

Penerimaan dan Penggunaan Produk Soya dalam Kalangan Pegguna Semenanjung Malaysia

(Acceptability and Consumption of Soy Products Among
Consumers in Peninsular Malaysia)

MAIZURA MURAD, WAN AIDA WAN MUSTAPHA & AMINAH ABDULLAH*

ABSTRAK

Makanan berasaskan kacang soya terkenal di Asia sejak beribu tahun dahulu dan ia tidak hanya diiktiraf sebagai makanan tradisi tetapi mempunyai potensi untuk kesihatan. Kajian ini dijalankan untuk menentukan penerimaan, kesukaan dan kadar penggunaan produk soya dalam kalangan pengguna di Semenanjung Malaysia. Seramai 330 responden telah terlibat dalam kajian ini. Mereka terdiri daripada pelajar universiti dan masyarakat umum yang berumur 18 tahun ke atas. Setiap responden diminta untuk mengisi borang soal selidik dengan seliaan penyelidik. Kajian menunjukkan bahawa 56% responden lebih menyukai susu soya berbanding dengan produk soya yang lain seperti tauhufu (16%), kicap (9%), tempeh (8%), tauhu telur (7%) dan tauhu soya (4%). Sebahagian besar responden (>50%) percaya produk soya boleh mengurangkan risiko kanser dan osteoporosis. Sebanyak 89.4% responden makan tauhu soya. Sementara itu, 63.9% responden makan tauhu telur dan 42.2% suka tauhu telur yang digoreng. Lebih daripada 80% responden mementingkan warna, aroma, rasa dan tekstur tauhu telur.

Kata kunci: Ciri sensori; penerimaan; penggunaan; produk soya

ABSTRACT

Soybean-based foods are popular among Asian for thousands of years and it is not only recognized as a traditional food but have the potential for health purposes. This survey was conducted to determine consumers' acceptance, preference and consumption of soy products. A total of 330 respondents were involved in this study. They were university students and general public aged 18 years and above. Each respondent was asked to fill the questionnaire under researcher's supervision. The results of the study showed that 56% of the respondents preferred soymilk compared with other soy products such as tofufa (16%), soy sauce (9%), tempeh (8%), egg tofu (7%) and soy tofu (4%). Majority of the respondents (>50%) believed that soy products could reduce the risk of cancer and osteoporosis. As much as 89.4% of the respondents ate soy tofu, while 63.9% of the respondents ate egg tofu and 42.2% liked fried egg tofu. More than 80% of the respondents preferred the color, aroma, taste and texture of the egg tofu.

Keywords: Acceptance; consumption; sensory attributes; soy products

PENGENALAN

Kacang soya dikelaskan sebagai makanan berfungsi yang memberi kebaikan kepada kesihatan disebabkan ia mengandungi sumber protein berkualiti tinggi, kesemua asid amino penting (Ho et al. 2006) dan antioksidan seperti isoflavon yang dapat mengurangkan risiko penyakit kanser (Bioersma et al. 2001; Imhof et al. 2008; Nagata et al. 2007), kardiovaskular (Rimbach et al. 2008) dan osteoporosis (Chiechi et al. 2002). Pengurusan Ubat dan Dadah Amerika Syarikat (US Food and Drug Administration 1999) menyarankan bahawa pengambilan sebanyak 25 g protein soya dalam setiap hidangan boleh mengurangkan risiko penyakit koronari. Sehubungan dengan saranan ini, penggunaan produk soya di negara barat semakin meningkat (Poliseli-Scopel et al. 2012).

Banyak kajian soal selidik mengenai penerimaan, penggunaan dan pandangan pengguna terhadap produk soya telah dijalankan di Amerika Syarikat (Fang et al.

2005; Kandiah & Laird 2002; Kirk et al. 1999; Rah et al. 2004). Kajian soal selidik yang telah dijalankan di Minnesota, Amerika Syarikat mendapati bahawa 62% responden mengambil produk soya dan 38% responden tidak menggunakan produk soya. Walau bagaimanapun, kesemua responden bersetuju bahawa kacang soya sangat baik untuk kesihatan kerana tidak mengandungi kolestrol, rendah lemak, mengandungi sumber protein berkualiti tinggi, vitamin, mineral, fitokimia dan serat (Schyver & Smith 2005). Kajian yang dijalankan oleh Wenrich dan Cason (2004) dalam kalangan orang dewasa berpendapatan rendah di Pennsylvania, Amerika Syarikat pula menunjukkan hanya 12% responden yang menggunakan produk soya dalam pemakanan harian. Sebanyak 42% responden tidak pernah menggunakan produk soya, manakala 46% responden pernah menggunakan produk soya tetapi tidak meneruskan penggunaannya. Kebiasaannya responden menggunakan

produk soya seperti susu soya, keju, kacang soya panggang dan tauhu. Lebih daripada 80% responden berpendapat bahawa pendidikan mengenai kaedah penyediaan makanan berasaskan kacang soya dan penambahan kacang soya dalam makanan yang dimakan setiap hari atau makanan ruji boleh meningkatkan penggunaan kacang soya.

