

Penilaian Nutrisi dan Tahap Penerimaan Terhadap Pes Garam Kunyit Segera dalam Kalangan Masyarakat Jeli, Kelantan

Zalina Awang^{1*}, Mohd Nor Hakiki Husin¹ dan Siti Masayu Rosliah Abdul Rashid²

¹Politeknik Jeli, Jabatan Agroteknologi & Bioindustri, Jalan Raya Timur Barat, 17600 Jeli Kelantan Malaysia.

²Universiti Sains Malaysia, Pusat Pengajian Pendidikan Jarak Jauh, 11800 USM Penang, Malaysia.

ABSTRAK

Pelbagai jenis pes makanan segera terdapat di pasaran dan ia telah mendapat sambutan yang baik di kalangan masyarakat Malaysia. Tambahan pula gaya hidup moden yang sibuk telah menggalakkan masyarakat hari ini untuk menggunakan pes makanan segera dalam masakan di mana ia lebih mudah untuk digunakan berbanding dengan menggunakan kaedah masakan konvensional. Justeru itu, kajian ini dijalankan untuk mengkaji nilai nutrisi dan sejauh mana tahap penerimaan pes makanan segera iaitu garam kunyit yang dihasilkan tanpa menggunakan bahan aditif makanan serta menilai tahap potensi pasaran produk di kalangan masyarakat Jeli. Produk pes ini dianalisa melalui ujian makmal untuk mengetahui nilai nutrisi yang terkandung di dalamnya. Borang kaji selidik digunakan sebagai instrumen untuk mendapatkan data kajian dengan mengedarkan kepada penduduk di sekitar Jeli bersama produk untuk dicuba. Data yang diperolehi dianalisa menggunakan kaedah kekerapan statistik diskriptif dengan menggunakan perisian Statistical Package Analysis for Social Science (SPSS version 24). Bagi analisa nutrisi, keputusan menunjukkan bahawa terdapat nilai nutrisi seperti tenaga: 115 kcal; karbohidrat: 26.7 g/kcal; protein: 0.2 g dan lemak: 0.8 g di dalam setiap 100 g produk pes. Bagi kaji selidik didapati sebanyak 13 item daripada keseluruhan 17 item dalam dimensi yang dikaji dapat diinterpretasikan pada tahap sangat setuju. Secara keseluruhannya tahap penerimaan dan tahap potensi pasaran produk dapat diinterpretasikan sebagai mencapai tahap sangat setuju. Oleh itu, pes garam kunyit segera mempunyai potensi dan nilai komersial jika di pasarkan dengan betul.

PENGENALAN

Pengambilan makanan yang mengandungi bahan aditif secara berlebihan dan kerap akan mengundang pelbagai masalah kesihatan. Menurut Pertubuhan kesihatan Sedunia [3] menyatakan orang dewasa disarankan untuk mengambil tidak lebih daripada 1 sudu teh garam sehari, bersamaan dengan 5g garam atau 2000mg sodium. Walau bagaimanapun, purata kadar pengambilan sodium dalam kalangan rakyat Malaysia yang berusia 16 tahun ke atas adalah 2575mg sehari [5]. Pengambilan berlebihan natrium dan sodium dikaitkan dengan pelbagai penyakit seperti tekanan darah tinggi, penyakit jantung, strok dan kerosakan buah pinggang. Asid benzoik merupakan bahan pengawet antimikrobial bertanggungjawab memburukkan lagi penyakit asma, alahan pada rinitis dan utikaria kronik [3] Sulfur dioksida atau sulfit ditambah pada jeruk dan buah-buahan kering sebagai bahan pengawet boleh menyebabkan serangan lelah yang teruk bagi sesetengah pengguna yang alah dengannya [6].

