

5.0 KAJIAN PENILAIAN DAN ANALISIS SOSIOEKONOMI DAN PROSPEK PASARAN BUAH NADIR: ASAM GELUGUR

NOORLIDAWATI AB. HALIM

5.1 PENDAHULUAN

Garcinia atroviridis (Asam gelugur) biasanya ditanam di semenanjung Malaysia, Thailand dan India. Pokok asam gelugur dikategorikan sebagai tanaman rempah ratus kerana nilai astetiknya yang banyak digunakan dalam kulinari dan perubatan (Lampiran 5.15).

Pada tahun 2016, keluasan bertanam asam gelugur adalah 88.32 hektar dengan luas berhasil adalah 77.47 hektar serta mempunyai jumlah pengeluaran sebanyak 205.02 tan metrik. Perak merupakan pengeluar terbesar asam gelugur dengan 89.66 tan metrik, berbanding Kedah (58.8 tan metrik), diikuti oleh Kelantan, Pahang dan Johor (Jadual 5.1).

Jadual 5.1 Keluasan, hasil dan pengeluaran asam gelugur, 2016

Negeri	Asam gelugur		
	Keluasan (ha)	Luas berhasil (ha)	Pengeluaran (Mt)
Johor	2.00	2.00	3.17
Kedah	26.12	26.12	58.87
Kelantan	6.65	5.73	32.36
Melaka	0	0	0
Negeri Sembilan	0	0	0
Pahang	4.65	4.52	20.96
Perak	48.90	39.10	89.66
Perlis	0	0	0
Pulau Pinang	0	0	0
Selangor	0	0	0
Terengganu	0	0	0
Sabah	0	0	0
Sarawak	0	0	0
W.P. Labuan	0	0	0
Jumlah	88.32	77.47	205.02

Sumber: Jabatan Pertanian Malaysia (2017)

5.2 LATAR BELAKANG

5.2.1 *Garcinia atroviridis*

Asam Gelugur atau nama saintifiknya *Garcinia atroviridis* Griff. ini merupakan buah daripada keluarga Clusiaceae, sejenis pokok nadir yang dipercayai berasal dari semenanjung Malaysia seperti Perak, Kelantan, Terengganu, Negeri Sembilan, Kedah dan Pahang.

Tanaman ini juga banyak dikeluarkan oleh negara-negara Asia lain termasuk Thailand, Indonesia, Filipina dan India. Selain menyumbang kepada industri makanan, asam gelugur juga mempunyai nilai ekonomi yang tinggi terutama dalam industri perubatan dan kini ia telah mula ditanam secara komersial terutama di utara semenanjung Malaysia.

Secara teknikal, pokok asam gelugur mencapai ketinggian maksima melebihi 20 meter, berdaun tunggal, besar, bujur memanjang, berwarna hijau gelap dengan permukaan atas yang berkilat. Pucuk muda pokok asam gelugur berwarna kemerahan dan bertukar hijau tua apabila matang. Buah asam gelugur berwarna hijau cerah dan akan jingga kekuningan apabila buah matang. Bentuk buah asam gelugur agak berbeza-beza mengikut varieti sama ada berbentuk bulat, ovul atau oblong. Berat buah diantara 100-700 gram sebiji dan mempunyai 12-16 ketak (Rukayah, 2016).

Buah asam gelugur mengandungi banyak unsur aktif yang dapat memberikan sumber rawatan kepada pelbagai penyakit. Walaupun tumbuhan berasal dari genus *Garcinia* menjadi sasaran asid hidro citrit (HCA) iaitu agen untuk pengurusan berat badan, potensi nutrisi lain yang terdapat didalamnya tidak boleh diabaikan. Secara umumnya, buah asam gelugur kaya dengan pelbagai khasiat seperti HCA iaitu yang mampu mengatasi masalah obesiti. HCA membantu mengekang dan mengawal nafsu makan dan menguraikan sel-sel lemak dari terkumpul di bahagian badan. HCA dikategorikan sebagai tidak beracun dan tidak bertoksik (Hanisuhana, 2017).

Pengeluaran dan keluasan bertanam asam gelugur di Malaysia bagi tahun 2010 sehingga 2016 menunjukkan trend yang meningkat dan menurun dengan perbezaan yang sedikit dalam tempoh tersebut (Jadual 5.2).

Jadual 5.2: Pengeluaran dan keluasan bertanam asam gelugur di Malaysia, 2016

Asam gelugur	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Luas Bertanam (Ha)	79.90	79.00	84.27	69.08	92.57	81.14	88.32
Pengeluaran (Mt)	225.10	275.91	580.13	570.62	480.44	524.67	205.02

Sumber: Jabatan Pertanian Malaysia, 2017

5.2.2 Objektif

Secara umum, penerokaan dan eksloitasi buah-buahan nadir adalah sangat penting bagi peningkatan ekonomi dan penghasilan produk baru. Kajian ini dijalankan bagi menilai status sosioekonomi, rantaian nilai dan potensi pasaran dalam

pemuliharaan spesis buah-buahan ini dan tertumpu kepada dua (2) peringkat iaitu melibatkan komuniti penanam asam gelugur dan juga pengguna bagi menentukan potensi penanaman buah-buahan nadir.

