

## **13. PENERIMAAN PENGGUNA DAN PENILAIAN EKONOMI TERHADAP PASTEL KENYAL BERASASKAN BUNGA TELANG – KAJIAN RINTIS**

Rawaida Rusli<sup>1</sup>, Hafiz Aizat Yanan<sup>2</sup>, Nur Fazliana Md. Noh<sup>1</sup> dan Siti Nur Ain Abdullah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pusat Penyelidikan Sosio Ekonomi, Risikan Pasaran dan Agribisnes

<sup>2</sup>Pusat Pemindahan Teknologi dan Pembangunan Usahawan

---

### **13.1. PENDAHULUAN**

Pokok Telang atau nama saintifiknya (*Clitoria Ternatea*) merupakan sejenis tumbuhan daripada keluarga kekacang atau *Fabaceae* yang kaya dengan pelbagai manfaat kesihatan. Bunganya yang berwarna biru banyak digunakan oleh masyarakat Melayu dalam hidangan masakan tradisional seperti nasi kerabu. Sehingga kini, produk berasaskan bunga telang semakin meluas penggunaannya walaupun pada awalnya ia digunakan sebagai pewarna makanan semula jadi kepada pelbagai jenis produk makanan dan minuman (teh, jeli dan aiskrim) dan juga kepada produk kecantikan berasaskan bunga telang seperti pencuci muka, serum dan krim kecantikan.

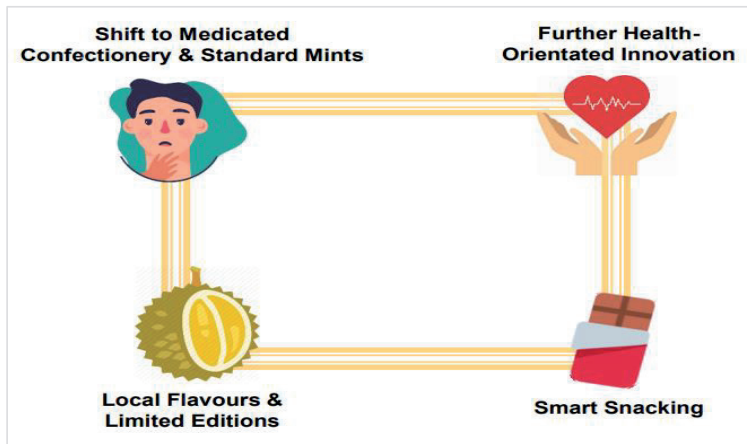
Kepelbagaian produk berasaskan bunga telang di pasaran telah menarik minat usahawan untuk mendapatkan khidmat nasihat teknikal dan juga maklumat pasaran mengenai produk pastel kenyal (*soft candy/gummy*) berasaskan bunga telang (PKBBT). Oleh itu, kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti tahap penerimaan kanak-kanak dan ibu bapa terhadap PKBBT yang dibangunkan. Penilaian ekonomi juga turut dijalankan bagi analisis kos pengeluaran serta daya maju projek.

### **13.2. LATAR BELAKANG**

Dewasa ini kesedaran pengguna semakin meningkat terhadap manfaat makanan kesihatan dan tidak terkecuali bagi segmen konfeksioneri. Menurut *Statistica* (2022), segmen konfeksioneri merupakan makanan yang mempunyai kandungan gula yang tinggi seperti coklat dan produk coklat, konfeksioneri gula (gula-gula, gula-gula getah dan aiskrim) serta pastri dan kek. Pasaran konfeksioneri Malaysia dijangka berkembang sebanyak 8.02% setiap tahun (2022 – 2027). Pelbagai jenis konfeksioneri dijual dan mudah didapati dalam semua saluran pasaran di Malaysia.