Pes garam kunyit segera telah dihasilkan daripada bahan utama *Curcuma longa*, daripada keluarga Zingiberaceae atau lebih dikenali sebagai kunyit dan ditambah dengan bawang merah, bawang putih, halia dan garam. *Curcuma longa* adalah spesies kunyit yang paling lazim didapati di pasaran dan ia ditanam disekitar kawasan rumah. Dalam bidang masakan, kunyit digunakan untuk menambah keenakan dan tarikan (warna kuning oren) pada juadah makanan. Selain

*Koresponden: zalina@pjk.edu.my

digunakan dalam masakan tradisional masyarakat melayu sebagai pelengkap rasa, kunyit juga mempunyai nilai komersial dalam bidang kosmetik dan perubatan. Curcumin (salah satu bahan aktif daripada kumpulan fenol (curcuminoids)) telah diberikan kepada haiwan dan berjaya meningkatkan paras glutathione S-transferase, suatu enzim yang penting dalam proses detoksifikasi [7]. Gabungan antara tanaman herba kunyit dan halia boleh menghasilkan tindakan hipoglikemik untuk merawat penyakit diabetes [8]. Curcumin juga berpotensi sebagai terapeutik antikanser, antioksidan yang tinggi, anti keradangan, antibakteria dan antifungal [9]. Penggunaan gel curcumin boleh memperbaiki penampilan kulit yang rosak disebabkan oleh sinaran ultraviolet (UV) seperti perubahan pigmentasi, suria elastosis, keratosis aktinik dan keratosis folikur jika diambil secara berterusan dalam tempoh enam bulan [10].

Oleh yang sedemikian, penghasilan alternatif baru iaitu pes makanan tanpa bahan aditif sintetik adalah perlu supaya pengguna boleh memilih produk makanan yang lebih sihat dan selamat. Tambahan lagi pes makanan ini yang bertekstur pekat, lembut dan basah boleh disalut pada ayam, ikan, daging dan makanan laut dapat membantu pengguna dalam memudahkan urusan dan menjimatkan masa untuk menyediakan makanan. Maka objektif utama kajian ini adalah untuk mengetahui nilai nutrisi, menentukan ciri-ciri yang digemari oleh pengguna dan menilai potensi pasaran produk pes garam kunyit segera di Jeli Kelantan.

METODOLOGI

Penghasilan pes garam kunyit segera

Bahan mentah seperti kunyit, halia, bawang merah dan putih serta garam dibeli di pasar borong Jeli Kelantan. Ia dibawa ke Makmal Teknologi Makanan, Politeknik Jeli Kelantan untuk proses pengupasan, pengeringan dan pengisaran. Bahan segar dan bebas daripada penyakit dipilih dan dikupas kulit sehingga licin. Ia kemudian dibasuh menggunakan air paip dan direndam dalam larutan garam 1% selama 5 minit untuk menyingkirkan mikroorganisma penyebab penyakit [11]. Bahan mentah disejat hingga kering selama 2 jam pada suhu bilik. Setelah kering, bahan mentah dikisar menggunakan alat pengisar untuk menjadikan ia dalam bentuk pes dengan tekstur yang dikehendaki. Pes garam kunyit segera dimasukkan ke dalam bekas yang kedap udara dan ia disimpan dalam suhu bilik sehingga digunakan untuk analisis seterusnya.

Analisis penilaian nutrisi pes garam kunyit segera

Analisis nilai nutrisi pes garam kunyit segera iaitu jumlah tenaga, karbohidrat, protein dan lemak dijalankan berdasarkan oleh AOAC [12].

Analisis tahap penerimaan pes garam kunyit segera

Lokasi kajian

Lokasi kajian yang dipilih adalah kawasan hulu negeri Kelantan, iaitu di Jajahan Jeli. Jajahan ini terletak di sebelah barat negeri Kelantan. Bandar Jeli yang merupakan bandar utama di Jajahan Jeli terletak kira-kira 98 km dari bandar Kota Bharu melalui Jalan Raya Timur Barat. Lebih kurang 97% daripada penduduk Jajahan Jeli adalah terdiri dari bangsa Melayu.