Secara khususnya, objektif kajian ini adalah untuk:

1. Menilai status sosioekonomi komuniti yang terlibat dalam penanaman dan penjualan spesis buah-buahan nadir (asam gelugur) terpilih,
2. Mengenalpasti rantaian nilai dan ekonomi pengeluaran spesis buah-buahan nadir (asam gelugur) terpilih, dan
3. Menentukan potensi pasaran spesis buah-buahan nadir terpilih.

5.3 METODOLOGI KAJIAN

Kajian terhadap buah-buahan nadir tertumpu ke genus *Garcinia* melalui pemilihan spesis asam gelugur. Ini disebabkan oleh peningkatan permintaan dan penggunaan buah ini sama ada secara segar atau proses. Kepelbagaiannya kandungan dan penggunaan juga berpotensi membantu komuniti penanam dalam meningkatkan pendapatan dan taraf hidup.



Rajah 5.1: Rangka kerja kajian

Sumber: Survei penanam asam gelugur di Malaysia (2017)

Kajian ini dijalankan di semenanjung Malaysia yang dibahagikan kepada empat (4) zon iaitu Utara, Selatan, Timur dan Tengah, dan telah dilaksanakan dibeberapa daerah terpilih (Jadual 5.3). Pemilihan tempat survei adalah berdasarkan kepada maklumat sekunder daripada Jabatan Pertanian Malaysia (DOA) dan data daripada Sistem Informasi Agrobiodiversiti (AgrobIS) yang telah dibangunkan oleh MARDI sebagai sistem maklumat yang menyediakan akses langsung kepada data sumber genetik.

Kaedah pengumpulan data primer telah dijalankan melalui kaedah temubual bersemuka bagi komuniti penanam dan pengguna. Bagi survei komuniti penanam, data dikumpulkan dengan menggunakan borang soal selidik berstruktur dan melibatkan 88 orang isi rumah. Kaedah persampelan adalah melalui persampelan *snowball*, kerana melibatkan pemilihan sampel yang sukar dikenal pasti dan ianya berdasarkan kepada ciri-ciri tertentu atau merujuk kepada mereka yang mengetahui maklumat penanam. Bagi sampel pengguna, pelaksanaan survei dijalankan di setiap zon melalui pemilihan responden secara rawak di setiap strata; bandar dan luar bandar, dengan menggunakan borang soal selidik berstruktur dan melibatkan 450 responden secara keseluruhan. Data primer dianalisa dengan menggunakan analisa diskriptif, jadual silang, kekerapan dan penilaian ekonomi pengeluaran.

Jadual 5.3: Responden penanam asam gelugur mengikut negeri (n=88)

Negeri	Daerah	Responden
Perak	Kuala Kangsar, Sayong, Pengkalan Hulu, Grik, Kampung Gajah, Bota, Bukit Gantang, Changkat Jering, Batu Kurau, Kampar, Malim Nawar, Sungkai, Parit	21
Kedah	Guar Chempedak, Yan, Pokok Sena, Pendang, Baling	14
Negeri Sembilan	Terachi, Kuala Klawang, Ulu Branang, Semenyih, Rembau, Gadong	10
Selangor	Beranang, Dengkil, Sepang	9
Pulau Pinang	Bukit Mertajam, Sungai Petani Utara, Sungai Petani Selatan, Bayan Lepas, Tasek Gelugur, Nibong Tebal	8
Kelantan	Manik Urai, Kuala Krai, Machang	7
Terengganu	Jerteh, Setiu, Kuala Terengganu, Bukit Payung	7
Pahang	Kuala Lipis, Merapoh	6
Johor	Kluang	3
Melaka	Tanjung Bidara, Alor Gajah	3
Jumlah		88

Sumber: Survei penanam asam gelugur di Malaysia (2017).