Menurut sumber DPO International (2022), pasaran konfeksioneri Malaysia terbahagi kepada empat jenis iaitu konfeksioneri gula-gula berasaskan pudina (*Halls Vita C*: Produk Thailand, *Hudson's Classic Medicinal Candy*: Produk Malaysia, *Ricola Swiss Herb Lozenges*: Produk Switzerland, *Wrigley's Eclipse Chewy Mints*: Produk China) perisa tempatan atau edisi terhad (*Cadbury Dairy Milk Durian* dan *Cadbury Dairy Pandan Milk*: Produk Malaysia, *Nestle Kit Kat Pops Peanut, Corn & Chia Seeds*: Produk Malaysia], *smart snacking* (*Cadbury Dairy Milk*

*Chocolate Mini Bites*: Produk Malaysia, *Snickers Mini*: Produk China dan *Hersheys Cookies*: Produk USA), dan inovasi berorientasikan kesihatan (*Rajah 13.1*).



Rajah 13.1: Peluang dan prospek konfeksioneri Malaysia

(Sumber: <https://dpointernational.com/wp-content/uploads/2021/12/2021-Market-Trends-Confectionery-Southeast-Asia-China.pdf>)

Bagi produk pastel kenyal di Malaysia, terdapat pastel kenyal tempatan dan juga pastel kenyal yang diimport. Pastel kenyal tempatan berasaskan sumber yang sihat ialah *Lot 100 DHA Gummy* manakala pastel kenyal import ialah *Double D Sugar Free Gummy Bears* (*Rajah 13.2*). Tidak banyak pastel kenyal tempatan berasaskan sumber yang sihat yang mana majoriti pastel kenyal komersial di pasaran adalah tinggi penggunaan bahan pewarna. Di Malaysia, hanya terdapat dua syarikat tempatan iaitu *Perfetti Van Melle Group* dan *Cocoaland Holdings Berhad* yang membangunkan pastel kenyal sihat rendah/bebas gula.


**Further Health-Orientated Innovation**

- Sugar confectionery players are expected to diversify the range of products on offer in the category and invest in new product development as they look to respond to rapidly changing market conditions and particular challenges such as the rise in consumer health-awareness.

Perfetti Van Melle Group and Coccoland Holdings Bhd are expected to introduce low sugar or sugar-free ranges of standard mints and pastilles as consumers look to reduce their sugar intake.


**The Natural Confectionery Co. Snakes Gummy**

- 25% less sugar than any other leading candy jelly
- Product of Australia



**Lot 100 DHA Gummy**

- Gummy is now a popular format for vitamin, minerals and supplements (VMS).
- Now consumers can enjoy chewable gummy in a healthier way.
- Product of Malaysia



Varieties: White Grape, Mixed Berry

Source: Euromonitor International, 2021b

**Double 'D' Sugar Free Gummy Bears**

- Works as a healthier choice for those with sweet tooth especially children
- Low glycemic index (GI), Dental friendly
- Product of Australia

**Ingredients:** Maltitol, Gelatin, Lactic Acid, Citric Acid, Flavours, Colours (102, 110, 133, 129), Vegetable Oil, Natural Sweetener (Stevia), Carnauba wax (Used for anti-sticking).



Rajah 13.2: Contoh pastel kenyal tempatan dan import di pasaran Malaysia  
 (Sumber: <https://dpointernational.com/wp-content/uploads/2021/12/2021-Market-Trends-Confectionery-Southeast-Asia-China.pdf>)

Seiring dengan peningkatan kesedaran pengguna terhadap manfaat kesihatan, MARDI telah membantu usahawan membangunkan satu produk konfeksioneri sihat iaitu pastel kenyal berasaskan bunga telang. Bunga telang dipilih kerana bersifat antioksidan, antidiabetik, antimikrob, antihelmintik, *hepaproprotective* dan antiasma semula jadi yang bermanfaat dan berguna dalam mengurangkan masalah kesihatan (Muhammad Ezzudin dan Rabeta 2018). Selain itu, bahagian tanaman bunga telang seperti daun, bunga dan akarnya dipercayai mempunyai nilai-nilai perubatan yang dicari seperti sifat analgesik, antipiretik dan antiradang.