Di Asia, kacang soya telah lama menjadi makanan asas (Kandiah & Laird 2002; Tay & Perera 2004). Produk soya yang paling popular di Asia ialah susu soya dan tauhu (Watanabe 1997). Di Malaysia, pelbagai produk soya seperti susu soya, taufufa, tauhu soya, tauhu telur, kicap, dan tempeh digemari oleh pelbagai kaum terutamanya kaum Melayu dan kaum Cina. Oleh itu, kajian ini dijalankan untuk menentukan kadar penerimaan, kesukaan dan penggunaan produk soya dalam kalangan pengguna.

BAHAN DAN KAEDAH

LOKASI DAN SAMPEL KAJIAN

Lokasi kajian yang dipilih ialah di Lembah Klang, Selangor dan di utara Malaysia iaitu di negeri Kedah dan Pulau Pinang. Lokasi kajian merangkumi kawasan Universiti Kebangsaan Malaysia, (UKM) Bangi, Selangor dan Universiti Sains Malaysia, (USM) Gelugor, Pulau Pinang serta beberapa kawasan perumahan seperti di Taman Orkid (Sungai Petani, Kedah) dan Taman Desa Sutera (Seberang Perai Utara, Pulau Pinang). Kajian ini melibatkan 330 responden yang terdiri daripada 144 responden dari Lembah Klang, Selangor, manakala 186 responden dari bahagian utara Malaysia. Responden yang terlibat terdiri daripada pelajar dan masyarakat umum yang berumur 18 tahun ke atas.

REKA BENTUK BORANG SOAL SELIDIK DAN KAEDAH KAJIAN

Kajian ini dijalankan dengan menggunakan kaedah borang soal selidik. Setiap responden diminta untuk menjawab soal selidik ini dengan seliaan penyelidik. Kira-kira 10 hingga 15 min diperlukan untuk menjawab kesemua soalan yang diajukan dalam borang tersebut. Borang soal selidik ini terdiri daripada dua bahagian. Bahagian pertama merupakan sosio-demografi responden, manakala bahagian kedua terdiri daripada soalan mengenai penerimaan, kesukaan dan penggunaan produk soya.

Responden diminta untuk memilih produk soya yang paling disukai dan menentukan tahap kepentingan ciri-ciri warna, aroma, rasa dan tekstur pada produk soya tersebut. Selain itu, responden perlu menyatakan kepentingan produk soya menggunakan skala empat-titik iaitu antara 1 (sangat tidak penting) hingga 4 (sangat penting). Responden juga ditanya mengenai penggunaan tauhu soya dan tauhu telur, jenama tauhu soya dan tauhu telur yang diketahui atau digunakan serta tempat di mana tauhu selalu diperoleh. Ke kerapannya responden menggunakan tauhu soya dan tauhu telur juga dinyatakan dengan menggunakan skala lima titik iaitu 1 = sekali sehari, 2 = beberapa kali

seminggu, 3 = sekali seminggu, 4 = kadang-kadang dan 5 = tidak pernah. Responden diminta menentukan tahap kesukaan terhadap ciri-ciri sensori tauhu telur dan kaedah penyediaan (goreng, rebus dan kukus) tauhu telur yang biasa digunakan.

UJIAN KEBOLEHPERCAYAAN

Kebolehpercayaan ujian-uji semula 'test-retest reliability' telah dijalankan mengikut kaedah Rah et al. (2004). Ujian ini telah dilakukan dalam kalangan 30 responden dalam tempoh selang seminggu. Setiap responden diminta memberi komen pada mana-mana bahagian soalan yang didapati kurang tepat atau sukar difahami. Pembetulan pada borang soal selidik seterusnya dilakukan sebelum ia digunakan dalam kajian ini. Kaedah *Cronbach alpha* digunakan untuk mengukur kebolehpercayaan soalan yang diajukan dalam borang soal selidik yang telah disediakan. Secara teori, nilai $\alpha = 0$ menunjukkan tidak terdapat korelasi antara skor dan nilai $\alpha = 1$ menunjukkan korelasi antara skor adalah sempurna (Polit & Beck 2008). Santos (1999) melaporkan nilai α melebihi 0.7 menunjukkan soalan yang diajukan mempunyai tahap kebolehpercayaan yang boleh diterima.

ANALISIS STATISTIK

Data dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package For Social Science* (SPSS, Versi 17.0). Ujian *Cronbach alpha* dilakukan menggunakan skala, analisis kebolehpercayaan. Peratus responden dalam setiap kategori pula ditentukan dengan menggunakan statistik deskriptif dan frekuensi.

HASIL DAN PERBINCANGAN

Hasil ujian kebolehpercayaan mendapati nilai α bagi tahap kepentingan produk soya untuk ciri warna, aroma, rasa dan tekstur adalah masing-masing 0.77, 0.77, 0.88 dan 0.87. Nilai α untuk alasan menggunakan produk soya seperti kurang lemak, alah kepada laktosa, mengurangkan risiko kanser, mengurangkan risiko osteoporosis dan galakan daripada keluarga dan rakan-rakan adalah antara 0.74-0.86. Selain itu, nilai α untuk tahap kesukaan ciri tauhu telur seperti warna, aroma, rasa dan tekstur adalah masing-masing 0.79, 0.81, 0.87 dan 0.77.

