

16. PENILAIAN DAN ANALISIS MAKLUMAT PROSPEK PASARAN DAN SOSIOEKONOMI BAGI SPESIES BUAH-BUAHAN NADIR TERPILIH

Noorlidawati Abd. Halim*, Nik Rozana Nik Mohd Masdek*, Nor Azlina Saari*, Azuan Amron** dan Muhammad Izzat Farid Musaddin***

*Pusat Penyelidikan Sosio Ekonomi, Risikan Pasaran dan Agribisnes

**Pusat Penyelidikan Agrobiodiversiti dan Persekutaran

***Pusat Pengurusan ICT

16.1. PENDAHULUAN

Perkataan nadir membawa maksud sedikit atau jarang. Justeru, buah-buahan nadir merujuk kepada buah-buahan yang jarang ditanam secara komersial dan sukar untuk ditemui. Kebanyakan pokok buah nadir terdapat di kawasan kampung, sama ada di halaman rumah, dusun kecil yang ditanam bersama pokok buah-buahan yang lain atau tumbuh liar di pinggir hutan (Rukayah 2016). Spesies buah-buahan yang jarang digunakan atau belum dieksplotasi dijangka memberi nilai dan manfaat sosioekonomi kepada isi rumah/penanam.

Secara umum, daripada 370 spesies buah-buahan boleh didapati di Malaysia dan 95% daripadanya dikategorikan sebagai buah-buahan nadir (Rukayah 2001). Pengeluaran buah-buahan nadir ini boleh dikomersialkan jika ia berpotensi dipasarkan bagi meningkatkan pendapatan dan taraf hidup isi rumah/penanam.

Keperluan untuk peningkatan penerokaan dan eksplotasi sumber buah-buahan nadir untuk peningkatan ekonomi dan penghasilan produk dapat memastikan kepelbagaian sumber tempatan digunakan secara optimum. Oleh itu, objektif kajian ini dijalankan adalah untuk menilai status sosioekonomi komuniti yang terlibat dalam penanaman spesies buah-buahan nadir dan mengenal pasti rantai nilai serta menentukan potensi pasaran spesies buah-buahan nadir. Fokus kajian adalah Semenanjung Malaysia dan tiga genus berpotensi terdiri daripada *Baccaurea*, *Arthocarpus* dan *Bouea*.

16.2. LATAR BELAKANG

Penggunaan yang meluas tumbuhan asli tempatan menunjukkan buah-buahan nadir ini berpotensi dalam membantu untuk meningkatkan pengeluaran makanan sama ada diperingkat global atau tempatan (Mayes 2012). Penanaman tanaman buah-buahan nadir secara berskala besar dapat mewujudkan potensi mempelbagaikan pengeluaran makanan daripada sumber spesies baharu dan tempatan. Shelef (2017) menyatakan bahawa potensi kehilangan makanan dunia telah mengalami pengurangan sebanyak 75% terutamanya dalam kepelbagaian makanan utama. Oleh itu, penggunaan buah-buahan dan sayuran nadir secara komersial dijangka berpotensi bagi pengeluaran makanan global yang lebih mampan dan berdaya saing. Dengan populasi global dijangka mencapai sembilan bilion menjelang tahun 2050, menjadi satu keperluan untuk meningkatkan pengeluaran makanan secara berterusan. Berdasarkan unjuran, pengeluaran makanan global perlu ditingkatkan sebanyak 70% untuk memenuhi keperluan harian purata penduduk dunia pada tahun 2050 (ABARES 2012).

Salah satu strategi untuk meningkatkan pengeluaran makanan adalah menggunakan sumber daripada buah-buahan nadir. Secara konvensional, kawasan rumah yang kaya dengan tanaman nadir akan menjadi sumber akses secara langsung kepada isi rumah tersebut. Selain meningkatkan taraf kehidupan masyarakat luar bandar, tanaman nadir juga berpotensi kepada komuniti bandar dan peri-bandar dari pelbagai aspek terutamanya ekonomi, alam sekitar dan sosial.