Di Malaysia, produk berasaskan bunga telang semakin mendapat perhatian dalam kalangan usahawan kerana manfaat kesihatan yang ada di samping kepelbagaian produk yang dihasilkan. Rasional pembangunan produk pastel kenyal untuk kanak-kanak berasaskan bunga telang adalah untuk menyediakan produk yang lebih sihat untuk kanak-kanak menggunakan bahan pewarna tempatan. Ia bertujuan menggantikan produk sedia ada di pasaran yang banyak berasaskan pewarna tiruan yang kurang baik dari segi kesihatan. Ini

memandangkan terdapat kesedaran dalam kalangan ibu bapa yang memberikan perhatian akan produk-produk untuk kanak-kanak yang berkhasiat. Oleh itu, kajian ini dijalankan bagi menilai penerimaan pengguna dan nilai ekonomi pengeluaran produk berkenaan.

### 13.3. METODOLOGI

Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif iaitu kajian rintis terhadap 35 orang kanak-kanak berumur 6 – 12 tahun serta 35 orang dewasa (ibu bapa). Kajian cita rasa dijalankan bagi tiga jenis sampel PKBBT yang dibangunkan oleh MARDI. Sampel-sampel PKBBT yang dibangunkan berbeza daripada segi warna yang mana ia adalah merujuk kepada jumlah serbuk bunga telang yang dimasukkan. Semakin gelap serbuk bunga telang, maka semakin gelap warna PKBBT yang dihasilkan seperti dalam *Gambar 13.1*. Sampel A dan sampel B dimasukkan serbuk bunga telang manakala sampel kawalan (sampel C) tidak dimasukkan serbuk bunga telang.

Uji rasa kepada kanak-kanak dijalankan dengan bantuan ibu bapa dan soalan yang diberikan adalah berpandukan soalan “Ya” atau “Tidak” sahaja. Antara atribut produk yang dikaji untuk kanak-kanak ialah rasa keseluruhan, kemanisan, kemasaman, warna, bau, bentuk, kelembutan (tekstur) dan saiz. Bagi dewasa atau ibu bapa pula, atribut yang dikaji ialah warna, aroma, kemanisan, kemasaman, rasa keseluruhan, kelembutan (tekstur), kekenyalan (tesktur) dan selepas rasa. Atribut-atribut ini dinilai dengan menggunakan lima skala Likert 1) Sangat tidak suka, 2) Tidak suka, 3) Tidak pasti, 4) Suka dan 5) Sangat suka. Interpretasi lima skala Likert adalah merujuk kepada Tschannen dan Gareis (2004) (*Jadual 13.1*). Seterusnya, data dianalisis menggunakan analisis deskriptif bagi tahap penerimaan responden dan analisis kos pengeluaran serta daya maju projek bagi produk PKBBT.



Gambar 13.1: Tiga sampel PKBBT dibangunkan untuk tujuan uji rasa penerimaan pengguna  
Sumber: Survei (2021)

Jadual 13.1: 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)

### 13.4. DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

#### 13.4.1. Profil responden

Jadual 13.2 menunjukkan profil responden iaitu kanak-kanak (n = 35) dan ibu bapa (n = 35). Majoriti kanak-kanak berumur antara 6 – 8 tahun (55.9%), diikuti dengan 11 – 12 tahun (23.5%) dan 9 – 10 tahun (20.6%). Ibu bapa pula majoritinya berada dalam kumpulan umur 30 – 40 tahun (70.6%). Dari segi jantina, 52.9% ialah kanak-kanak perempuan dan 64.7% merupakan kaum ibu. Latar belakang pendidikan menunjukkan kebanyakan responden adalah mereka yang berpendidikan tinggi (55.9%) dan selebihnya (44.1%) mendapat pendidikan pada peringkat menengah. Kesemua responden kanak-kanak merupakan mereka yang pernah memakan pastel kenyal sebelum ini.