Persempelan dan reka bentuk kajian.

Kaedah persampelan secara rawak digunakan dalam kajian ini. Populasi seramai seratus orang yang terdiri daripada pelbagai jantina, umur dan pelbagai jabatan di Politeknik Jeli telah diedarkan dengan borang kaji selidik untuk mendapatkan data deskriptif yang diperlukan.



Rajah 1. Lokasi kajian di daerah Jeli Kelantan.

Pembentukan Borang Kaji Selidik

Borang kaji selidik telah digunakan sebagai instrumen utama dalam kajian ini. Sebarang kesalahan tatabahasa dan susun atur ayat diperiksa dan telah diperbaiki. Tahap keberkesanan borang kaji selidik telah diperbaiki bagi meningkatkan pemahaman kumpulan sasaran. Borang kaji selidik ini, kemudian disertakan dengan penerangan mengenai kaedah kajian sebelum proses selanjutnya dijalankan.

Borang kaji selidik ini mempunyai dua seksyen. Seksyen A digunakan untuk mendapatkan maklumat demografik responden seperti umur, jantina, pekerjaan, pendapatan bulanan dan tahap pendidikan responden. Manakala Seksyen B pula, mengandungi 24 aspek untuk menilai dan mengenalpasti penggunaan dan kualiti produk. Untuk Seksyen B ini, responden diminta untuk menyatakan kehendak dan pemahaman mereka mengenai penggunaan dan kualiti produk terhadap aspek-aspek yang dinyatakan. Dalam seksyen ini juga, skala Likert digunakan untuk melihat tahap maklum balas responden terhadap aspek tersebut. Skala yang digunakan untuk melihat akan tahap penggunaan dan kualiti produk oleh responden akan aspek yang dinyatakan adalah seperti berikut: -

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak setuju
- 3 = Tidak pasti
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat setuju

Dalam struktur soalan ini, bahagian penilaian terhadap tahap kepenggunaan dan kualiti produk ini adalah bahagian yang paling penting dalam kajian ini. Oleh itu, setiap skala yang disenaraikan dijelaskan maknanya seperti berikut:

- 1 = Sangat tidak setuju menunjukkan bahawa produk ini tidak relevan dengan tahap kegunaan dan kualitinya.
- 2 = Tidak setuju menunjukkan bahawa produk ini tidak memenuhi citarasa responden
- 3 = Tidak pasti bermaksud produk ini tidak akan menjejaskan produktiviti penggunaan dan kualiti produk.
- 4 = Setuju bermaksud produk ini memenuhi citarasa responden.
- 5 = Sangat setuju pula bermaksud produk ini memenuhi kehendak dan tahap citarasa kegunaan dan kualitinya oleh responden

Borang kaji selidik ini telah dicetak dalam versi Bahasa Melayu agar para responden senang memahami akan soalan yang diberikan dalam borang tersebut. Arahan terperinci tentang cara menjawab soalan turut disertakan dalam borang kaji selidik ini.

Penggumpulan data

Penggumpulan data telah dijalankan dengan mengutip semula borang kaji selidik yang telah lengkap diisi oleh responden. Borang ini telah diedarkan kepada responden melalui perjumpaan dan edaran secara rawak. Daripada 100 set, hanya sebanyak 84 set borang kaji selidik sahaja yang telah lengkap diisi telah diperohi dan dianalisis.

HASIL KAJIAN

Nutrisi pemakanan pes garam kunyit segera

Hasil analisis kandungan pes garam kunyit segera berdasarkan kaedah AOAC (2010).