Usaha-usaha pemuliharaan, digabungkan dengan pengurusan yang betul dapat memberikan alternatif yang praktikal bagi koleksi spesies tanaman nadir terutamanya buah-buahan baharu, menyediakan kepelbagaian dalam pengeluaran pertanian dan dapat membantu meningkatkan taraf ekonomi komuniti pengusaha (Noorlidawati 2016). Kajian ini mengenal pasti status sosioekonomi komuniti, rantaian nilai dan prospek pasaran bagi buah-buahan baharu terpilih bagi *Baccaurea*, *Arthocarpus* dan *Bouea* dalam menentukan potensi pemasaran buah-buahan nadir (*Jadual 16.1*).

Jadual 16.1. Genus, spesies dan lokasi

Genus	Spesies	Lokasi
Artocarpus	Terap	Perak, Terengganu
	Tempunik	Pahang, Perak, Terengganu
	Bangkong	Perak
	Keledang	Perak, Terengganu
Baccaurea	Tampoi	Pahang, Perak
	Rambai	Kedah, Terengganu
Bouea	Kundang/Setar	Kelantan, Melaka, Negeri Sembilan, Pahang dan Selangor

Sumber: AgrobIS MARDI (2018)

16.3. METODOLOGI

Kajian ini telah dijalankan di semenanjung Malaysia yang dibahagikan kepada empat zon iaitu utara (Perlis, Kedah), selatan (Johor, Melaka, Negeri Sembilan), timur (Kelantan, Terengganu, Pahang) dan tengah (Perak, Selangor), tertumpu kepada beberapa daerah terpilih. Pemilihan tempat survei adalah berdasarkan kepada maklumat sekunder daripada Sistem Informasi Agrobiodiversiti (AgrobIS) yang telah dibangunkan oleh MARDI. Survei terhadap komuniti penanam dilaksanakan dengan menggunakan kaedah pensampelan tertuju dan pensampelan bola salji (*snowball sampling*). Pemilihan beberapa jenis buah-buahan nadir telah dibuat berdasarkan kepada pemilihan negara asal iaitu Malaysia.



Rajah 16.1. Rangka kerja kajian

Sumber: Survei buah-buahan nadir semenanjung Malaysia (2018)

Seramai 106 isi rumah/penanam telah dipilih sebagai responden dan ditemui bual secara bersemuka dengan menggunakan soal selidik berstruktur. Antara kawasan dan spesies yang terlibat adalah seperti (*Jadual 16.2*).

Jadual 16.2. Kawasan dan spesies buah-buahan nadir mengikut negeri (n = 106)

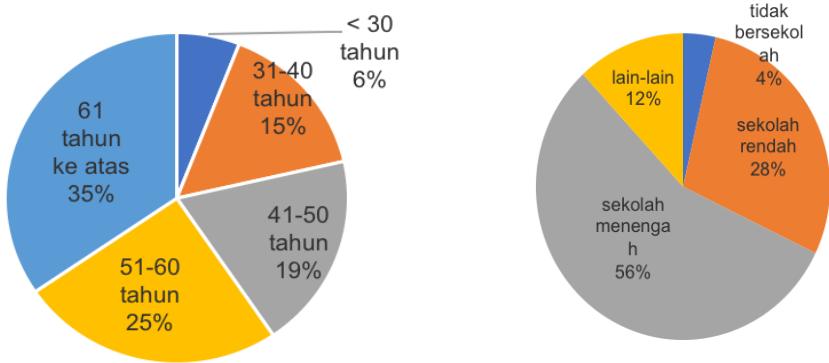
NEGERI SPESIES	Kundang	Rambai	Tampoi	Terap	Tempunik	Bangkong	Keledang
Perlis	✓	✓					
Kedah	✓	✓	✓	✓			
Perak	✓	✓	✓	✓		✓	
Selangor	✓	✓					
Pahang	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Kelantan	✓	✓	✓	✓			
Terengganu	✓	✓	✓				
Negeri Sembilan	✓	✓			✓		
Melaka	✓						
Johor	✓						

Sumber: Kajian lapangan di Semenanjung Malaysia (2018)