Jadual 13.2: Latar belakang responden

Perkara	Kanak-kanak (n = 35)	Ibu Bapa (n = 35)
<b>Umur</b>	6 – 8 tahun: 55.9%	30 – 40 tahun: 70.6%
	9 – 10 tahun: 20.6%	41 – 50 tahun: 29.4%
	11 – 12 tahun: 23.5%	
<b>Jantina</b>	Lelaki: 47.1%	Lelaki: 35.3%
	Perempuan: 52.9%	Perempuan: 64.7%
<b>Pendidikan</b>	-TB-	IPT: 55.9%
		Sekolah menengah: 44.1%
<b>Pernah makan pastel kenyal/soft candy</b>	100%	-TB-

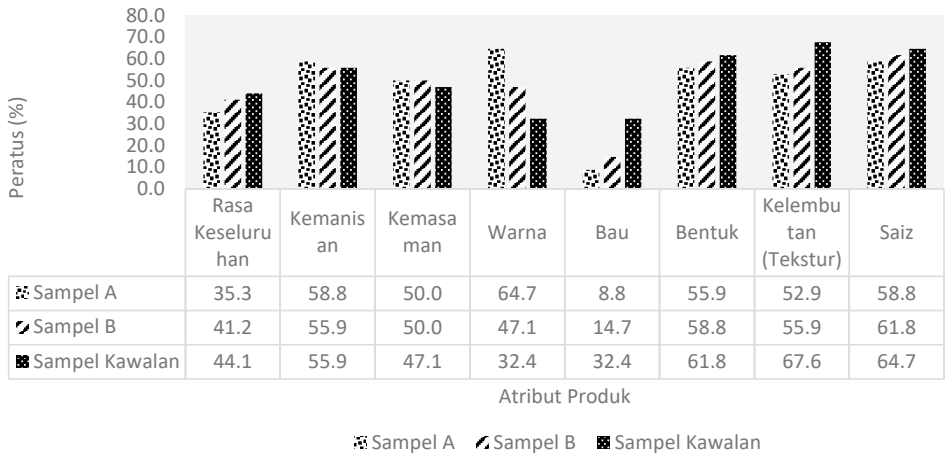
TB: Tidak Berkaitan

Sumber: Survei (2021)

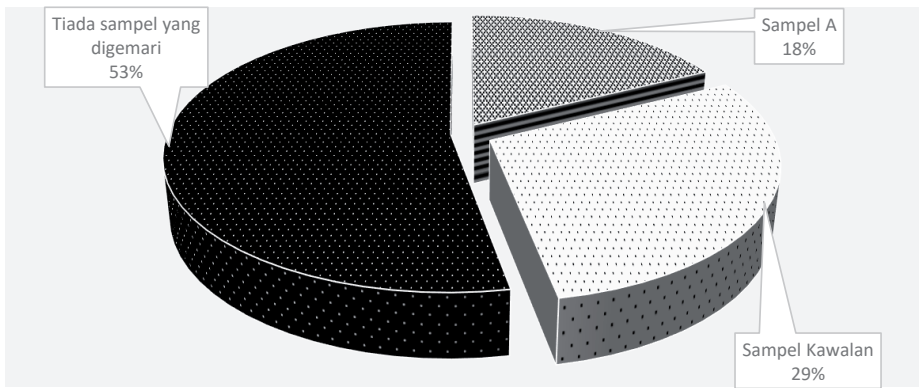
#### 13.4.2. Tahap penerimaan kanak-kanak (n = 35)

Rajah 13.3 menunjukkan tahap penerimaan kanak-kanak terhadap PKBBT yang dibangunkan. Dapatan menunjukkan mereka memilih sampel kawalan dengan atribut kelembutan dari segi tekstur (67.6%), diikuti dengan atribut saiz (64.7%) serta atribut bentuk yang menarik (61.8%). Dari segi atribut warna dan atribut kemanisan, kebanyakan responden memilih sampel A iaitu masing-masing pada 64.7% dan 58.8%. Atribut kemasaman menunjukkan tiada perbezaan yang nyata antara sampel yang diuji rasa manakala atribut-atribut lain mencatatkan skor peratusan di bawah 50%. Secara keseluruhan, ketiga-tiga pastel ini menunjukkan penerimaan

yang rendah dalam kalangan responden kanak-kanak dengan peratusan di bawah 50%. Sebanyak 53% berpendapat bahawa pastel ini tidak menepati cita rasa responden kanak-kanak (Rajah 13.4).