Jadual 1 Nutrisi pes garam kunyit segera

Nutrisi Pemakanan	Unit	Setiap 100g
Tenaga	kcal	115.00
Karbohidrat	g	26.7
Protin	g	0.2
Lemak	g	0.8

Prosedur frekuensi

Data demografi (latar belakang responden) telah dianalisa menggunakan prosedur frekuensi. Jadual 2 menunjukkan profil responden berkenaan. Dari 100 borang selidik yang diedarkan kepada masyarakat Jeli, hanya seramai 84 orang (84%) responden sahaja yang mengembalikan borang soal selidik dalam masa yang telah ditetapkan. Analisis data demografi menunjukkan seramai 27 orang (32.1%) daripada responden adalah lelaki manakala 57 orang (67.9%) adalah perempuan. Analisis data demografi mengikut umur menunjukkan seramai 8 orang (9.5%) responden berumur 10-20 tahun, 32 orang (38.1%) berumur 21-30 tahun, 25 orang (29.8%) berumur 31-40 tahun dan 15 orang (17.9%) berumur 41-50 tahun. Hanya 4 orang (4.8%) sahaja responden berumur 51-60 tahun. Seramai 58 orang (69%) responden adalah bekerja dan 26 orang (31%) adalah tidak bekerja. Dari segi analisis pendapatan, menunjukkan seramai 51 orang (60.7%) responden berpendapatan Rm1000 dan ke bawah, 9 orang (10.7%) berpendapatan RM 1001-2000, 18 orang (21.4%) berpendapatan RM2001-3000 dan hanya 6 orang (7.1) berpendapatan RM 3001 dan ke atas. Seterusnya analisis tahap pendidikan mendapati 24 orang (28.6%) responden berkelulusan PMR, 31 orang (36.9) responden berkelulusan SPM, 4 orang (4.8%) responden berkelulusan diploma dan 25 orang (29.8%) responden mempunyai tahap kelulusan ijazah dan ke atas.

Jadual 2 Profil responden

Faktor demografi	Kekerapan	Peratus
Jantina		
Lelaki	27	32.1
Perempuan	57	67.9
Umur responden		
10 -20 tahun	8	9.5
21 - 30 tahun	32	38.1
31 - 40 tahun	25	29.8
41 - 50 tahun	15	17.9
51 - 60 tahun	4	4.8
Pekerjaan		
Bekerja	58	69
Tidak bekerja	26	31
Pendapatan		
1000 dan ke bawah	51	60.7
1001 – 2000	9	10.7
2001 – 3000	18	21.4
3001 dan ke atas	6	7.1
Tahap pendidikan		
PMR	24	28.6
SPM	31	36.9
Diploma	4	4.8
Ijazah dan ke atas	25	29.8

Analisis Deskriptif

Analisis kebolehpercayaan telah dilakukan terhadap kesemua 17 item. Kesemua item mencatat nilai corrected item-total correlation (CITC) melebihi 0.30. Oleh itu, kesemua item yang dikaji dianggap boleh diterima. Analisis kebolehpercayaan menunjukkan kesemua nilai alpha melebihi 0.70. Dimensi pengukuran terhadap pertimbangan individu menunjukkan kebolehpercayaan diterima (alpha= 0.84). Teknik min pula digunakan dalam analisis deskriptif. Penentuan tahap bagi nilai min adalah berdasarkan kepada julat skor min dengan menggunakan formula statistik iaitu skala Likert bagi mengkategorikan kepada lima bahagian seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 3.

Jadual 3 Julat Skor Min

Julat Skor Min	Interpretasi julat Skor Min
1.00 - 2.00	Sangat tidak setuju
2.10 - 3.00	Tidak setuju
3.1 - 4.00	Setuju
4.1 - 5.00	Sangat setuju

Jadual 4 menunjukkan purata min dan sisihan piawai untuk kualiti produk pes garam kunyit segera. Secara keseluruhannya, kualiti produk pes garam kunyit dapat diinterpretasikan sebagai sangat setuju di mana purata min keseluruhan mencatat nilai 4.12. Analisis ke atas kesemua lapan item mempunyai nilai purata min antara 4.05 – 4.37 (Sangat setuju).