16.4. DAPATAN KAJIAN

16.4.1. Status sosioekonomi komuniti yang terlibat

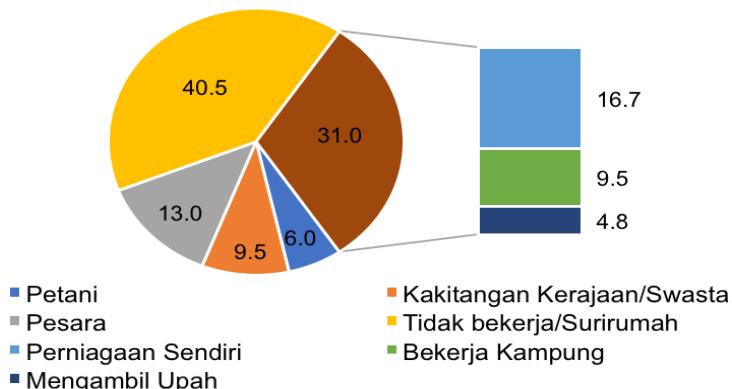
Kebanyakan isi rumah/penanam buah-buahan nadir bagi genus *Baccaurea*, *Arthocarpus* dan *Bouea* terdiri daripada responden yang berumur melebihi 61 tahun ke atas (35%), diikuti oleh 25% yang berumur 51 – 60 tahun, manakala selebihnya dibawah 50 tahun (*Rajah 16.2*). Selain itu, dapatan menunjukkan 56% daripada responden mempunyai tahap pendidikan sekolah menengah, diikuti oleh sekolah rendah (28%) dan lain-lain.



Rajah 16.2. Umur dan tahap pendidikan responden

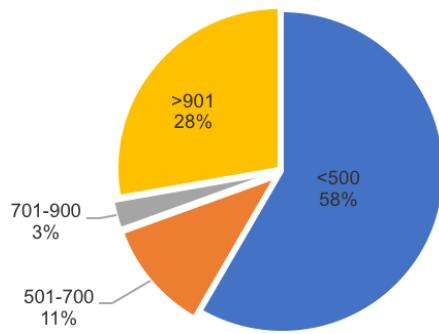
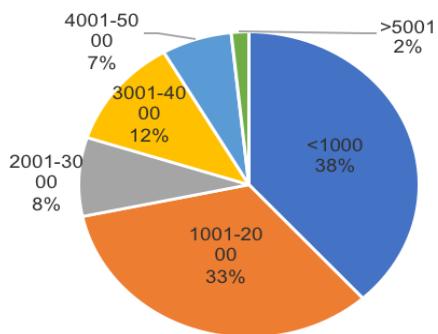
Sumber: Kajian lapangan di Semenanjung Malaysia (2018)

Dari aspek sosioekonomi, kebanyakan responden adalah suri rumah (40.5%), diikuti oleh responden yang mempunyai perniagaan sendiri (16.7%), pesara (13.0%), dan seterusnya kakitangan kerajaan dan swasta, bekerja kampung dan lain-lain (*Rajah 16.3*).



Rajah 16.3. Pekerjaan utama responden

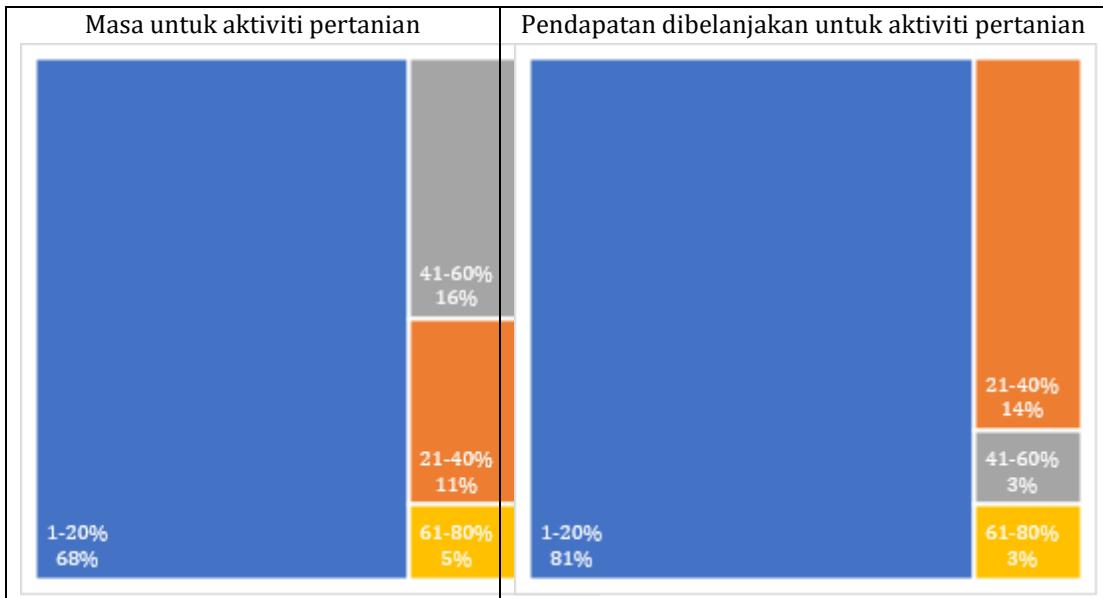
Sumber: Kajian lapangan di Semenanjung Malaysia (2018)