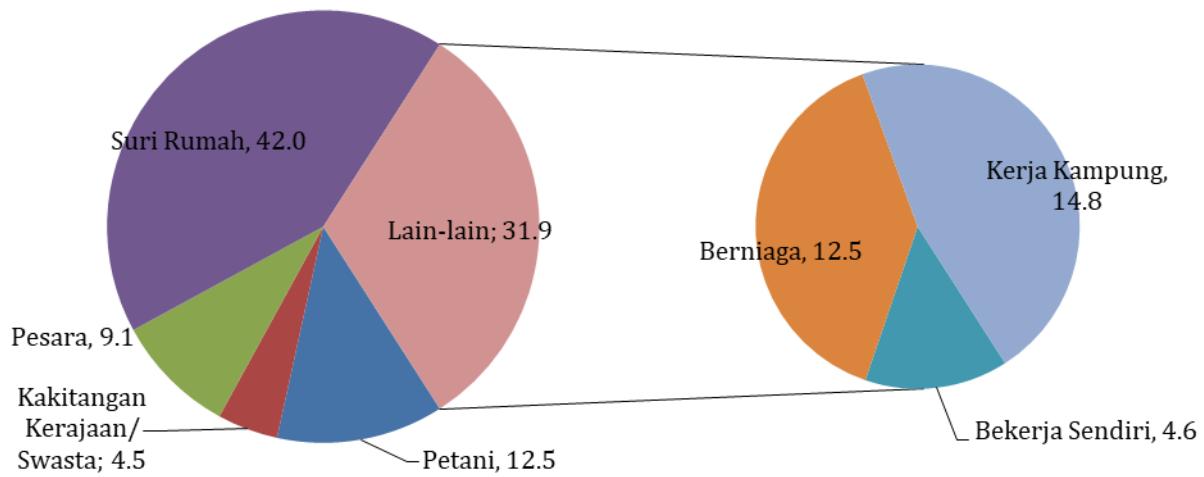
5.4 DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

5.4.1 Status sosioekonomi dan rantaian nilai: Perspektif petani

5.4.1.1 Demografi

Kajian menunjukkan majoriti (96.6%) penanaman pokok asam gelugur banyak terdapat dikawasan luar bandar. Penanam asam gelugur terdiri daripada 53.4% lelaki dan 46.6% perempuan. Dari aspek sosio ekonomi, kebanyakan penanam asam gelugur adalah suri rumah (42%), diikuti oleh petani (12.5%), mereka yang mempunyai pekerjaan tetap seperti kakitangan kerajaan dan swasta (4.2%) dan

pesara (9.1%). Selain itu, 31.9 peratus lagi adalah mereka yang menjalankan pelbagai pekerjaan sama ada bekerja kampung (14.8%), berniaga (12.5%) dan juga bekerja sendiri (4.6%).

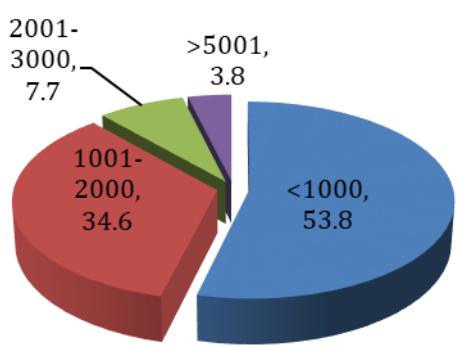


Rajah 5.2: Pekerjaan utama penanam asam gelugur

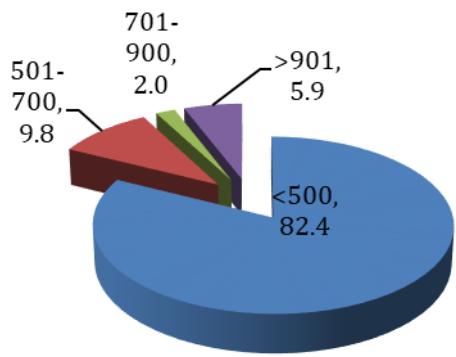
Sumber: Survei penanam asam gelugur di Malaysia (2017)

5.4.1.2 Pendapatan isi rumah

Pendapatan utama merupakan pendapatan yang diperolehi oleh penanam daripada pekerjaan utama. Kebanyakkan penanam asam gelugur mempunyai pendapatan dibawah RM1,000 (53.8%), diikuti oleh mereka yang berpendapatan diantara RM1001 – RM2000 (34.6%), RM2001 – RM3000 (7.7%) dan melebihi RM5000 (3.8%). Walau bagaimanapun, terdapat 82.4% penanam yang mempunyai pendapatan tambahan dibawah RM500, diikuti oleh pendapatan diantara RM501 – RM700 (9.8%), 2.0% berpendapatan diantara RM701 – RM900 dan 5.9% melebihi RM900.



Pendapatan Utama



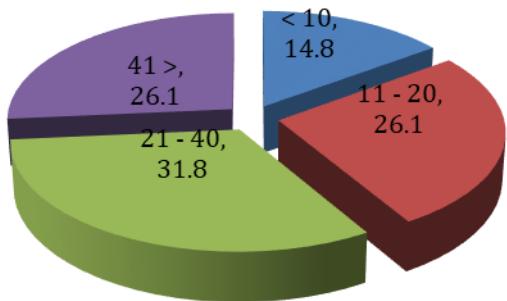
Pendapatan Tambahan

Rajah 5.3: Sumber Pendapatan Penanam

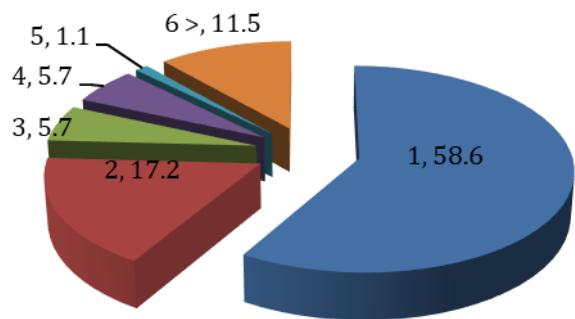
Sumber: Survei penanam asam gelugur di Malaysia (2017)