CIRI SOSIO-DEMOGRAFI RESPONDEN

Jadual 1 menunjukkan ciri sosio-demografi responden. Hasil kajian menunjukkan sebahagian besar responden (63.7%) berumur antara 18-24 tahun. Sebanyak 26.1% responden berumur antara 25-34 tahun, manakala 10.2% responden berumur melebihi 35 tahun. Majoriti responden (90.4%) terdiri daripada kaum Melayu dan kaum Cina. Oleh itu, kajian ini tertumpu kepada responden Melayu (45.2%) dan responden Cina (45.2%). Responden yang terdiri daripada kaum India adalah sangat sedikit iaitu

JADUAL 1. Ciri sosio-demografi 330 responden

Ciri-ciri	% (peratusan)	n (bilangan)
Jantina		
Lelaki	24.5	81
Perempuan	75.5	249
Umur		
18-24	63.7	210
25-34	26.1	86
35-44	4.8	16
>45	5.4	18
Kaum		
Melayu	45.2	149
Cina	45.2	149
India	3.3	11
Lain-lain	6.4	21
Pekerjaan		
Pekerja awam	14.2	47
Pekerja swasta	13.6	45
Bekerja sendiri	2.4	8
Pelajar	68.2	225
Suri rumah	1.5	5
Pendapatan		
< Rm 500	51.5	170
Rm 500-1500	22.2	73
Rm 1501-3000	19.7	65
Rm 3001-5000	5.5	18
>Rm 5000	1.2	4
Vegetarian		
Vegetarian	4.5	15
Bukan vegetarian	95.5	315

3.3%. Lebih daripada dua pertiga (75.5%) responden adalah perempuan dan sebahagian besar responden (68.2%) adalah terdiri daripada pelajar.

PENERIMAAN PRODUK SOYA

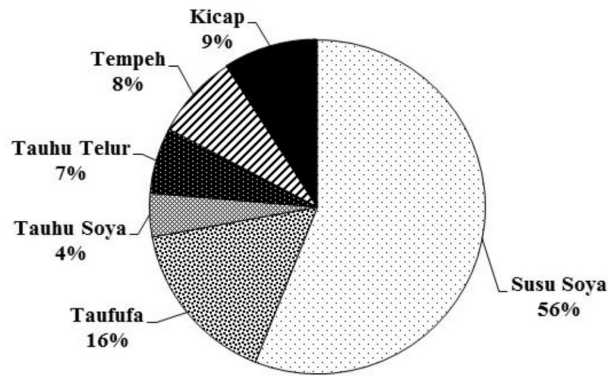
Penggunaan produk soya telah menjadi kebiasaan dalam kalangan penduduk Malaysia tanpa mengira umur dan kaum. Rajah 1 menunjukkan jenis dan peratus pengambilan produk soya. Keputusan menunjukkan 56.1% responden paling suka susu soya, 16.1% suka taufufa, 9.1% suka kicap, 8.2% suka tempeh, 6.4% suka tauhu telur dan 4.2% suka tauhu soya. Hasil kajian ini adalah bertepatan dengan kajian di Amerika Syarikat yang melaporkan pengambilan susu soya yang lebih tinggi berbanding produk soya yang lain (Wenrich & Cason 2004). Sebaliknya, Fang et al. (2005) melaporkan responden wanita di Cheltenham, Pennsylvania, Amerika Syarikat, paling banyak menggunakan burger soya (57%) diikuti dengan tauhu (43.4%), susu soya (39.3%), kacang soya (29.7%), sup miso (20%) dan keju soya (18.6%). Kadar pengambilan yang berbeza mungkin dipengaruhi oleh faktor geografi, budaya dan jenis masakan penduduk tempatan sesebuah negara.

Peratus kesukaan produk soya mengikut kaum Melayu dan kaum Cina ditunjukkan dalam Rajah 2. Data

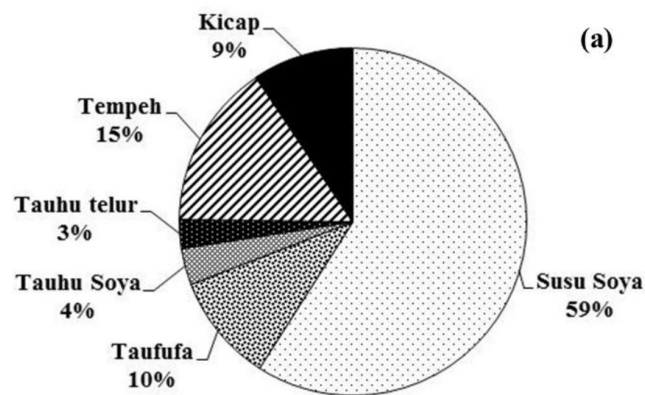
untuk kaum India tidak ditunjukkan disebabkan peratus responden yang terlibat dalam kajian ini adalah sangat sedikit iaitu hanya 3.3%. Keputusan kajian menunjukkan responden Melayu paling suka susu soya (59%), diikuti tempeh (15%), taufufa (10%), kicap (9%), tauhu soya (4%) dan tauhu telur (3%). Responden Cina pula lebih suka susu soya (54%), diikuti taufufa (23%), tauhu telur (9%), kicap (8%), tauhu soya (5%) dan tempeh (1%). Ini menunjukkan kedua-dua kaum suka susu soya. Namun begitu, responden Melayu lebih menggemari tempeh berbanding dengan responden Cina yang lebih menggemari taufufa, tauhu soya dan tauhu telur. Ini mungkin disebabkan oleh penggunaan tempeh yang tinggi dalam masakan orang Melayu, manakala tauhu pula lebih banyak digunakan dalam masakan kaum Cina.

