikh luput dan persijilan (Halal/HACCP/GMP). Dapatan ini jelas menunjukkan bagi produk berfungsi untuk kanak-kanak, faktor-faktor di atas memainkan peranan yang penting yang mempengaruhi pembelian.

22.4.5.2. Produk kesihatan berasaskan sayuran dan ubian

Minuman *premix* keledak ungu yang mengandungi elemen berfungsi antosianin mencatatkan manfaat yang diterima sebagai faktor utama yang mempengaruhi pembelian, diikuti dengan pengiklanan dan persijilan.

Geriatrik juga menunjukkan faktor manfaat diterima bagi vitamin dan mineral untuk produk bijirin segera. Pengiklanan merupakan faktor kedua yang mempengaruhi pembelian dengan pengiklanan waktu puncak di media elektronik mempengaruhi pembelian.

Elemen berfungsi antosianin bagi produk kandi bertenaga dan granola bar untuk atlet, persijilan, harga dan manfaat diterima merupakan faktor utama yang mempengaruhi pembelian untuk kandi bertenaga. Kandi bertenaga turut menunjukkan produk popular atau 'viral' juga mempengaruhi pembelian produk. Granola bar menunjukkan item bernutrisi dan berkhasiat dan harga berpatutan menunjukkan nilai korelasi yang tinggi melebihi 0.8, diikuti dengan item persijilan dan konvenien.

22.5. SARANAN

Dapatan kajian ini dapat dijadikan panduan kepada:

22.5.1. Pemain industri makanan dan minuman di Malaysia

Pemain industri yang berminat mengenai produk-produk yang dibangunkan oleh MARDI, seterusnya dapat menilai prospek pelaburan dan peluang perniagaan berdasarkan penilaian daya maju yang telah dijalankan. Penilaian daya maju tertakluk kepada kapasiti mesin dan skala pengeluaran produk. Kos pengeluaran akan berkurangan sebaik sahaja sesuatu firma mencapai ekonomi bidangan (*Economic of Scale*), iaitu satu konsep jangka masa panjang yang merujuk kepada penurunan kos pengeluaran bagi setiap unit output kesan peningkatan saiz operasi, prasarana dan tahap penggunaan input. Walau bagaimanapun, pengiraan penilaian ekonomi ini bergantung kepada perubahan parameter teknikal dan ekonomi yang mempengaruhi secara langsung. Usahawan dan bakal usahawan perlu membuat keputusan yang teliti akan setiap keputusan yang diambil.

Selain prospek pelaburan, pemain industri juga boleh merangka strategi pemasaran yang lebih efisien dalam memastikan ketersediaan produk di pasaran supaya sampai kepada pengguna sasaran. Sebagai contoh, kajian ini menunjukkan status perkahwinan merupakan faktor demografi yang mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimaan produk minuman kaya *lycopene*. Ini menunjukkan pemain industri boleh merangka apakah strategi yang sesuai produk ini untuk golongan yang telah berkeluarga. Bagi produk kesihatan berasaskan sayuran dan ubian pula, Pendidikan merupakan faktor demografi ($X^2 = 22.511^a$, $df = 12$, $p < 0.005$) bagi bijirin dan bar ($X^2 = 16.195^a$, $df = 4$, $p < 0.005$). Manakala jantina pula merupakan faktor demografi bagi kedua-dua produk atlet ini iaitu kandi ($X^2 = 11.847^a$, $df = 4$, $p < 0.005$) dan bar ($X^2 = 14.789^a$, $df = 4$, $p < 0.005$). Jantina, status perkahwinan dan tahap pendidikan merupakan faktor demografi utama yang memberi implikasi kepada strategi pemasaran yang bakal dilaksanakan. Oleh itu wajarlah perhatian dan tumpuan diberikan untuk strategi pemasaran yang lebih efektif.

22.5.2. Penyelidik-penyelidik

Dapatan kajian memberi input kepada penyelidik-penyelidik akan tindak balas pasaran terhadap produk yang dibangunkan. Penambahbaikan R&D dan kekuatan produk merupakan dua indikator utama dalam memastikan produk berjaya dikomersialkan mengikut cita rasa pengguna.