5.4.1.3 Taburan dan tujuan penanaman

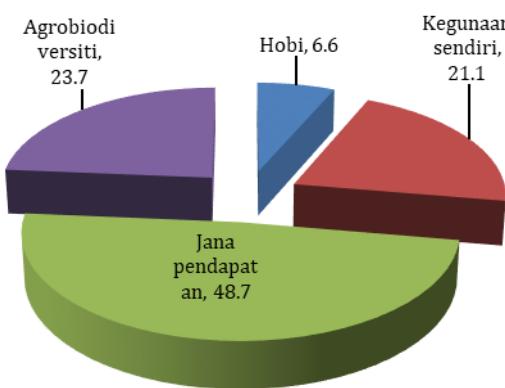
Kebanyakkhan penanam (58.6%) hanya mempunyai 1 pokok asam gelugur sahaja, 29.7% (2-5 pokok) serta 11.5% melebihi 6 pokok. Selain itu, kajian menunjukkan kebanyakkhan pokok asam gelugur yang telah ditanam berusia lebih daripada 20 tahun (57.9%), diikuti oleh pokok yang berusia antara 11-20 dan hanya 14.8% sahaja pokok baru yang berusia dibawah 10 tahun. Jumlah hasil pengeluaran tanaman juga mendapati hampir 42.4% daripada pokok yang diusahakan mengeluarkan hasil dibawah 50kg sepokok, diikuti oleh 33.3% (hasil diantara 51-100 kg) dan 24.2% mempunyai hasil melebihi 100 kg.



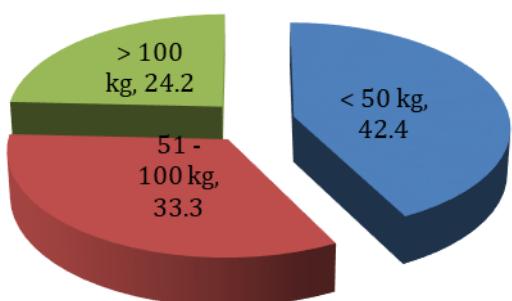
Usia Tanaman



Jumlah Tanaman



Tujuan Penanaman



Hasil Tanaman

Rajah 5.4: Taburan dan Tujuan Penanaman

Sumber: Survei penanam asam gelugur di Malaysia (2017)

Tujuan utama penanaman asam gelugur menunjukkan 48.7% daripada responden adalah untuk menjana pendapatan, 23.7% adalah sebagai pemuliharaan dimana pokok asam gelugur yang dimiliki adalah merupakan pokok warisan dan dipulihara, 21.1% adalah untuk kegunaan sendiri dan 6.6% menanam sebagai hobi. Ini menunjukkan penanaman asam gelugur dikalangan komuniti dapat membantu menjana ekonomi dan pendapatan isi rumah serta membantu meningkatkan sara hidup golongan yang terlibat.

5.4.1.4

Rantaian nilai dan penilaian ekonomi

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. Selain itu, kaedah ini juga digunakan untuk menentukan nilai kepentingan pemilikan perniagaan, sekuriti atau aset tidak ketara sesuatu perniagaan. Bagi menilai daya maju penanaman asam gelugur, kajian ini telah menggunakan kaedah melalui pendekatan pasaran (*market approach*) bagi menentukan nilai di sepanjang rantaian. Penanam dan penjual disoal berkaitan penetapan harga penjualan bagi harga ladang dan harga runcit.

Secara asasnya, asam gelugur selalunya dijual selepas diproses menjadi asam keping. Penentuan harga pasaran asam gelugur ataupun asam keping sangat berbeza bergantung kepada kawasan dan juga kualiti asam keping yang dihasilkan. Purata harga ladang keseluruhan bagi buah asam gelugur segar boleh mencapai sehingga RM1.60 sebiji dengan anggaran berat buah 500 gram sebiji. Manakala bagi harga ladang asam keping pula, secara puratanya boleh mencapai sehingga RM19.50 sekilogram. Bagi harga asam keping diperingkat pengguna pula ianya boleh mencapai harga purata sebanyak RM33.00/kg.