KEPENTINGAN ATRIBUT SENSORI PRODUK SOYA OLEH RESPONDEN MELAYU

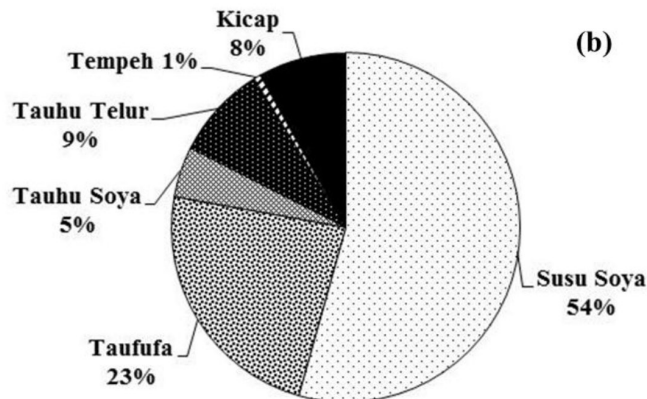
Kriteria sensori yang dipertimbangkan dalam penilaian produk soya tertentu adalah seperti warna, aroma, rasa dan tekstur. Rajah 3 menunjukkan tahap kepentingan atribut sensori mengikut jenis produk soya yang paling disukai oleh responden Melayu. Sebanyak 89.8% responden berpendapat bahawa atribut rasa susu soya adalah sangat penting berbanding atribut warna, aroma dan tekstur.



RAJAH 1. Peratus responden mengikut jenis produk soya yang paling disukai



(a)



(b)

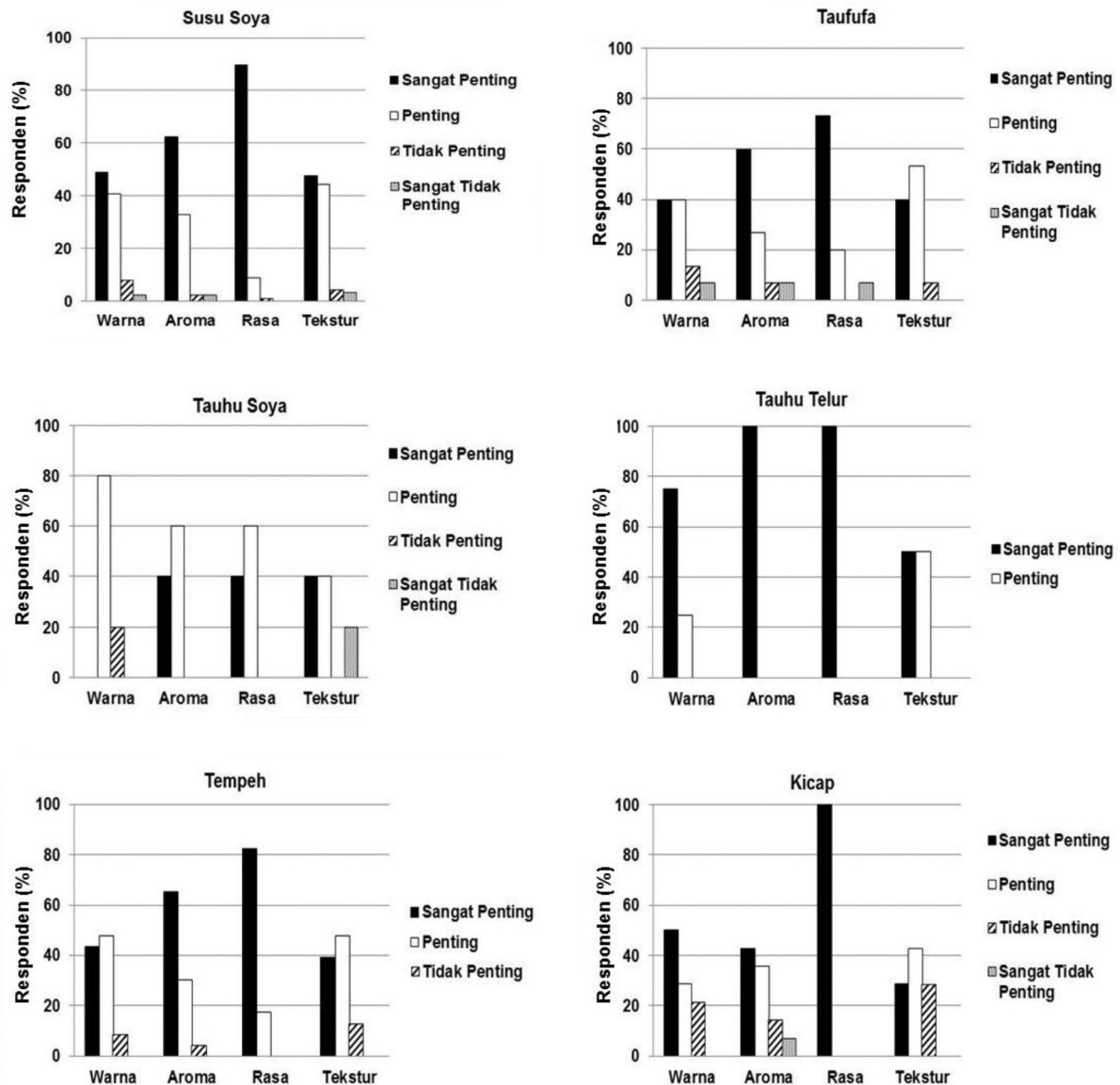
RAJAH 2. Peratus kesukaan produk soya mengikut kaum Melayu dan Cina

Ini turut disokong oleh Schyver dan Smith (2005) yang menunjukkan atribut rasa adalah faktor utama yang mempengaruhi penerimaan responden dalam pengambilan susu soya.