22.6. RUMUSAN

Kajian ini telah dijalankan untuk menilai ekonomi pengeluaran dan penerimaan produk berfungsi dan kesihatan berasaskan ubian dan sayuran pada skala perintis. Dapatan kajian mendapati semua produk yang dibangunkan adalah berdaya maju berdasarkan indikator-indikator daya maju yang diperoleh pada skala perintis. Produk berfungsi seperti *lycopene* dan *bromelain* menunjukkan tahap penerimaan yang sangat baik dalam kalangan sasaran responden manakala elemen berfungsi antioksidan untuk jeli buah-buahan perlu ditambah baik atribut produk setanding dengan produk komersial. Manakala elemen nilai tambah produk kesihatan berasaskan ubian dan sayuran pula, antosianin, vitamin dan mineral juga mencatatkan skor min penerimaan yang baik kecuali untuk kandi bertenaga tinggi untuk atlet untuk dijalankan penambahbaikan. Ini jelas menunjukkan terdapat potensi terhadap elemen fungsian bagi kedua-dua kategori produk yang dikaji ini. Penemuan daripada kajian ini adalah penting terutamanya kepada usahawan dan pemasar dalam menentukan hala tuju strategi pemasaran untuk lebih efisien dan proaktif.

22.7. RUJUKAN

- Ahmad Mahdzan, A. (1992). *Kaedah penyelidikan sosioekonomi*. Edisi ke-2. Kuala Lumpur Dewan Bahasa dan Pustaka
- ANON. (2021). Market Research Report. Diakses dari <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/functional-food-ingredients-market-9242020.html>
- Arshad, F. (2003). Functional foods from the dietetic perspective in Malaysia. *Nutrition and Dietetics*, 60(2), 119 – 121
- Ashwell, M. (2002). Concepts of Functional Foods. ILSI Europe concise monograph series. *International Life Sciences Institute: Brussels*, 3 – 45
- Chua, Y.P. (2006). *Asas statistik penyelidikan*. Shah Alam: McGraw-Hill Education
- Chua, Y.P. (2014). *Ujian regresi, analisis faktor dan analisis SEM*. Edisi ke-2. Shah Alam: McGraw-Hill Education
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* Lawrence Erlbaum Associates. *Hillsdale, NJ*, 20 – 26
- Elisabeth, D.A.E., Yulifianti, R., dan Ginting, E. (2020, April). Production of Chinese bun from sweet potato and its financial feasibility analysis. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 475, No. 1, p. 012043). IOP Publishing.
- Engku Elini, E.A. dan Raziah, M.L. (2011). Potensi struktur berjaring dalam pengeluaran belimbing: Kajian faedah dan kos: *Economic and Technology Management Review*, 6: 67 – 75
- Fogliano, V. dan Vitaglione, P. (2005). Functional foods: planning and development. *Molecular nutrition & food research*, 49(3), 256 – 262
- Frost, C. D. dan Sullivan, H. (2015). *Functional and luxury foods market analysis. Australia Go, Adelaide*.
- Ghazali, D. dan Sufean, H. (2018). *Metodologi penyelidikan dalam pendidikan: Amalan dan analisis kajian*. Edisi ke-2. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya
- Han, W., Fang, J., Liu, Z. dan Tang, J. (2016). Techno-economic evaluation of a combined bioprocess for fermentative hydrogen production from food waste. *Bioresource technology*, 202, 107 – 112
- Hosmer, D. W. dan Lemeshow, S. (2000). *Applied logistic regression* (2nd). New York: John Wiley & Sons Inc
- Irwan, M.S., Nursilah, A., Abdul Manan, I. dan Azman, A.R. (2007). Penggunaan masalah dalam pembelajaran subjek Usul Fiqh: Satu kajian di Universiti Sains Islam Malaysia. *Journal Syariah*, 15(1): 95 – 114
- Kaiser, H.F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika* 39: 31 – 36
- Kotilainen, L., Rajalahti, R., Ragasa, C. dan Pehu, E. (2006). *Health enhancing foods. World Bank*.
- Maughan, R.J. (2005). Contamination of dietary supplements and positive drug tests in sport. *Journal of sports sciences*, 23(9), 883 – 889
- Mohd Shariff, F., Ahmad Sapawi, D. dan Wee, H. (2016). Malaysian local functional food attributes and customer satisfaction. *Journal of Tourism, Hospitality & Culinary Arts (JTHCA)*, 8(2), 45 – 54