Secara teknikalnya, bagi penanaman asam gelugur, dianggarkan kira-kira 123 pokok dapat ditanam di dalam kawasan seluas 1 hektar dengan kepadatan jarak penanaman yang ditetapkan. Secara khususnya, 1 pokok asam gelugur dapat menghasilkan 58.8 kg buah segar (117 biji buah), dengan anggaran purata berat buah 500 gram sebiji. Sebanyak 7.5 kg buah segar digunakan bagi menghasilkan 1 kg asam keping diproses. Analisa ekonomi pengeluaran yang dijalankan kepada penanam asam gelugur di semenanjung Malaysia, penanaman yang diusahakan dengan keluasan

sebanyak 2 hektar menunjukkan kadar nilai bersih (NPV) yang positif iaitu sebanyak RM73 ribu. Ini menunjukkan penanaman asam gelugur sangat berdaya maju untuk diusahakan oleh petani.

5.4.2 Status Sosioekonomi dan Potensi Pasaran: Perspektif Pengguna

5.4.2.1 Demografi

Penggunaan buah nadir dikalangan pengguna yang pernah menggunakan buah tersebut menunjukkan terdapat 10 jenis buah yang berpotensi untuk difokuskan iaitu; longan, durian belanda, kuini, kedondong, jambu boi, cermai, rambai, belimbing buluh, sukun dan gajus. Sepuluh jenis buah-buahan nadir ini menunjukkan tahap peratus penggunaan yang tinggi berbanding 32 jenis buah nadir lain yang disenaraikan dan antara yang dipasarkan.

Dapatan menunjukkan 89.3% pengguna pernah menggunakan buah-buahan nadir segar dan diproses. Kebanyakkhan responden yang terlibat dalam menjalankan survei ini terdiri daripada perempuan (58%) berbanding lelaki (42%). Tiga puluh dua peratus daripada responden berumur dibawah 30 tahun, diikuti oleh 31-40 tahun (28.2%). Ini menunjukkan golongan muda sangat bersikap proaktif dalam membantu dan melaksanakan maklumbalas yang diperlukan.

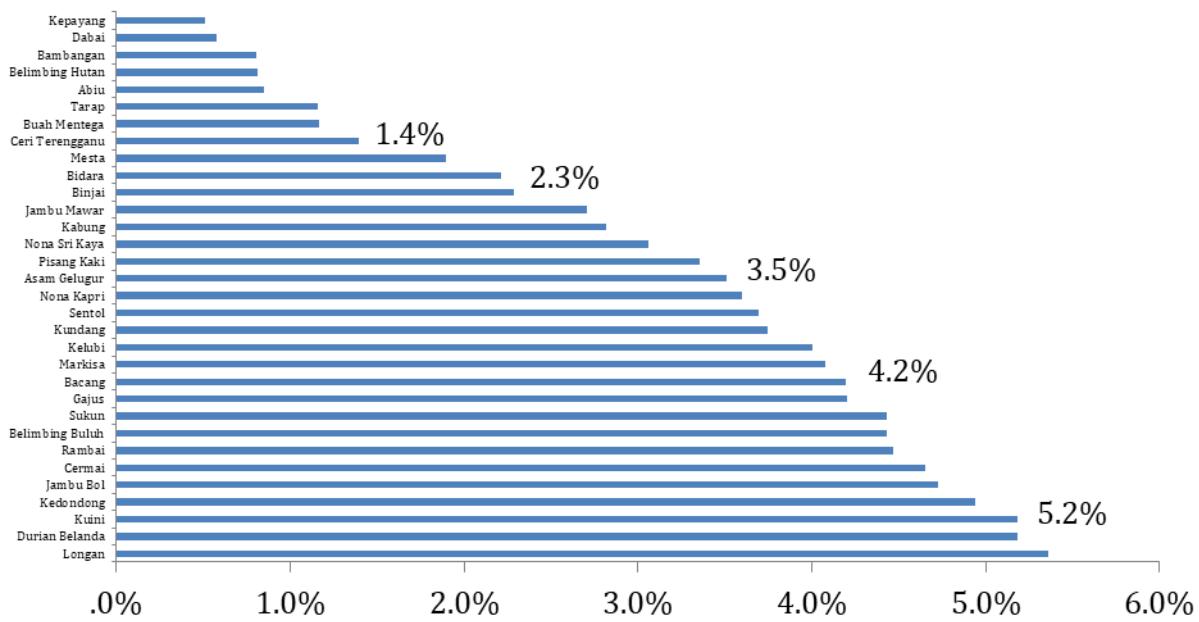
Jadual 5.4: Profil sosioekonomi pengguna (n=450)