Jadual 5 menunjukkan purata min dan sisihan piawai potensi pasaran produk pes garam kunyit segera. Secara keseluruhannya, purata min mencatat 4.01 iaitu dapat diinterpretasikan pada tahap sangat setuju. Analisis ke atas kesemua Sembilan item yang dikaji mempunyai nilai purata min antara 3.74 (setuju) hingga 4.23 (sangat setuju).

Jadual 4 Kualiti produk pes garam kunyit segera

Bil	Item Kualiti Produk	Purata Min	Sisihan Piawai	Interpretasi Min
1	Adakah warna produk ini menarik?	4.14	0.385	Sangat setuju
2	Adakah rasa produk ini memuaskan?	4.07	0.404	Sangat setuju
3	Adakah produk ini mengharumkan lagi bau masakan?	4.05	0.638	Sangat setuju
4	Adakah produk ini membantu dalam penyediaan masakan?	4.2	0.433	Sangat setuju
5	Adakah penggunaan produk ini menjimatkan masa untuk memasak?	4.27	0.499	Sangat setuju
6	Adakah produk ini sesuai digunakan dengan pelbagai bahan mentah (ikan, sotong, udang, ayam itik dan daging lembu)	4.37	0.51	Sangat setuju
7	Adakah kombinasi produk ini dengan bahan mentah menghasilkan masakan yang sedap?	4.18	0.584	Sangat setuju
8	Adakah anda mengemari produk ini?	4.05	0.463	Sangat setuju
Keseluruhan		4.12	0.3995	Sangat setuju

Jadual 5 Potensi pasaran produk pes garam kunyit segera

Bil	Item Pasaran produk	Purata min	Sisihan piawai	Interpretasi Min
1	Adakah produk ini sesuai untuk dipasarkan?	4.23	0.449	Sangat setuju
2	Apakah pendapat anda tentang harga produk ini?	3.88	0.782	Setuju
3	Adakah anda bersetuju jika produk ini diinovasikan menjadi produk makanan komersial?	4.14	0.443	Sangat setuju
4	Adakah anda akan membeli produk ini jika ianya berada di pasaran?	4.08	0.52	Sangat setuju
5	Adakah anda akan menggunakan produk ini dalam penyediaan sajian makanan?	4.12	0.422	Sangat setuju
6	Adakah cara pembungkusan produk ini menarik?	3.74	0.778	Setuju
7	Adakah saiz pembungkusan ini sesuai?	3.8	0.724	Setuju
8	Adakah produk ini menarik minat pengguna untuk membeli?	3.99	0.503	Setuju
9	Adakah anda pasti produk ini dapat memenuhi pasaran tempatan?	4.07	0.433	Sangat setuju
Keseluruhan		4.01	0.561	Sangat setuju

PERBINCANGAN

Kini, dalam era globalisasi dunia tanpa sempadan, kita acapkali dikejutkan dengan isu-isu yang melibatkan pengabaian amalan pemakanan yang seimbang dikalangan masyarakat. Jika dahulu terutamanya semasa perang dunia pertama dan kedua, kebanyakan masyarakat dunia mengalami masalah kekurangan zat galian dan vitamin tetapi hakikat hari ini telah berubah di mana masyarakat mengalami masalah kesihatan disebabkan terlebih makan dan seterusnya berlanjutan kepada masalah lebihan kolesterol, diabetes dan obesiti. Pengetahuan tentang makanan seimbang sangat penting dalam membuat pemilihan, apa yang boleh diperolehi dan apa yang boleh diterima oleh sistem badan. Makanan seimbang akan membekalkan kombinasi tenaga (kalori) dan nutrien (karbohidrat, protein, lemak, vitamin, garam mineral, pelawas dan air) yang berbeza. Pilihan makanan yang betul, baik dan sesuai akan menjamin kesihatan badan. Makanan yang betul bermaksud diet seimbang yang mengandungi semua jenis nutrien yang membekalkan tenaga kepada manusia untuk melakukan aktiviti harian [13].