- Nor Amna A'liah, M.N., Nik Rozana, N.M. dan Nurul Huda, S. (2016). Functional food business potential analysis in Malaysia, Thailand, Indonesia and The Philippines. *Economic and Technology Management Review*, Vol. 11b (2016): 99 – 110
- Roberfroid, M.B. (2002). Global view on functional foods: European perspectives. *British Journal of Nutrition*, 88(S2), S133 – S138
- Sick, J., Højer, R. dan Olsen, A. (2019). Children's self-reported reasons for accepting and rejecting foods. *Nutrients*, 11(10), 2455
- Siro, I., Kápolna, E., Kápolna, B. dan Lugasi, A. (2008). Functional food. Product development, marketing, and consumer acceptance—A review. *Appetite*, 51(3), 456 – 467
- Stanton, E. S. dan Emms, S. (2011). Malaysia's Markets for Functional Foods, Nutraceuticals and Organic Foods: An Introduction for Canadian Producers and Exporters. The Counsellor and Regional Agri-Food Trade Commissioner. *Southeast Asia, and the High Commission of Canada in Malaysia*
- Tee, E.S., Chen, J. dan Ong, C.N. (2004). *Functional foods in Asia: Current status and issues*. International Life Sciences Institute (ILSI), Southeast Asia Region
- Transparency Market Research (2019). Functional Foods Ingredients Market (Ingredient: Vitamins, Minerals, Prebiotics, Carotenoids, Proteins, Omega-3 Fatty Acids; Application: Beverages, Dairy Products, Bakery & Confectionery) – Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, and Forecast, 2019 – 2029. <http://https://www.transparencymarketresearch.com/multifunctional-food-ingredients-market.html>
- Tschannen-Moran, M. dan Gareis, C.R. (2004). Principals' sense of efficacy: Assessing a promising construct. *Journal of Educational Administration*
- Williams, M., Pehu, E. dan Ragasa, C. (2006). Health enhancing foods: opportunities for strengthening the sector in developing countries. *The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. Washington, DC*
- Yaakob, S., Kartika, B., Jamaludin, M.A., Razali, M.A. dan Perdana, F.F.P. (2020). A Critical Analysis of Halal Marketing in Malaysia's Multi-Level Marketing (MLM) Industry. *Journal of Halal Industry & Services*, 3(1)

22.8. LAMPIRAN

Lampiran 22.1. Minuman Kaya *Lycopene*

| Perkara | Faktor | | | | |
|--|-------------------|-------------|---|---------------------------|----------------------|
| | Manfaat Kesihatan | Pengiklanan | Persijilan, Konvenien & Produk Tempatan | Lokasi & Kedudukan Produk | Kesanggupan Membayar |
| Meningkatkan ketahanan terhadap penyakit | 0.805 | | | | |
| Mengelakkan risiko penyakit kronik | 0.779 | | | | |
| Ingin kekal sihat | 0.744 | | | | |
| Produk kaya nutrisi dan berkhasiat | 0.636 | | | | |
| Produk ada kualiti nutrisi yg diinginkan | 0.620 | | | | |
| Harga produk setanding dgn nilai nutrisi | 0.609 | | | | |
| Ingin mencuba | 0.598 | | | | |
| Suka makan produk makanan/minuman tersebut | 0.544 | | | | |
| Pengiklanan di media elektronik | | 0.745 | | | |
| Pengiklanan media cetak | | 0.742 | | | |
| Pengiklanan waktu puncak | | 0.718 | | | |
| Pengiklanan di media sosial | | 0.655 | | | |
| Pengaruh rakan/keluarga | | 0.600 | | | |
| Jualan atas talian/online | | 0.555 | | | |
| Jualan secara terus | | 0.552 | | | |
| Produk viral | | 0.501 | | | |

(samb)

Lampiran 22.1: Samb.