Attribut	Item	%
Penggunaan	Pernah guna	89.3
	Tidak pernah guna	10.7
Jantina	Lelaki	42.0
	Perempuan	58.0
Umur	< 30	32.0
	31-40	28.2
	41-50	19.3
	51-60	15.3
	> 61	5.1
Tahap Pendidikan	Tamat sekolah rendah	7.6
	Tamat sekolah menengah	44.1
	Kolej/Universiti ke atas	46.8
	Pendidikan tidak formal	1.6
Status	Bujang	27.4
	Berkahwin	68.6
	Ib/Bapa tunggal	4.0
Bilangan Isirumah	3 orang ke bawah	37.6
	4-6 orang	45.9
	7-9 orang	13.9
	10 orang ke atas	2.7

Sumber: Survei penanam asam gelugur di Malaysia (2017)

5.4.2.2 Penggunaan buah-buahan nadir

Dapatan kajian menunjukkan longan mempunyai peratus kadar penggunaan tertinggi dikalangan pengguna, dan diikuti oleh durian belanda. Manakala bagi penilaian tahap penggunaan untuk spesis buah-buahan nadir terpilih daripada genus *Mangifera*, *Lepisanthes* dan *Garcinia* menunjukkan kuini mempunyai tahap peratusan penggunaan ketiga tertinggi (5.2%) dikalangan pengguna, diikuti oleh bacang dengan 4.2%, asam gelugur (3.5%) dan binjai (2.3%). Walau bagaimanapun, ceri terengganu tidak termasuk dalam senarai buah-buahan nadir yang dikeluarkan oleh Jabatan Pertanian. Namun, pengguna juga ditanya tentang penggunaan buah ceri Terengganu dengan 1.4% pengguna pernah makan buah tersebut (Rajah 5.5).

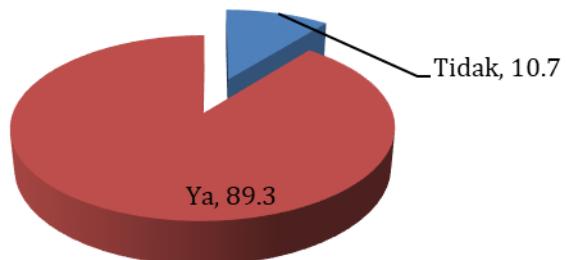


Rajah 5.5: Penggunaan buah-buahan nadir dikalangan pengguna

Sumber: Survei potensi pasaran buah-buahan nadir di Malaysia (2017)

5.4.2.3 Pengetahuan dan persepsi pengguna

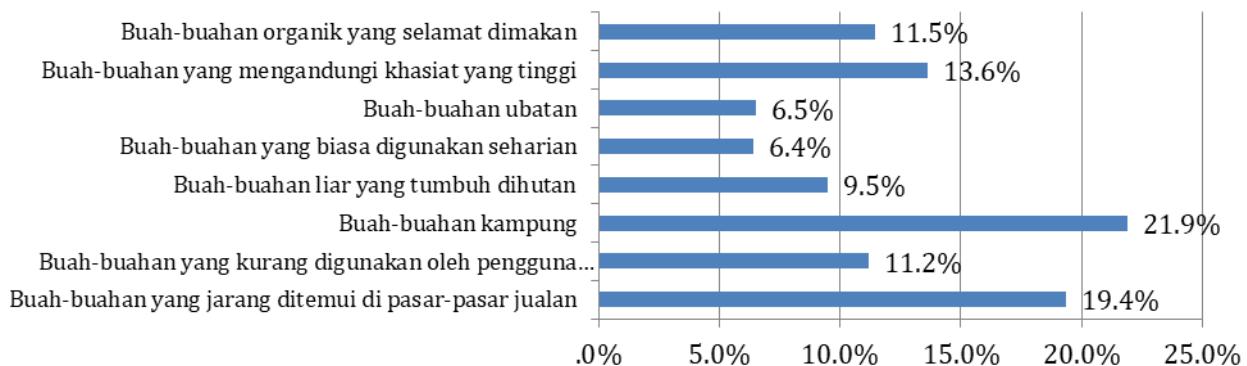
Kajian juga mendapati majoriti pengguna (hampir 90%) mempunyai pengetahuan berkaitan tentang buah-buahan nadir. Ini menunjukkan kebanyakkan responden sedar tentang kewujudan buah-buahan ini.



Rajah 5.6: Mengetahui mengenai buah-buahan nadir dikalangan pengguna

Sumber: Survei potensi pasaran buah-buahan nadir di Malaysia (2017)

Buah-buahan nadir merupakan buah-buahan yang kurang atau jarang digunakan dan semakin sukar ditemui. Dapatkan menunjukkan 21.9% persepsi pengguna mentafsirkan buah nadir adalah buah-buahan kampung.