Rajah 16.4. Sumber pendapatan responden

Sumber: Kajian lapangan di Semenanjung Malaysia (2018)

Pendapatan utama adalah merujuk kepada pendapatan yang diperoleh daripada pekerjaan utama. Kebanyakan isi rumah/penanam mempunyai pendapatan utama dibawah RM1,000 (38%), diikuti oleh mereka yang berpendapatan diantara RM1,001 – RM2,000 (33%), pendapatan antara RM3,001 – RM4,000 (12%), RM2,001 – RM3,000 (8%) dan melebihi RM4,000 (9%). Walau bagaimanapun, terdapat 58% daripada isi rumah/penanam yang mempunyai pendapatan tambahan di bawah RM500, 11% pendapatan tambahan diantara RM501 – RM700, 3% berpendapatan antara RM701 – RM900 dan 28% melebihi RM900. Sumber utama pendapatan tambahan adalah daripada pekerjaan sampingan yang dijalankan oleh isi rumah/penanam iaitu jualan hasil buah-buahan (*Rajah 16.4*).



Rajah 16.5. Masa dan pendapatan diperuntukkan untuk aktiviti pertanian

Sumber: Kajian lapangan di semenanjung Malaysia (2018)

Sebanyak 68.2% daripada isi rumah/penanam buah-buahan nadir ini memperuntukkan 10 – 20% daripada masa harian untuk aktiviti pertanian termasuk penjagaan pokok buah-buahan nadir, manakala hampir 81% responden hanya memperuntukkan hanya 10 – 20% sahaja daripada pendapatan mereka yang dibelanjakan untuk pelaksanaan aktiviti pertanian (Rajah 19.5). Kos yang minimum diperlukan bagi penjagaan tanaman nadir kerana tanaman tersebut merupakan pokok liar/hutan yang jarang-jarang dipelihara dan kebanyakan pokok nadir ini dapat tumbuh dengan baik tanpa penjagaan yang rapi. Selain itu, kebanyakan pokok buah-buahan nadir yang dipelihara ini adalah tumbuh sendiri atau pokok sedia ada.

16.4.2. Pengeluaran dan rantaian nilai spesies buah-buahan baharu

Pokok buah-buahan nadir bagi genus *Baccaurea*, *Arthocarpus* dan *Bouea* merupakan pokok yang kebanyakannya tumbuh dikawasan hutan. Percambahan pokok ini di kawasan rumah bukan melalui teknik

penanaman anak pokok, tetapi disebabkan pendebungaan semula jadi dan faktor ekologi.

Daripada tujuh spesies yang dikaji melalui tiga genus pilihan, rambai dan kundang merupakan spesis yang popular dan mudah didapati di kawasan halaman rumah. Rambai (103 pokok) antara pokok terbanyak yang ditemui ketika kajian dijalankan, diikuti oleh kundang sebanyak 76 pokok. Tanaman buah nadir lain termasuk terap, tempunik, bangkong, keledang dan tampoi agak sukar ditemui. Purata usia pokok juga menunjukkan bahawa pokok-pokok ini telah lama ditanam atau tumbuh disetiap lokasi kajian.