| Perkara | Faktor | | | | |
|---|-------------------|-------------|--|---------------------------|----------------------|
| | Manfaat Kesihatan | Pengiklanan | Persijilan, Konvienien & Produk Tempatan | Lokasi & Kedudukan Produk | Kesanggupan Membayar |
| HACCP/GMP | | | 0.851 | | |
| HALAL | | | 0.813 | | |
| Tarikh luput | | | 0.769 | | |
| Mudah dibawa dan sedia untuk diminum | | | 0.539 | | |
| Keluaran tempatan | | | 0.539 | | |
| Jenama | | | 0.520 | | |
| Jualan di pasar raya mewah | | | | 0.678 | |
| Jualan secara konvensional | | | | 0.626 | |
| Kedudukan produk di rak aras mata | | | | 0.513 | |
| Harga rendah dari harga pasaran | | | | 0.510 | |
| Produk berkhasiat boleh dijual dengan harga tinggi | | | | | 0.733 |
| Tidak kisah harga mahal asalkan berkhasiat dan bernutrisi | | | | | 0.703 |
| Nilai Eigen | 10.542 | 2.515 | 2.142 | 1.510 | 1.314 |
| Nisbah Varians (%) | 31.007 | 7.396 | 6.299 | 4.441 | 3.864 |
| Nisbah Kumulatif (%) | 31.007 | 38.403 | 44.702 | 49.143 | 53.007 |
| KMO | | | | | 0.892 |
| Bartlett's Test of Sphericity | | | | | 0.000 |

Sumber: Data Kajian (2020)

Lampiran 22.2. Bromelain (Minuman Berfungsi Nanas)

| Perkara | Faktor | |
|---|----------------------|---------------------------|
| | Pemasaran dan Produk | Harga, Diskaun dan Jenama |
| Saluran iklan (media sosial, elektronik, cetak) | 0.777 | |
| Kaedah pemasaran (atas talian, konvensional) | 0.763 | |
| Pelabelan (Halal, HACCP, tarikh luput) | 0.673 | |
| Syarikat pengeluar (tempatan, import) | 0.692 | |
| Nutrisi | 0.669 | |
| Jenis pembungkusan (botol kaca, sachet, kotak) | 0.655 | |
| Saiz jualan (200 mL, 500 mL, 1 L) | 0.552 | |
| Mudah didapati | 0.579 | |
| Aras mata | 0.540 | |
| Pengiklanan waktu puncak | 0.525 | |
| Diskaun | | 0.760 |
| Jenama | | 0.650 |
| Harga | | 0.600 |
| Nilai Eigen | 5.494 | 1.316 |
| Nisbah Varians (%) | 39.240 | 9.400 |
| Nisbah Kumulatif (%) | 39.240 | 48.641 |
| KMO | | 0.885 |
| Bartlett's Test of Sphericity | | 0.000 |

Sumber: Data Kajian (2020)

Lampiran 22.3. Antioksidan (Jeli Buah-Buahan)

| Perkara | Faktor | | |
|---|--|--------------------------|--|
| | Kualiti, Nutrisi, Promosi dan Harga Berpatutan | Persijilan dan Konvenien | Jualan Konvensional dan Sanggup Membayar |
| Kualiti | 0.837 | | |
| Nutrisi | 0.711 | | |
| Pemakanan yang seimbang | 0.696 | | |
| Harga berpatutan | 0.600 | | |
| Promosi | 0.593 | | |
| Meningkatkan imunisasi anak | 0.585 | | |
| Persembahan produk | | 0.747 | |
| Tarikh luput | | 0.744 | |
| Halal/HACCP/GMP | | 0.719 | |
| Konvenien | | 0.649 | |
| Menepati cita rasa anak | | 0.578 | |
| Ada logo MARDI | | 0.504 | |
| Jualan konvensional | | | 0.718 |
| Ingin mencuba | | | 0.716 |
| Harga produk setanding dengan nilai nutrisi | | | 0.704 |
| Sanggup bayar lebih manfaat kesihatan yang diterima | | | 0.578 |
| Nilai Eigen | 7.277 | 1.800 | 1.686 |
| Nisbah Varians (%) | 38.299 | 9.475 | 8.873 |
| Nisbah Kumulatif (%) | 38.299 | 47.774 | 56.647 |
| KMO | | | 0.737 |
| Bartlett's Test of Sphericity | | | 0.000 |

Sumber: Data Kajian (2020)