Taufufa ialah tauhu lembut yang dimakan bersama gula putih atau gula perang. Taufufa mempunyai tekstur yang halus dan licin. Didapati lebih daripada 80% responden Melayu bersetuju bahawa atribut warna, aroma, rasa dan

tekstur taufufa adalah penting. Walau bagaimanapun, hanya sebilangan kecil responden iaitu kurang daripada 20% mengatakan atribut warna, aroma, rasa dan tekstur taufufa adalah tidak penting.

Menurut Karim et al. (1999), tauhu soya yang berkualiti adalah berwarna putih atau kuning cair. Keputusan kajian menunjukkan 80% responden Melayu mengatakan warna tauhu soya adalah penting. Begitu



RAJAH 3. Tahap kepentingan atribut sensori mengikut jenis produk soya yang paling disukai oleh responden Melayu

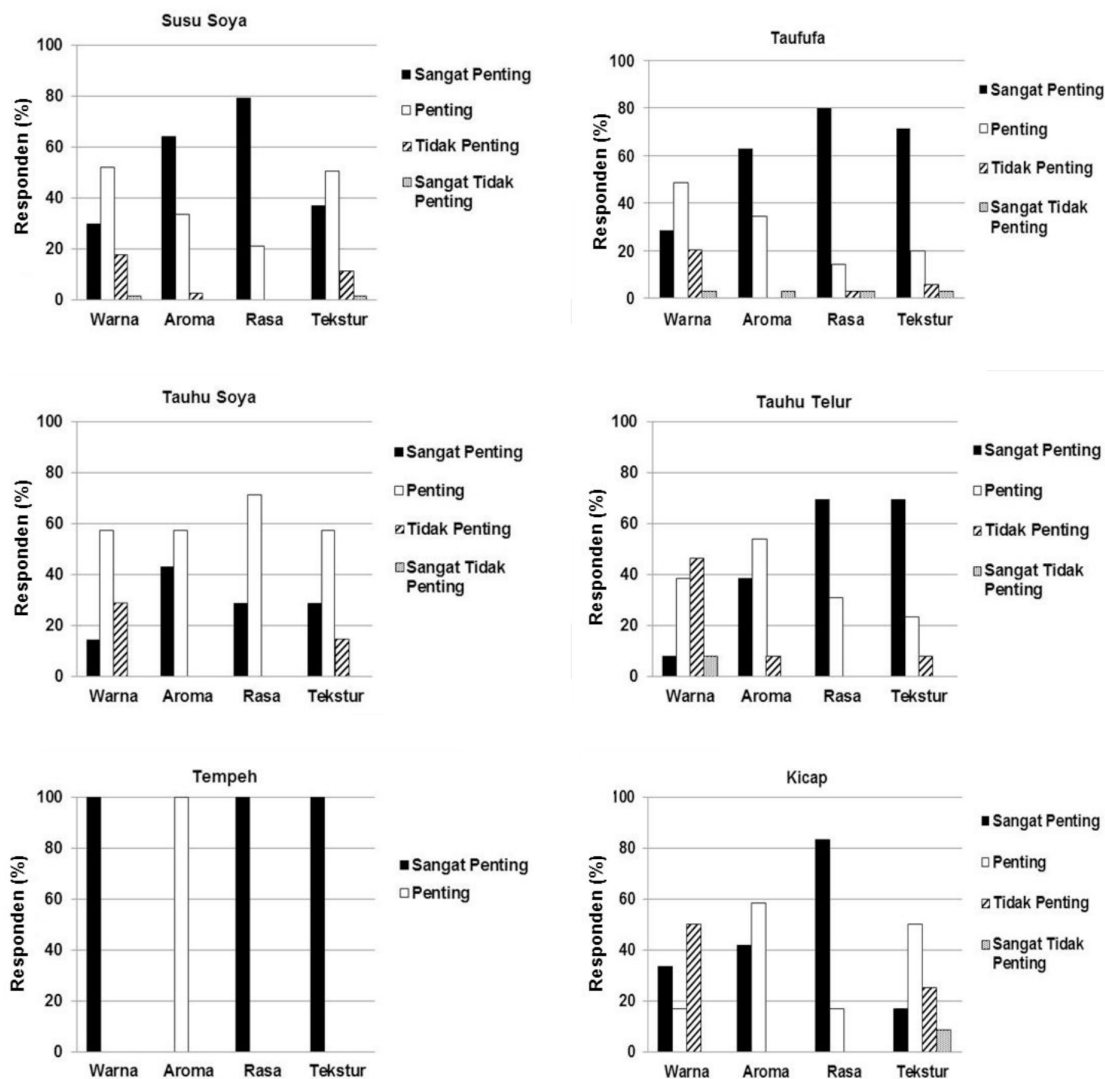
juga dengan atribut aroma dan rasa tauhu soya dengan 60% responden mengatakan penting dan 40% responden mengatakan sangat penting. Tekstur adalah faktor penting yang mempengaruhi penerimaan pengguna terhadap produk tauhu (Yuan & Chang 2007). Kepentingan tekstur dalam pengambilan produk soya ini juga ditunjukkan dalam kajian ini (lebih 80% responden memilih penting atau sangat penting).