Walaupun bilangan pokok yang terhad, tampoi dilihat sebagai spesies buah-buahan nadir yang berpotensi untuk diterokai kerana isirumah/penanam mula memasarkan buah ini. Penerimaan yang baik oleh pengguna menjadikan buah tampoi mula dipasarkan di beberapa kawasan.

Jadual 16.3. Bilangan pokok, purata usia dan purata hasil jualan buah-buahan nadir terpilih

	Rambai	Kundang	Terap	Bangkong	Tampoi	Tempunik	Keledang
Bilangan pokok	103	76	17	10	8	3	1
Purata usia pokok	36	41	27	52	30	30	40
Purata hasil jualan kg/pokok	131	85	50	100	212	-	-

Sumber: Kajian lapangan di semenanjung Malaysia (2018)

Pendekatan berdasarkan pasaran adalah satu kaedah penilaian perniagaan yang boleh digunakan untuk mengira nilai harta atau sebagai sebahagian daripada proses penilaian untuk perniagaan yang dipegang secara tertutup. Pendekatan pasaran memberikan petunjuk nilai dengan membandingkan aset dengan aset yang sama atau setanding (yang sama) untuk maklumat harga yang tersedia. Apabila maklumat pasaran boleh dipercayai, boleh diverifikasi dan relevan disediakan, pendekatan pasaran adalah pendekatan penilaian pilihan (International Valuation Standards Council 2016). Oleh itu, bagi menilai daya maju penanaman buah-buah nadir terpilih, kajian ini telah

menggunakan kaedah melalui pendekatan pasaran (*market approach*) bagi menentukan nilai di sepanjang rantaian. Maklumat harga jualan peringkat ladang dan runcit diperoleh daripada penanam dan penjual. Buah tampoi, rambai dan kundang dijual dipasaran terbuka dan mudah diperoleh digerai buah-buahan di pinggiran jalan dan pasar. Manakala buah terap, tempunik, bangkong dan keledang masih tiada di pasaran.

Secara teknikal pemasaran buah-buahan nadir bergantung kepada sumber bekalan buah-buahan yang terhad dan isi rumah atau penanam mempunyai pilihan sama ada untuk menjual secara terus kepada pengguna atau melalui peraih/pengumpul atau penjual buah-buahan. Dapatkan kajian menunjukkan jualan terus daripada isi rumah/penanam kepada pengguna memberikan sedikit lebihan daptan kepada mereka berbanding pemasaran kepada peraih/penjual. Harga jualan menunjukkan isirumah/penjual memperoleh keuntungan secara purata sebanyak RM2/kg jika buah-buahan tersebut dijual terus kepada pengguna (*Jadual 16.4*).

Jadual 16.4. Purata harga jualan setiap rantaian bagi buah tampoi, rambai dan kundang

Jenis tanaman	Kaedah 1		Penanam - Pengguna
	Peringkat 1	Peringkat 2	
	Penanam - Peraih/Penjual	Peraih/Penjual - Pengguna	
Tampoi	RM6.00/kg	RM7.00/kg	RM8.00/kg
Rambai	RM4.00/kg	RM5.30/kg	RM6.00/kg
Kundang	RM6.00/kg	RM7.30/kg	RM8.00/kg

Sumber: Kajian lapangan di semenanjung Malaysia (2018)