Lampiran 22.4: Antosianin (minuman *Premix* Keledek Ungu)

| Perkara | Faktor | | | | |
|--|-------------------|-------------|---|---------------------------|--------------------|
| | Manfaat Kesihatan | Pengiklanan | Persijilan, Konvenien & Produk Tempatan | Lokasi & Kedudukan Produk | Kesanggup Membayar |
| Meningkatkan ketahanan terhadap penyakit | 0.805 | | | | |
| Mengelakkan risiko penyakit kronik | 0.779 | | | | |
| Ingin kekal sihat | 0.744 | | | | |
| Produk kaya nutrisi dan berkhasiat | 0.636 | | | | |
| Produk ada kualiti nutrisi yang diinginkan | 0.620 | | | | |
| Harga produk setanding dgn nilai nutrisi | 0.609 | | | | |
| Ingin mencuba | 0.598 | | | | |
| Suka makan produk makanan/minuman tersebut | 0.544 | | | | |
| Pengiklanan di media elektronik | | 0.745 | | | |
| Pengiklanan media cetak | | 0.742 | | | |
| Pengiklanan waktu puncak | | 0.718 | | | |
| Pengiklanan di media sosial | | 0.655 | | | |
| Pengaruh rakan/keluarga | | 0.600 | | | |
| Jualan atas talian/online | | 0.555 | | | |
| Jualan secara terus | | 0.552 | | | |
| Produk viral | | 0.501 | | | |

(samb)

Lampiran 22.4: Samb.

| Perkara | Faktor | | | | |
|---|-------------------|-------------|---|---------------------------|--------------------|
| | Manfaat Kesihatan | Pengiklanan | Persijilan, Konvenien & Produk Tempatan | Lokasi & Kedudukan Produk | Kesanggup Membayar |
| HACCP/GMP | | | 0.851 | | |
| HALAL | | | 0.813 | | |
| Tarikh luput | | | 0.769 | | |
| Mudah dibawa dan sedia utk diminum | | | 0.539 | | |
| Keluaran tempatan | | | 0.539 | | |
| Jenama | | | 0.520 | | |
| Jualan di pasar raya mewah | | | | 0.678 | |
| Jualan secara konvensional | | | | 0.626 | |
| Kedudukan produk di rak aras mata | | | | 0.513 | |
| Harga rendah dari harga pasaran | | | | 0.510 | |
| Produk berkhasiat boleh dijual dgn harga tinggi | | | | | 0.733 |
| Tidak kisah harga mahal asalkan berkhasiat dan bernutrisi | | | | | 0.703 |
| Nilai Eigen | 10.542 | 2.515 | 2.142 | 1.510 | 1.314 |
| Nisbah Varians (%) | 31.007 | 7.396 | 6.299 | 4.441 | 3.864 |
| Nisbah Kumulatif (%) | 31.007 | 38.403 | 44.702 | 49.143 | 53.007 |
| KMO | | | | | 0.892 |
| Bartlett's Test of Sphericity | | | | | 0.000 |

Sumber: Data Kajian (2020)

Lampiran 22.5: Vitamin dan Mineral (Bijirin Segera Sayur-Sayuran)

| Perkara | Faktor | |
|--|---|-------------|
| | Manfaat Diterima, Persijilan dan Harga | Pengiklanan |
| Bernutrisi dan berkhasiat | 0.789 | |
| Konvenien | 0.754 | |
| Berkualiti | 0.716 | |
| HACCP/GMP | 0.685 | |
| HALAL | 0.677 | |
| Menepati cita rasa | 0.625 | |
| Promosi (diskaun harga) | 0.624 | |
| Harga produk setanding dengan nilai nutrisi | 0.586 | |
| Ingin kekal sihat | 0.575 | |
| Gemar akan produk ini | 0.548 | |
| Tarikh luput | 0.545 | |
| Harga berpatutan | 0.532 | |
| Meningkatkan ketahanan terhadap penyakit | 0.520 | |
| Keluaran tempatan | 0.500 | |
| Pengiklanan waktu puncak (media elektronik) | | 0.801 |
| Jualan terus | | 0.767 |
| Pengiklanan (media cetak) | | 0.758 |
| Jualan atas talian | | 0.677 |
| Jualan di pasar raya mewah | | 0.650 |
| Aras mata | | 0.603 |
| Jualan konvensional | | 0.554 |
| Jenama | | 0.551 |
| Pengiklanan (media elektronik) | | 0.550 |
| Pengiklanan (media sosial) | | 0.500 |
| Nilai Eigen | 9.209 | 3.274 |
| Nisbah Varians (%) | 27.085 | 9.630 |
| Nisbah Kumulatif (%) | 27.085 | 36.715 |
| KMO | | 0.730 |
| Bartlett's Test of Sphericity | | 0.000 |