Kesemua responden Melayu yang paling suka tauhu telur berpendapat aroma dan rasa tauhu telur adalah sangat penting. Selain itu, responden juga memilih penting atau sangat penting untuk atribut warna dan tekstur tauhu telur. Ini menunjukkan perubahan pada atribut warna, aroma, rasa dan tekstur tauhu telur akan mempengaruhi penerimaan responden Melayu terhadap produk tersebut. Kesemua responden Melayu yang suka tempeh mengatakan penting atau sangat penting untuk atribut rasa tempeh. Selain itu, lebih daripada 80% responden mengatakan

penting dan sangat penting untuk atribut warna, aroma dan tekstur tempeh. Keputusan kajian menunjukkan kesemua responden yang paling suka makan kicap bersetuju rasa kicap adalah sangat penting. Selain itu, lebih daripada 50% responden bersetuju atribut warna, aroma dan tekstur kicap adalah penting.

KEPENTINGAN ATRIBUT SENSORI PRODUK SOYA OLEH RESPONDEN CINA

Tahap kepentingan atribut sensori mengikut jenis produk soya yang paling disukai oleh responden Cina ditunjukkan dalam Rajah 4. Proses penghasilan susu soya dengan menggunakan suhu tinggi ultra boleh mempengaruhi rasa susu soya (Poliseli-Scopel et al. 2012). Kesemua responden Cina yang paling suka susu soya memilih sangat penting atau penting terhadap atribut rasa susu soya. Keputusan kajian menunjukkan majoriti responden Cina bersetuju



RAJAH 4. Tahap kepentingan atribut sensori mengikut jenis produk soya yang paling disukai oleh responden Cina

atribut rasa pada susu soya adalah paling penting diikuti oleh atribut aroma, warna dan tekstur.

Keputusan kajian menunjukkan 20% responden Cina mengatakan atribut warna taufufa adalah tidak penting. Sementara itu, lebih 90% responden Cina memilih penting atau sangat penting untuk atribut aroma, rasa dan tekstur taufufa.

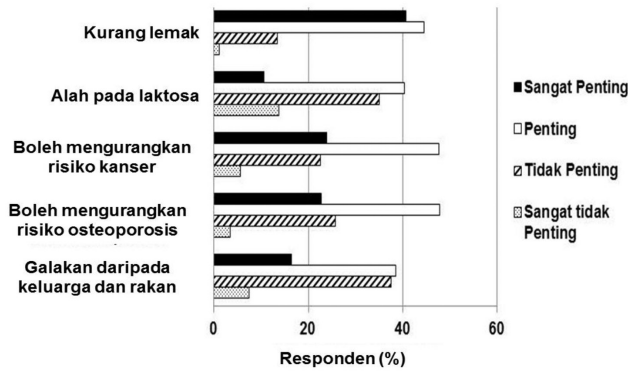
Kesemua responden Cina yang paling suka tauhu soya memilih penting atau sangat penting untuk atribut aroma dan rasa. Keputusan yang sama juga ditunjukkan oleh responden Melayu. Ini menunjukkan atribut aroma dan rasa tauhu soya sangat mempengaruhi penerimaan responden terhadap produk tersebut berbanding atribut warna dan tekstur.

Kesemua responden Cina yang paling suka tauhu telur mengatakan penting atau sangat penting untuk atribut rasa tauhu telur. Sebaliknya, 46.2% responden berpendapat atribut warna tauhu telur adalah tidak penting. Ini menunjukkan warna tauhu telur bukan merupakan faktor utama yang mempengaruhi penerimaan responden terhadap tauhu telur.

Kesemua responden Cina yang paling suka tempeh bersetuju atribut warna, aroma, rasa dan tekstur tempeh adalah penting atau sangat penting. Responden Cina yang paling suka kicap pula memilih penting atau sangat penting untuk atribut aroma dan rasa kicap. Walau bagaimanapun, sebanyak 50% dan 25% responden masing-masing berpendapat bahawa warna dan tekstur kicap tidak penting.

KEPENTINGAN PENGGUNAAN PRODUK SOYA

Rajah 5 menunjukkan tahap kepentingan penggunaan produk soya. Keputusan kajian mendapati 85.1% responden mengatakan sangat penting dan penting menggunakan produk soya kerana ia kurang lemak. Kajian soal selidik yang dijalankan oleh Fang et al. (2005) juga melaporkan bahawa lebih daripada 50% responden menggunakan produk soya kerana kurang lemak. Sementara itu, 71.5% dan 70.6% responden masing-masing bersetuju bahawa produk soya boleh mengurangkan risiko kanser dan osteoporosis. Peratus responden memilih penting dan tidak penting untuk penggunaan produk soya disebabkan oleh



RAJAH 5. Tahap kepentingan penggunaan produk soya

dorongan keluarga dan rakan-rakan adalah hampir sama iaitu masing-masing 38.5% dan 37.6%.