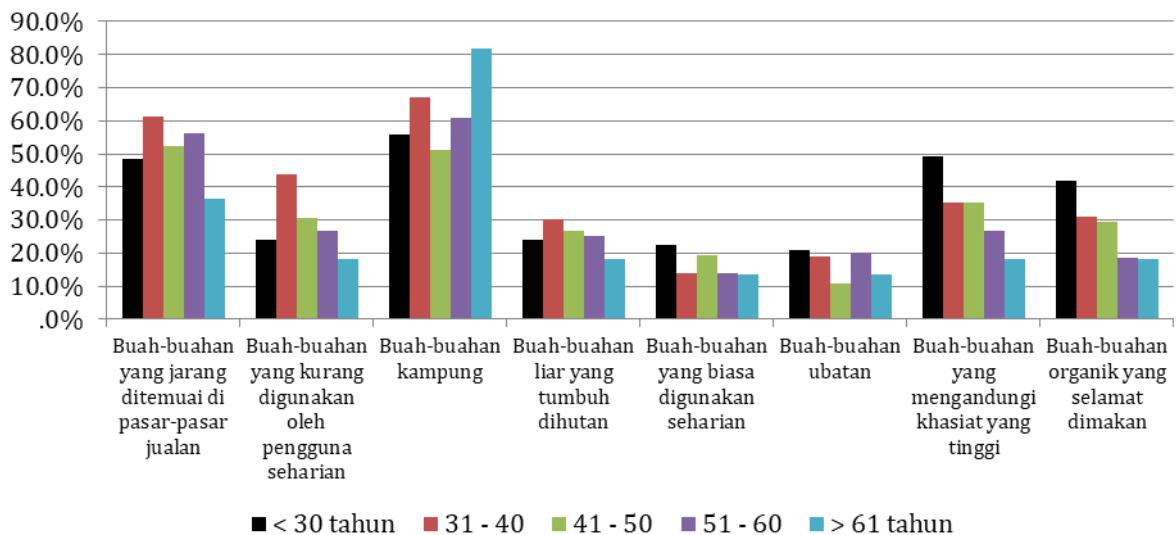


Rajah 5.7: Pengetahuan dan persepsi pengguna terhadap buah nadir

Sumber: Survei potensi pasaran buah-buahan nadir di Malaysia (2017)

Selain itu, terdapat juga persepsi responden yang menyatakan buah-buahan nadir ini adalah buah-buahan yang jarang ditemui dipasar-pasar jualan (19.4%). Dapatkan juga mendapati persepsi responden terhadap buah-buahan ini juga menjuruskan kepada buah-buahan yang mengandungi khasiat yang tinggi (13.6%). Hanya 11.2% persepsi pengguna menyatakan buah-buahan nadir merupakan buah-buahan yang kurang atau jarang digunakan oleh pengguna.

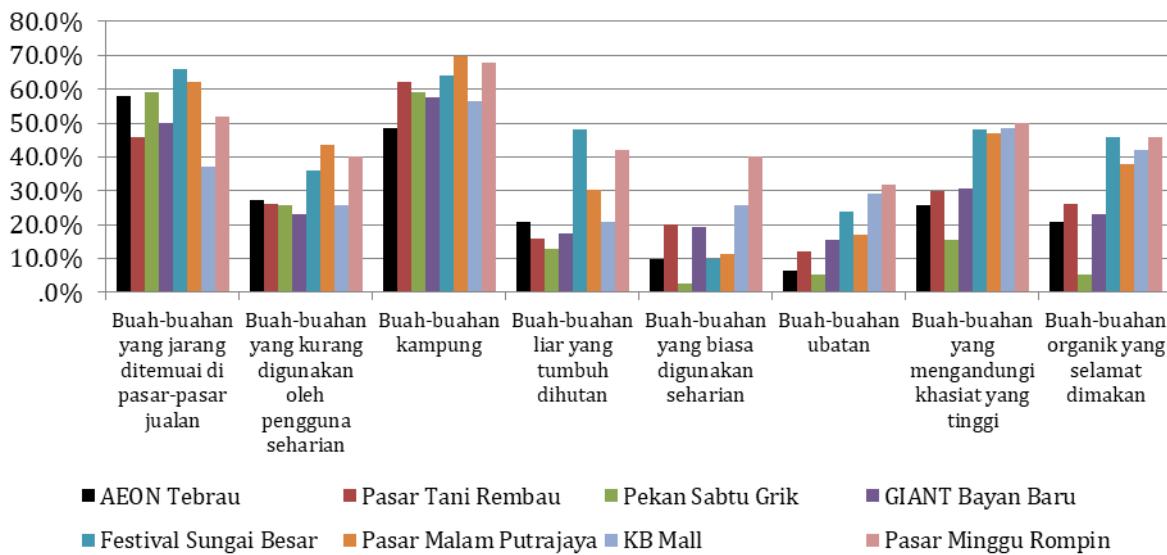
Selain itu, analisa kajian bagi mengetahui adakah persepsi pengertian buah-buahan nadir dipengaruhi oleh umur dan lokasi survei juga mendapati analisa antara persepsi mengikut umur dan lokasi survei menunjukkan persepsi sebenar pengertian buah-buahan nadir tidak dipengaruhi oleh peringkat umur dan lokasi survei ini jalankan. Secara umumnya, persepsi keseluruhan responden mengikut umur adalah sama bagi kebanyakkannya peringkat umur iaitu buah-buahan kampung, namun bagi peringkat umur antara 41-50 tahun, persepsi buah-buahan nadir adalah buah-buahan yang jarang ditemui di pasar-pasar jualan (Rajah 5.8).