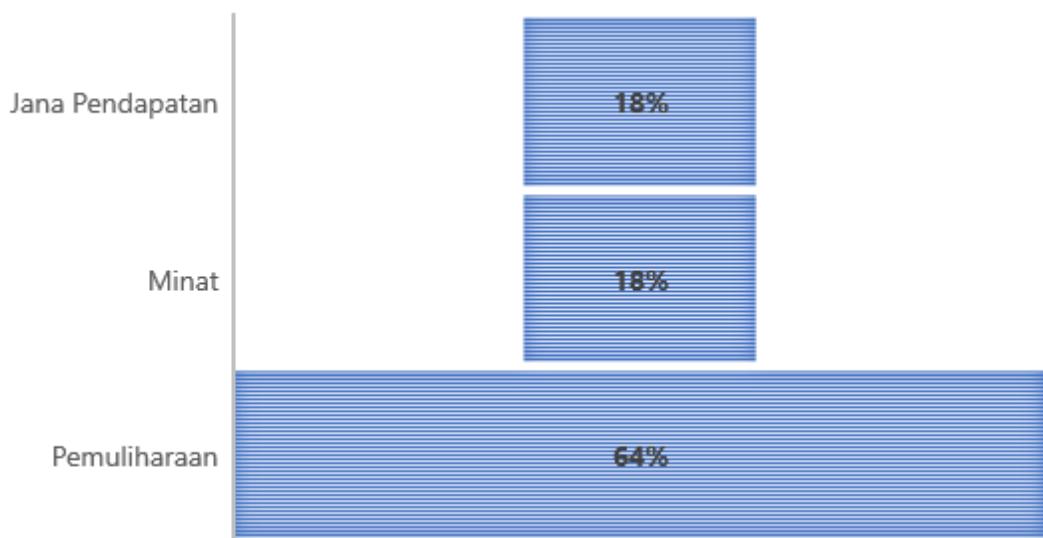
16.4.3. Potensi pasaran spesies buah-buahan baru terpilih

Pemuliharaan tanaman buah nadir adalah sangat penting kerana ia dapat memastikan kesinambungan sumber alam terutamanya kepada generasi akan datang. Pemuliharaan merupakan satu kaedah dalam membiak tumbuhan atau haiwan yang hampir pupus bagi mengelak hidupan tersebut terus pupus. Pengurusan pemuliharaan yang baik memberi jaminan bahawa sumber genetik tanaman sedia ada dapat dipulihara dan terpelihara. Kajian daripada Raziah (2008) menyatakan

pengguna sanggup membayar dalam bentuk wang bagi menyokong pemuliharaan dengan majoriti responden menyatakan kesanggupan mereka untuk memberi sumbangan kepada tabung amanah bagi pemuliharaan spesis buah-buahan nadir yang dikhuatiri semakin pupus.

Dapatan kajian menunjukkan penanaman buah nadir yang dikaji banyak tertumpu kepada tujuan pemuliharaan pokok sedia ada (64%), berbanding hanya 18% sebagai penjana pendapatan dan minat (*Rajah 16.6*). Ini menunjukkan potensi pasaran bagi beberapa spesis seperti terap, tempunik, bangkong dan kelebang masih rendah.

Potensi pasaran segar tertumpu kepada rambai dan kundang. Walau bagaimanapun, tampoi dilihat telah banyak dijual terutamanya di gerai jualan buah-buahan dan gerai tepi jalan. Walaupun lokasi jualan agak terhad dan hanya terdapat di beberapa lokasi terpilih seperti Melaka, Perak, Negeri Sembilan dan Pahang. Oleh itu, tampoi merupakan buah-buahan nadir yang berpotensi untuk diekplorasi kerana mula mendapat permintaan.



Rajah 16.6. Potensi pasaran buah-buahan nadir
Sumber: Kajian lapangan di semenanjung Malaysia (2018)

16.5. SARANAN

Penilaian kepelbagaian tanaman yang berbeza dianggap penting untuk pemuliharaan mengambil tempat. Baru-baru ini, terdapat beberapa kajian yang telah dijalankan dengan mengambil inisiatif untuk mengumpul semula bagi mengekalkan spesies-spesies nadir ini. Usaha-usaha ini telah memberikan peluang terhadap pemeliharaan dan pemuliharaan buah-buahan baharu yang jarang digunakan (nadir). Memandangkan terdapatnya kekangan dan isu-isu yang dihadapi oleh penanam dalam memulihara pokok buah-buahan baharu ini, beberapa strategi perlu dibentuk dan dilaksana untuk meningkatkan pemuliharaan ladang dan penggunaan.

Zon pengeluaran dan penanaman setempat bagi buah-buahan baharu berpotensi perlu dilaksanakan. Penerokaan buah-buahan baharu berpotensi seperti ini, sangat penting sebagai salah satu tanaman bernilai tinggi yang dilihat mampu untuk meningkatkan ekonomi penanam dan sebagainya. Penghasilan varieti baru yang toleran kepada penyakit dan perosak diihat membantu meningkatkan hasil untuk dipasarkan.