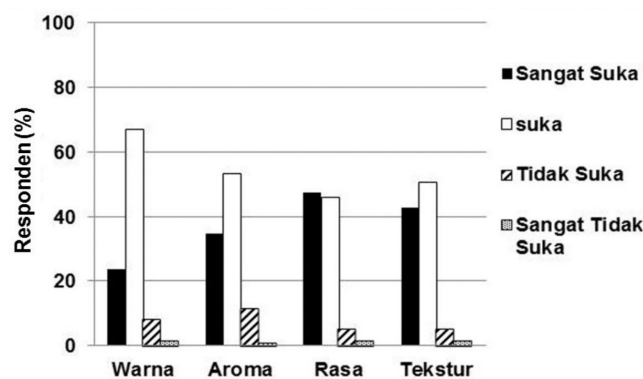
PENERIMAAN DAN PENGGUNAAN TAUHU SOYA DAN TAUHU TELUR

Sebahagian besar responden iaitu 89.4% makan tauhu soya dan sebanyak 49.2% responden lebih gemar menggunakan tauhu soya keras berbanding jenis tauhu yang lain. Sebanyak 2.4% responden makan tauhu soya sekali sehari. Sebanyak 25.1% dan 13.9% responden masing-masing makan tauhu soya beberapa kali seminggu dan sekali seminggu. Sebahagian besar responden (58.6%) makan tauhu soya sekali-sekala. Kebiasaannya responden memperoleh tauhu soya di pasar borong (26.8%), pasaraya besar (21.7%), pasaraya sederhana (20.0%), kedai runcit (13.6%), pasar malam (9.2%) dan di kedai makan (8.8%). Sebanyak 63.9% responden makan tauhu telur. Rajah 6 menunjukkan tahap kesukaan responden terhadap atribut sensori tauhu telur. Hasil kajian menunjukkan sebahagian besar responden iaitu melebihi 80% suka atribut warna, aroma, rasa dan tekstur tauhu telur. Responden Melayu dan responden Cina iaitu masing-masing 59.7% dan 72.5% makan tauhu telur. Tahap kesukaan atribut sensori tauhu telur oleh responden Melayu dan responden Cina ditunjukkan dalam Rajah 7. Lebih daripada 80% responden

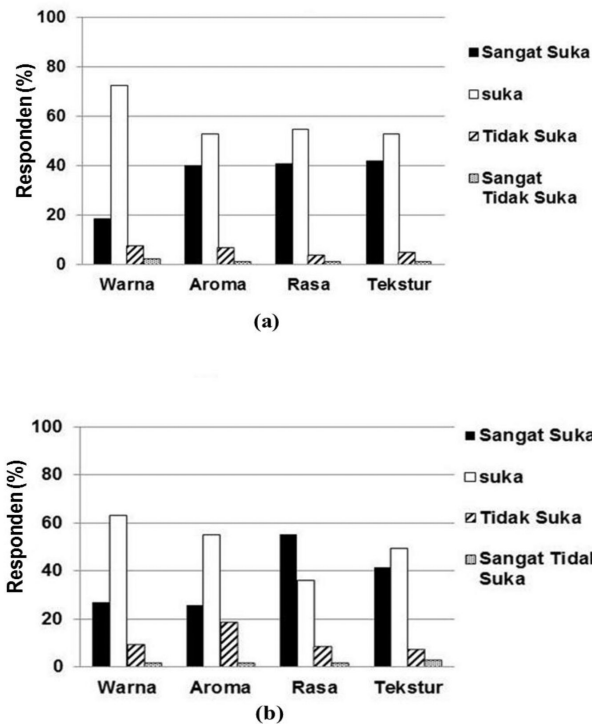
Melayu dan responden Cina suka atribut warna, aroma, rasa dan tekstur tauhu telur. Berdasarkan pada jumlah responden yang makan tauhu telur, kebanyakan responden makan tauhu telur yang digoreng (66.4%) berbanding dikukus (21.8%) atau direbus (11.8%). Sebanyak 2.8% responden makan tauhu telur sekali sehari, 10.9% makan tauhu telur beberapa kali seminggu dan 8.5% responden makan tauhu telur sekali seminggu. Sementara itu, sebilangan besar responden iaitu 77.7% makan tauhu telur sekali-sekala. Sebanyak 30.3% responden memperoleh tauhu telur di pasaraya besar diikuti dengan kedai makan (21.3%), pasaraya sederhana (20.4%), pasar borong (16.6%), kedai runcit (7.1%) dan pasar malam (4.3%).

KESIMPULAN

Majoriti responden paling suka susu soya berbanding produk soya yang lain. Lebih daripada 50% responden Melayu dan responden Cina bersetuju atribut sensori aroma, rasa dan tekstur setiap produk soya adalah penting. Sebab utama responden menggunakan produk soya adalah kerana ia kurang lemak. Sebahagian besar responden Melayu dan responden Cina (>60%) makan tauhu soya dan tauhu telur. Lebih 80% responden Melayu dan responden Cina suka atribut warna, aroma, rasa dan tekstur tauhu telur.



RAJAH 6. Tahap kesukaan kesemua responden yang makan tauhu telur terhadap atribut sensori tauhu telur



RAJAH 7. Tahap kesukaan responden Melayu (a) dan responden Cina (b) yang makan tauhu telur terhadap atribut sensori tauhu telur

Kesemua responden lebih gemar makan tauhu telur yang digoreng berbanding yang dikukus atau direbus.