Rajah 13.3: Tahap penerimaan kanak-kanak terhadap PKBBT  
 Sumber: Survei (2021)

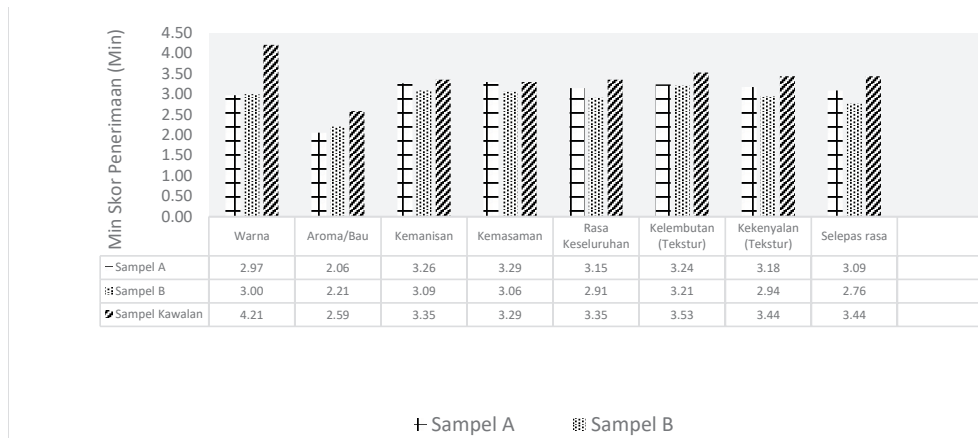


Rajah 13.4: Perbandingan antara tiga sampel PKBBT yang digemari  
 Sumber: Survei (2021)

13.4.3. Tahap penerimaan ibu bapa (n = 35)

Dapatan daripada responden ibu bapa juga menunjukkan sampel kawalan PKBBT adalah lebih diterima atributnya berbanding dengan sampel A dan B PKBBT. Ini dapat dilihat daripada min skor yang lebih tinggi berbanding dengan min skor bagi kedua-dua sampel yang diuji rasa.

Warna dan tekstur (kelembutan dan kekenyalan) dan selepas rasa merupakan atribut yang tertinggi bagi min skor sampel kawalan (*Rajah 13.5*).



Rajah 13.5: Tahap penerimaan ibu bapa terhadap PKBBT

Skala Likert: (1) Sangat tidak setuju, (2) Setuju, (3) Tidak pasti, (4) Setuju dan (5) Sangat setuju  
 Sumber: Survei (2021)

#### 13.4.4. Penggunaan/pembelian dan potensi PKBBT yang dibangunkan

Pembelian kepada produk pastel kenyal di pasaran oleh ibu bapa kepada anak-anak menunjukkan bahawa majoriti ibu bapa membeli produk tersebut (85%). Hanya 15% sahaja yang tidak pernah membeli pastel kenyal dengan alasan tidak yakin akan manfaat dan kebaikan yang diterima. Manakala sebanyak 58.8% ibu bapa tahu akan khasiat bunga telang untuk kesihatan dan majoriti turut bersetuju dan bersedia (73.5%) untuk menukar pembelian pastel kenyal sedia ada di pasaran dengan pastel PKBBT yang lebih baik kandungan nutrisinya (*Jadual 13.3*).

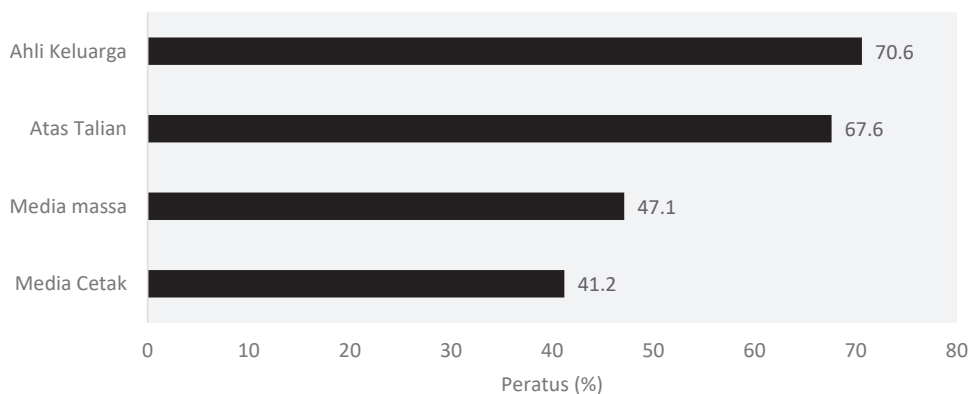
Jadual 13.3: Pengetahuan berkaitan produk pastel kenyal, khasiat bunga telang dan kesediaan membeli pastel PKBBT