16.6. RUMUSAN

Mengeksplotasi buah-buahan baharu yang benar-benar berpotensi dan mempunyai nilai dan pasaran yang tinggi adalah salah satu strategi yang mampu membantu dalam meningkatkan ekonomi negara. Walau bagaimanapun, kesesuaian eksploitasi itu perlu dinilai dan diteliti agar potensi penggunaan buah-buahan baharu ini dapat membantu memberikan pendapatan kepada pengusaha.

Tampoi daripada genus *Baccaurea* dilihat sebagai buah-buahan nadir yang berpotensi untuk diekplorasi. Banyak kajian yang dijalankan terhadap tampoi kerana potensi nutrisi tambahan. Kandungan antioksidan yang tinggi pada kulit tampoi dilihat berpotensi sebagai produk tambah nilai (Fadzelly 2014). Bagi buah rambai pula daripada genus yang sama juga berpotensi untuk dibangunkan. Terdapat

beberapa produk daripada rambai yang kini telah berada di pasaran terutamanya produk kosmetik yang dikomersialkan daripada kulit rambai. Walau bagaimanapun, kesesuaian pemasaran dilihat perlu untuk mengkomersialkan buah-buahan nadir atau produk berasaskan buah nadir.

Oleh itu, penyelidikan, pembangunan dan pengkomersialan (R&D&C) bagi keseluruhan kajian perlu dipergiat terutamanya dalam membangun teknologi penanaman yang lebih efisien, penghasilan buah yang mampan, serta pengendalian lepas tuai yang lebih efektif, agar faedah kelebihan buah-buahan baharu ini dapat dipromosikan dengan lebih aktif. Selain itu, risikan pasaran melibatkan persepsi pengguna, pemain industri dan institusi juga perlu dijalankan untuk mengetahui potensi pasaran sebenar buah-buahan baharu, terutamanya buah-buah yang menunjukkan permintaan tinggi.

16.7. RUJUKAN

- Mohd Fadzelly A.B., Nor Ezani A., Fifilyana A.K. dan Syazlina S. (2014). Phytochemicals and Antioxidative Properties of Borneo Indigenous Liposu (*Baccaurea lanceolata*) and Tampoi (*Baccaurea macrocarpa*) Fruits. *Antioxidants* 2014, 3(3), 516 – 525; doi:10.3390/antiox3030516
- Noorlidawati A.H. (2016) Underutilized Fruits Species Conservation in Malaysia. FFTC Agricultural Policy Platform (FFTC-AP). Diperoleh pada 29 September 2018 dari <http://ap.fftc.agnet.org/ap-db.php?id=678>
- Oren Shelef, Peter J. Weisberg dan Frederick D. Provenza (2017). The Value of Native Plants and Local Production in Era of Global Agriculture. *Frontiers in Plant Science*. Published 05 December 2017
- Raziah, M.L., Engku Elini, E.A. dan Alam, A.R. (2008). Penilaian ekonomi agrobiodiversiti: Kesanggupan membayar (WTP) bagi pemuliharaan spesis buah-buahan nadi di Malaysia. *Economic and Technology Management Review* Vol.3

- Rukayah, A. (2016). Buah-buahan Nadir Semenanjung Malaysia. Edisi Ketiga. Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Rukayah, A. (2016). Buah-buahan Nadir Semenanjung Malaysia. Edisi Pertama. Dewan Bahasa dan Pustaka.
- S. Mayes, F.J. Massawe, P.G. Alderson, J.A. Roberts, S.N. Azam-Ali, M. Hermann. (2012). The potential for underutilized crops to improve security of food production. *Journal of Experimental Botany* 63(3): 1075 – 1079.
- Verity, L., Sally, T., Neil, A., Yeon, K. dan Farah, B. (2012). Food demand to 2050 Opportunities for Australian agriculture. Paper presented at the 42nd ABARES Outlook conference 6 – 7 March 2012, Canberra, ACT.