PENGHARGAAN

Terima kasih diucapkan kepada Universiti Kebangsaan Malaysia yang menyediakan kemudahan dan tempat untuk menjalankan penyelidikan. Selain itu ribuan terima kasih juga atas bantuan kewangan yang diberikan melalui geran GUP-NBT-08-27-103. Penghargaan juga diberikan kepada Universiti Sains Malaysia kerana memberi bantuan kewangan kepada penyelidik untuk meneruskan pengajian di Universiti Kebangsaan Malaysia.

RUJUKAN

- Bioersma, B.J., Barnes, S., Kirk, M., Wang, C.C., Smith, M., Kim, H., Xu, J. & Darley-Usmar, V.M. 2001. Soy isoflavonoids and cancer-metabolism at the target site. *Mutation Research* 480-481: 121-127.
- Chiechi, L.M., Secreto, G., Amore, M.D., Fanelli, M., Venturelli, E., Cantatore, F., Valerio, T., Laselva, G. & Loizzi, P. 2002. Efficacy of a soy rich diet in preventing postmenopausal osteoporosis: The Menfis randomized trial. *Journal of Maturitas the European Menopaus* 42: 295-300.
- Fang, C.Y., Tseng, M. & Daly, M.B. 2005. Correlates of soy food consumption in women at increased risk for breast cancer. *Journal of the American Dietetic Association* 105: 1552-1558.
- FDA (Food and Drug Administration). 1999. *Food Labeling: Health Claims, Soy Protein and Coronary Heart Disease*. Federal Register. pp. 57700-57733.
- Ho, S.Y., Schooling, M., Hui, L.L., McGhee, S.M., Mak, K.H. & Lam, T.H. 2006. Soy consumption and mortality in Hong Kong: Proxy-reported case-control study of all older adult deaths in 1998. *Preventive Medicine* 43: 20-26.
- Imrof, M., Molzer, S. & Imhof, M. 2008. Effects of soy isoflavones on 17 β -estradiol-induced proliferation of MCF-7 breast cancer cells. *Toxicology in Vitro* 22: 1452-1460.
- Kandiah, J. & Laird, J. 2002. Sensory attributes and acceptance of flavored soy nuts by college students. *Nutrition Research* 22: 405-410.
- Karim, A.A., Solebele, G.A., Azhar, M.E. & Ping, C.Y. 1999. Effect of carrageenan on yield and properties of tofu. *Journal Food Chemistry* 66: 159-165.
- Kirk, P., Patterson, R.E. & Lampe, J. 1999. Development of a soy food frequency questionnaire to estimate isoflavones consumption in US adults. *Journal American Diet Association* 99: 558-563.
- Nagata, Y., Sonoda, T., Mori, M., Miyanaga, N., Okumura, K., Goto, K., Naito, S., Fujimoto, K., Hirao, Y., Takahashi, A., Tsukamoto, T. & Akaza, H. 2007. Dietary isoflavones may protect against prostate cancer in Japanese men. *Journal of Nutrition* 137: 1974-1979.
- Poliseli-Scopel, F.H., Hernández-Herrero, M., Guamis, B. & Ferragut, V. 2012. Comparison of ultra high pressure homogenization and conventional thermal treatments on the microbiological, physical and chemical quality of soymilk. *Lebensm-Wiss u-Technology - Food Science and Technology* 46: 42-48.
- Polit, D.F. & Beck, C.T. 2008. *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice* (Edisi ke-8). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

- Rah, J.H., Hasler, C.M. & Painter, J.E. 2004. Applying the theory of planned behavior to women's behavioral attitudes on and consumption of soy products. *Journal of Nutrition Education Behavior* 36: 238-244.
- Rimbach, G., Boesch-Saadatmandi, C., Frank, J., Fuchs, D., Wenzel, U., Daniel, H., Hall, W. & Weinberg, P.D. 2008. Dietary isoflavones in the prevention of cardiovascular disease- A molecular perspective. *Food and Chemical Toxicology* 46: 1308-1319.
- Santos, J.R.A. 1999. Cronbach's alpha: A tool for assessing the reliability of scales. *Journal of Extension* 37(2): 1-4.
- Schyver, T. & Smith, C. 2005. Reported attitudes and beliefs toward soy food consumption of soy consumers versus nonconsumers in natural foods or mainstream grocery stores. *Journal of Nutrition Education Behavior* 37: 292-299.
- Tay, S.L. & Perera, C.O. 2004. Physico-chemical properties of 7S and 11S protein mixtures coagulated by glucono-delta-lactone. *Journal of Food Science* 69(4): 139-143.
- Watanabe, T. 1997. *Science of Tofu*. Kyoto, Japan: Food Journal Co. Ltd.
- Wenrich, T.R. & Cason, K.L. 2004. Consumption and perceptions of soy among low-income adults. *Journal Nutrition Education Behaviour* 36: 140-145.
- Yuan, S. & Chang, S.K.C. 2007. Texture profile of tofu as affected by instron parameters and sample preparation, and correlations of instron hardness and springiness with sensory scores. *Journal of Food Science* 72(2): S136-S145.
- Pusat Pengajian Sains Kimia dan Teknologi Makanan
Fakulti Sains dan Teknologi
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 Bangi, Selangor D.E.
Malaysia
- *Pengarang untuk surat-menyurat; email: aminahsensory@ukm.edu.my
- Diserahkan: 20 September 2012
Diterima: 18 September 2013