Perkara	Ya (%)	Tidak (%)
Pernah membeli pastel komersial di pasaran	85	15
Tahu akan khasiat bunga telang	58.5	41.2
Bersedia untuk membeli PKBBT	73.5	26.5

Sumber: Survei (2021)

### 13.4.5. Saluran maklumat mengenai info produk kesihatan

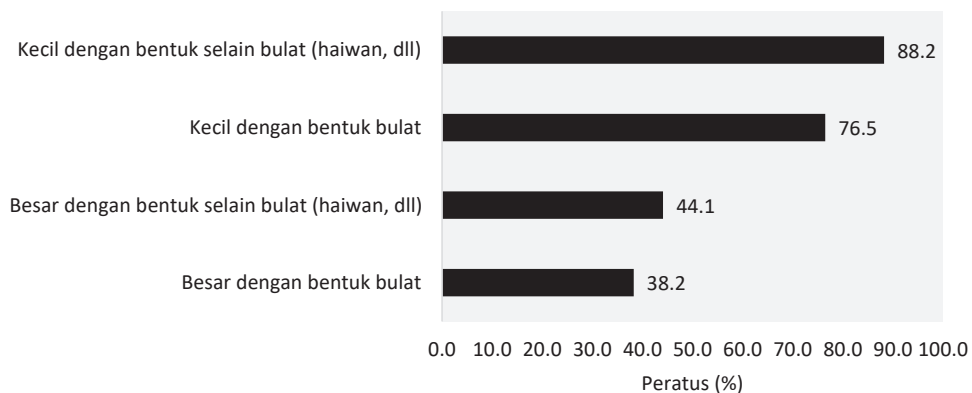
Dalam melakukan pembelian terutamanya kepada produk kesihatan, kebanyakan responden memperoleh maklumat daripada ahli keluarga (70.6%), diikuti dengan secara atas talian (67.7%), media massa (47.1%) dan media cetak (41.2%) (*Rajah 13.6*).



Rajah 13.6: Saluran maklumat diperoleh mengenai produk bernutrisi dan berkhasiat  
Sumber: Survei (2021)

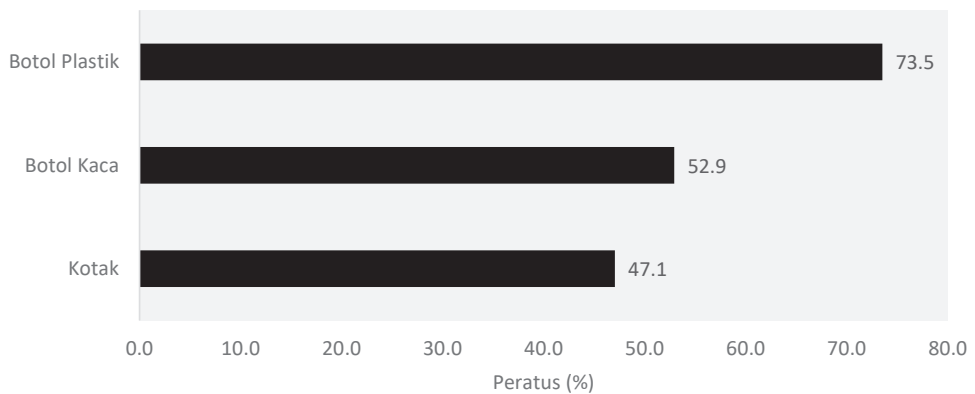
### 13.4.6. Pembangunan produk

Jika PKBBT ini dikomersialkan, majoriti responden menyatakan bentuk pastel kenyal adalah kecil dengan bentuk selain bulat iaitu haiwan dan bentuk-bentuk lain (88.2%) (*Rajah 13.7*), manakala jenis pembungkusan yang digemari ialah botol plastik (73.5%) (*Rajah 13.8*) dengan saiz pembungkusan yang digemari ialah beberapa pek individu dalam satu kotak atau botol (*Rajah 13.9*).