Pes garam kunyit segera merupakan pelengkap dan pemudah dalam penyediaan makanan bergoreng dan bakar yang sesuai untuk ikan, ayam, daging dan makanan laut. Ujian nutrisi pemakanan menunjukkan untuk setiap 100g pes ini mengandungi tenaga 115 kcal, karbohidrat 26.7g, protin 0.2 g dan lemak 0.8 g. Manakala di pasaran, pes garam kunyit yang dikeluarkan

oleh syarikat Temerloh Dc Trading menunjukkan nilai nutrisi yang lebih rendah iaitu tenaga 83kcal, karbohidrat 11.07g, protin 1.61g dan lemak 3.57g. Dalam makanan seimbang, karbohidrat terdiri daripada 50-60% daripada pemakanan, Karbohidrat merupakan sumber tenaga utama kepada sistem fisiologi tubuh manusia terutamanya membekalkan sumber tenaga kepada otot dan hati [14].Protein merupakan sebatian organik yang terdiri daripada sulfur, hydrogen, fosfor, nitrogen, oksigen serta asid amino. Kekurangan protein dalam makanan boleh menyebabkan seseorang itu menghadapi penyakit kwosyiorakor yang jarang-jarang ditemui di Malaysia. Pengambilan lemak dalam pemakanan seimbang adalah penting kerana ia mengandungi sumber tenaga yang tinggi. Walau bagaimanapun, kuantiti makanan berlemak yang diambil perlulah dalam bilangan yang sedikit [15].

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap 84 orang responden, didapati tahap penerimaan dan tahap potensi pasaran produk pes garam kunyit segera dapat diinterpretasikan sebagai mencapai tahap sangat setuju. Ini menunjukkan bahawa produk ini boleh diterima secara positif oleh masyarakat Jeli sebagai alternatif baru produk makanan yang selamat, cepat dan harga berpatutan. Selain daripada itu, penerimaan produk ini juga ada kaitan dengan perubahan demografi masyarakat Jeli yang dikategorikan sebagai penduduk yang sibuk, peningkatan peratusan wanita yang bekerja dan kekangan masa dalam menyediakan masakan yang sihat [16].

Oleh yang demikian, produk pes garam kunyit segera tanpa bahan aditif adalah sesuai dengan masyarakat Jeli dan selamat digunakan dalam masakan. Untuk kajian lanjutan, kajian terhadap potensi pasaran produk pes garam kunyit segera di Malaysia perlu dilakukan untuk mempromosikan lagi produk ini. Kerjasama dan bantuan daripada agensi kerajaan terutamanya FAMA dan Jabatan Pertanian diperlukan untuk memperluaskan pasaran produk pes ini.

KESIMPULAN

Pada masa kini, kebanyakan masyarakat di kawasan jeli adalah dari golongan yang bekerjaya. Faktor ini telah mendorong masyarakat ini untuk mencari pes masakan segera yang lebih ringkas, mudah dan menjimatkan masa untuk memasak. Kajian ini telah mencapai target di mana tahap penerimaan ke atas produk pes garam kunyit segera oleh masyarakat Jeli amat baik. Di samping itu, kajian ini juga, secara tidak langsungnya dapat memberi galakan kepada masyarakat supaya berfikiran lebih inovatif agar dapat menghasilkan produk masakan berasaskan bahan pertanian yang lebih baik. Hasil kajian ini juga diharap dapat dijadikan rujukan kepada jabatan dan badan kerajaan yang berkenaan untuk pembentukan dan pelaksanaan program desa atau kursus yang berkaitan dengan produk asas desa dari masa ke semasa kerana ianya dapat menyumbangkan kepada pembangunan industri desa di negeri ini khususnya.