Sumber: Data Kajian (2020)

Lampiran 22.6: Antosianin (Kandi Bertenaga)

| Perkara | Faktor | |
|--|--|-----------|
| | Persijilan, Harga dan Manfaat Diterima | Pemasaran |
| HALAL | 0.794 | |
| Bernutrisi & berkhasiat | 0.788 | |
| Tarikh luput | 0.757 | |
| Harga berpatutan | 0.732 | |
| Harga produk setanding dengan nilai nutrisi | 0.708 | |
| HACCP/GMP | 0.677 | |
| Mengelakkan penyakit kronik | 0.665 | |
| Promosi (diskaun harga) | 0.638 | |
| Tidak kisah harga mahal asalkan produk bernutrisi & berkhasiat | 0.602 | |
| Meningkatkan ketahanan terhadap penyakit | 0.595 | |
| Berkualiti | 0.594 | |
| Konvenien | 0.591 | |
| Ingin kekal sihat | 0.561 | |
| Jualan terus | | 0.759 |
| Produk popular/viral | | 0.743 |
| Jualan atas talian | | 0.734 |
| Pasar raya premium | | 0.720 |
| Pengiklanan (Media elektronik) | | 0.695 |
| Pengaruh keluarga/rakan | | 0.694 |
| Syarikat pengeluar (Import) | | 0.663 |
| Pengiklanan waktu puncak | | 0.644 |
| Aras mata | | 0.603 |
| Syarikat pengeluar (Tempatan) | | 0.601 |
| Pengiklanan (media sosial) | | 0.588 |
| Pengiklanan (Media cetak) | | 0.556 |
| Persembahan produk | | 0.554 |
| Gemar akan produk tersebut | | 0.503 |
| Promosi (hadiah) | | 0.500 |

(samb)

Lampiran 22.6: Samb.

| Perkara | Faktor | |
|-------------------------------|--|-----------|
| | Persijilan, Harga dan Manfaat Diterima | Pemasaran |
| Nilai Eigen | 12.217 | 3.438 |
| Nisbah Varians (%) | 35.932 | 10.112 |
| Nisbah Kumulatif (%) | 35.932 | 46.044 |
| KMO | | 0.771 |
| Bartlett's Test of Sphericity | | 0.000 |

Sumber: Data Kajian (2020)



Lampiran 22.7: Antosianin (*Granola Bar*)

| Perkara | Faktor | |
|--|---|-------------|
| | Manfaat Diterima, Persijilan dan Harga | Pengiklanan |
| Bernutrisi & berkhasiat | 0.862 | |
| Harga berpatutan | 0.845 | |
| HACCP/GMP | 0.780 | |
| Halal | 0.761 | |
| Tarikh luput | 0.757 | |
| Konvenien | 0.751 | |
| Menepati cita rasa | 0.732 | |
| Berkualiti | 0.697 | |
| Harga produk setanding dengan nilai nutrisi | 0.660 | |
| Suka makan | 0.642 | |
| Tidak kisah akan harga mahal | 0.638 | |
| Tingkatkan ketahanan terhadap penyakit | 0.632 | |
| Mengelakkan risiko penyakit kronik | 0.586 | |
| Persembahan produk | 0.510 | |
| Pengiklanan waktu puncak | | 0.821 |
| Jualan terus | | 0.778 |
| Pengiklanan (media elektronik) | | 0.738 |
| Pengiklanan (media cetak) | | 0.727 |
| Jualan konvensional | | 0.722 |
| Jualan atas talian | | 0.685 |
| Pengiklanan (media sosial) | | 0.670 |
| Aras mata | | 0.665 |
| Pasar raya premium | | 0.635 |
| Pengaruh keluarga/rakan | | 0.575 |
| Produk popular/viral | | 0.523 |
| Nilai Eigen | 12.697 | 3.281 |
| Nisbah Varians (%) | 37.345 | 9.650 |
| Nisbah Kumulatif (%) | 37.345 | 46.995 |
| KMO | | 0.780 |
| Bartlett's Test of Sphericity | | 0.000 |

Sumber: Data Kajian (2020)