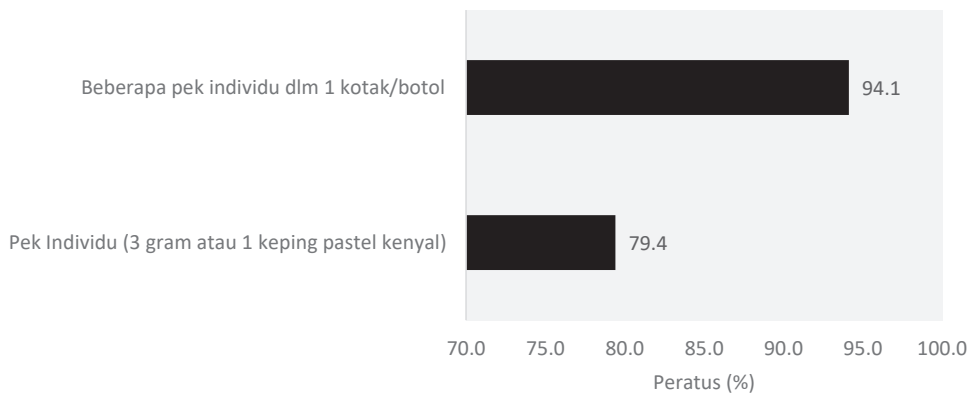
Rajah 13.7: Bentuk pastel kenyal yang diingini/digemari  
Sumber: Survei (2021)





Rajah 13.8: Jenis pembungkusan yang menjadi pilihan

Sumber: Survei (2021)



Rajah 13.9: Saiz pembungkusan yang diingini/digemari

Sumber: Survei (2021)

#### 13.4.7. Kos pengeluaran dan daya maju projek

Penilaian ekonomi juga telah dijalankan untuk menentukan kos seunit dan daya maju PKBBT sekiranya projek ini dibangunkan oleh pemain industri yang berminat. Walau bagaimanapun, skala pengeluaran PKBBT ini adalah berdasarkan kepada kapasiti skala makmal di Pusat Penyelidikan Sains dan Teknologi Makanan, MARDI iaitu pengeluaran menggunakan peralatan dan mesin yang sedia ada di makmal. Oleh itu, sekiranya produk ini dikomersialkan pengeluaran adalah berdasarkan skala komersial pemain industri yang terlibat dan secara tidak langsung perubahan kos pengeluaran akan berlaku. Analisis penilaian ekonomi PKBBT adalah secara skala makmal sahaja.

*Jadual 13.4* menunjukkan andaian-andaian yang digunakan untuk penilaian ekonomi PKBBT. Jumlah pengeluaran PKBBT ialah 40 kg/hari atau 160 pek (250 g) dengan andaian bilangan hari pengeluaran ialah 25 hari dalam sebulan. Mesin dan peralatan yang digunakan ialah sebanyak RM162,200.

Jadual 13.4: Andaian-andaian pengeluaran pastel kenyal berasaskan bunga telang

Perkara	Andaian pengeluaran
Pengeluaran/hari	40 kg @ 160 pek/250 g
Bilangan hari/bulan	25 hari
Mesin dan peralatan	RM162,600

Sumber: Pengiraan (2021)

Analisis kewangan mendapati kos pengeluaran PKBBT adalah sebanyak RM3.21/250 g berdasarkan andaian-andaian pengeluaran yang telah ditetapkan. Harga jualan yang dicadangkan dibahagikan kepada dua situasi iaitu 1) situasi berdasarkan kepada daya maju projek dan 2) situasi berdasarkan 40% margin keuntungan seperti yang disarankan oleh Yaacob et al. (2020). Jika cadangan harga jualan adalah pada indikator daya maju projek (*project viability*), maka harga jualan yang dicadangkan pada RM3.21/250 g manakala cadangan harga mengambil kira 40% margin keuntungan adalah pada RM4.50/250 g.