RUJUKAN

- Norrani. Aditif Makanan - Apa yang perlu anda tahu? Dicapai daripada [http://www.myhealth.gov.my/aditif-makanan-apa-yang-perlu-anda-tahu/\(2014\)](http://www.myhealth.gov.my/aditif-makanan-apa-yang-perlu-anda-tahu/(2014)).
- Badora, A., Bawolska, K., Kozłowska-Strawska, J., & Domańska, J. Food Additives in Food Products: A Case Study. In *Nutrition in Health and Disease-Our Challenges Now and Forthcoming Time*. IntechOpen. (2019).
- World Health Organization. Obesity. Retrieved from <http://www.who.int/topics/obesity/en/>. (2017).

- Mirnalini, Jr K., M. S. Zalilah, M. Y. Safiah, A. Tahir, MD Haslinda Siti, D. Rohana Siti, MY Zarina Khairul, S. Hasyami Mohd, and H. Normah. "Energy and Nutrient Intakes: Findings from the Malaysian Adult Nutrition Survey (MANS)." *Malaysian journal of nutrition* 14, no. 1 (2008): 1-24. Guideline: Sodium Intake for Adults and Children, WHO 2012.
- Abdulmumeen, H. A., Risikat, A. N., & Sururah, A. R. Food: Its preservatives, additives and applications. *International Journal of Chemical and Biochemical Sciences*, 1(2012), 36-47.
- Zhong, Z., Li, G., Zhu, B., Luo, Z., Huang, L., & Wu, X. A rapid distillation method coupled with ion chromatography for the determination of total sulphur dioxide in foods. *Food chemistry*, 131(3) (2012). 1044-1050.
- Sharma, Ricky A., Christopher R. Ireson, Richard D. Verschoyle, Kirsti A. Hill, Marion L. Williams, Chiara Leuratti, Margaret M. Manson, Lawrence J. Marnett, William P. Steward, and Andreas Gescher. "Effects of Dietary Curcumin on Glutathione S-Transferase and Malondialdehyde-DNA Adducts in Rat Liver and Colon Mucosa: Relationship with Drug Levels¹." *Clinical Cancer Research* 7, no. 5 (2001): 1452-1458.
- Sukandar, E. Y., Sudjana, P., Adnyana, I. K., Setiawan, A. S., & Yuniarni, U. Recent Study of Turmeric in Combination with Garlic as Antidiabetic Agent. *Procedia Chemistry*, 13 (2014): 44-56.
- Nagahama, K., Utsumi, T., Kumano, T., Maekawa, S., Oyama, N., & Kawakami, J. Discovery of a new function of curcumin which enhances its anticancer therapeutic potency. *Scientific reports*, 6(1) (2016). 1-14.
- Gopinath, Hima, and Kaliaperumal Karthikeyan. "Turmeric: A condiment, cosmetic and cure." *Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology* 84, no. 1 (2018): 16.
- Mishra, Satya Prakash, Pankaj Singh, and Sanjay Singh. "Processing of Moringa oleifera leaves for human consumption." *Bulletin of Environment, Pharmacology and life sciences* 2, no. 1 (2012): 28-31.
- AOAC. Association of Analytical Chemist. *Official Methods of Analysis* 14th ed., Washington D C (2010).
- Jamilah, A., Surainee, W., Azlinda, H., & Munawara, P. *Panduan Diet Malaysia*. Putrajaya: Bahagian Pemakanan Kementerian Kesihatan Malaysia (2010)
- Joshi, A. S. *Nutrition & Dietetics*, 2E. Mumbai: India Book Binding House, Noida (2002).
- Wahlqvist, L.M. *Food and Nutrition: Food and health systems in Australia and New Zealand*. Australia: South Wind Production (2011).
- Haimid, Mohd Tarmizi, Mohd Amirul Mukmin Abdul Wahab, Rozhan Abu Dardak, Hairazi Rahim, Sharina Shamsudin, and Mohd Nizam Mohd Nizat. "Consumer affinity for frozen traditional cakes in Selangor." (2014).