Secara keseluruhan, projek ini boleh dilaksanakan berdasarkan kepada indikator daya maju projek yang ditunjukkan seperti dalam *Jadual 13.5*. Daya maju projek iaitu Nilai Kini Bersih (NPV) menunjukkan nilai positif yang merujuk kepada nilai mata wang yang mencukupi untuk menampung aliran kewangan pada masa hadapan. Kadar pulangan dalaman (IRR) bagi projek ini ialah 38% iaitu kadar pulangan projek dengan kos modal yang dilaburkan sebagai kadar pulangan boleh terima yang minimum. Nilai IRR yang lebih tinggi daripada kos modal, maka projek dianggap menguntungkan. Nisbah kos faedah pula merujuk kepada pulangan pelaburan bagi setiap RM1 yang dilaburkan. Ini bermakna bagi projek ini, untuk RM1 yang dilaburkan akan mendapat pulangan sebanyak 14%.

Jadual 13.5: Penilaian ekonomi pastel kenyal berasaskan bunga telang

Penilaian Ekonomi	RM
Harga kos/250 g	RM3.21/250 g
Harga jual/250 g ( <i>project viability</i> )	RM3.75/250 g
Harga jual/250 g ( <i>40% margin keuntungan</i> )	RM4.50/250 g
Nilai Kini Bersih (NPV)	RM130,914
Kadar Pulangan Dalaman (IRR)	38%
Tempoh Pulang Modal (tahun)	1.89 tahun
Nisbah Faedah Kos (BCR)	1.14

Sumber: Pengiraan (2021)

### 13.5. RUMUSAN

Inovasi PKBBT yang dibangunkan merupakan satu inisiatif yang positif dan wajar diketengahkan kerana penghasilan produk yang lebih sihat serta menggunakan sumber bahan mentah tempatan yang mudah didapati. Namun, PKBBT masih tidak dapat memenuhi cita rasa kanak-kanak dan perlu ditambah baik kepada beberapa atribut seperti bau dan rasa. Selain atribut, pembangunan produk dan pemasaran juga perlu diberi penekanan. Seiring dengan kesinambungan DAN 2.0 yang memberi penekanan kepada peningkatan kemodenan industri hiliran, PKBBT yang dibangunkan perlu diambil langkah yang lebih proaktif dalam usaha-usaha mengkomersialkan produk-produk baharu.

### 13.6. SARANAN

Dalam memastikan produk diterima di pasaran, penambahbaikan kepada atribut-atribut tertentu perlu dijalankan. PKBBT adalah berdaya maju dan berpotensi untuk dikomersialkan kerana produk ini merupakan konfeksioneri sihat dan baik untuk kanak-kanak terutamanya. Tambahan pula, PKBBT menggunakan sumber tempatan yang mudah didapati dan akan mempelbagaikan produk konfeksioneri sihat di Malaysia selain mengurangkan kebergantungan Malaysia kepada produk konfeksioneri yang diimport.

### 13.7. RUJUKAN

- DPO International (2021). Confectionery Market Trends 2021- Southeast Asia & China. Diperoleh pada 4 April 2022 dari <https://dpointernational.com/wp-content/uploads/2021/12/2021-Market-Trends-Confectionery-Southeast-Asia-China.pdf>
- Kaya, I.H. (2019). Confectionery and Child Consumers: Situation and Solution Proposals. *Food and Nutrition Sciences* 10(8): 893 – 899
- Muhammad Ezzudin, R. dan Rabeta, M.S. (2018). A potential of telang tree (*Clitoria ternatea*) in human health. *Food Research* 2(5): 415 – 420
- Statistica (2022). Confectionery & Snacks Malaysia. Diperoleh pada 29 Mac 2022 dari <https://www.statista.com/outlook/cmo/food/confectionery-snacks/confectionery/malaysia>
- Tschannen-Moran, M. dan Gareis, C.R. (2004). Principals' sense of efficacy: Assessing a promising construct. *Journal of Educational administration*