Rajah 5.8: Persepsi mengikut umur pengguna

Sumber: Survei potensi pasaran buah-buahan nadir di Malaysia (2017)

Manakala bagi persepsi pengguna mengikut lokasi survei pula, analisa menunjukkan persepsi responden terhadap buah-buahan nadir juga adalah sama antara responden dari kawasan bandar dan luar bandar. Ini menunjukkan bahawa lokasi survei dijalankan tidak mempengaruhi persepsi responden terhadap maksud sebenar buah-buahan nadir (Rajah 5.9). Oleh itu, kesimpulan bahawa kawasan yang mempunyai banyak tanaman buah-buahan nadir seperti asam gelugur tidak memberi jaminan bahawa pengguna akan lebih tahu berkaitan persepsi buah-buahan nadir ini.



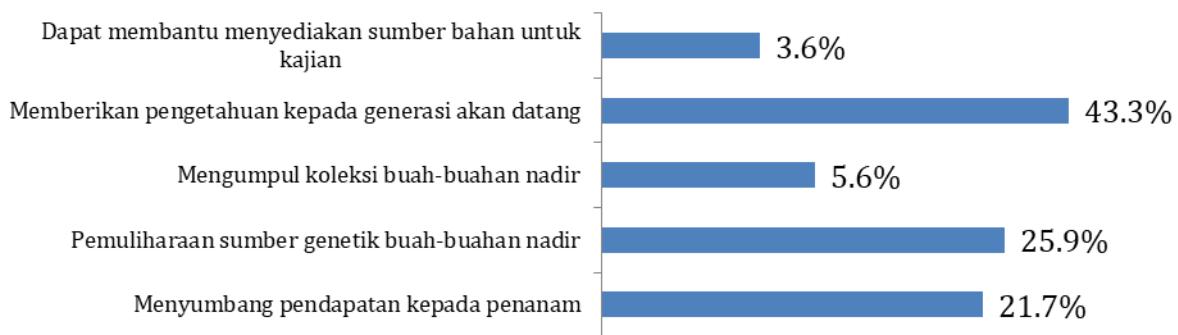
Rajah 5.9: Persepsi pengguna mengikut lokasi.

Sumber: Survei potensi pasaran buah-buahan nadir di Malaysia (2017)

5.4.3 Kepentingan pemuliharaan buah-buahan nadir

Pemuliharaan adalah sangat penting kerana ianya 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 spesies buah-buahan nadir yang dikhawatir semakin pupus.

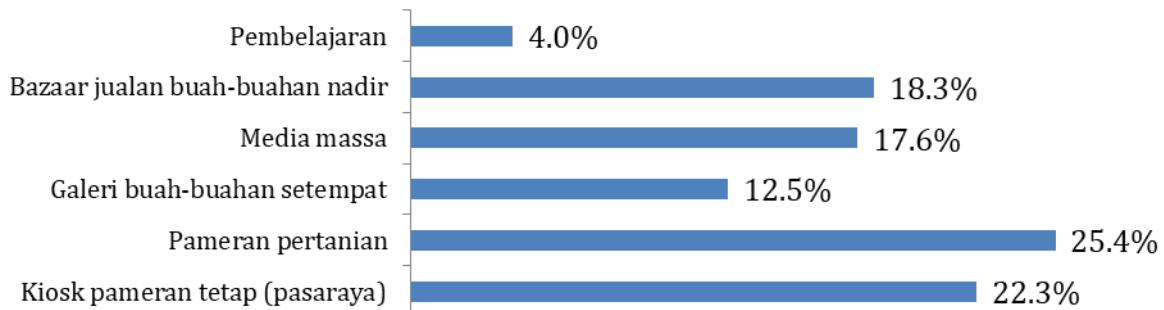
Dapatan bagi kajian ini menunjukkan 43.3% daripada responden mempunyai kesedaran dalam pemuliharaan tanaman nadir yang boleh dijadikan sumber pengetahuan kepada generasi akan datang tentang kewujudan buah-buahan nadir di Malaysia. Selain itu, pemuliharaan juga penting untuk memulihara sumber genetik buah-buahan nadir sedia ada (25.9%) supaya ianya tidak pupus. Pemuliharaan buah-buahan nadir juga membantu menyumbang kepada pendapatan (21.7%) terutamanya kepada isirumah yang menanam dan memulihara tanaman ini (Rajah 5.10).



Rajah 5.10: Kepentingan pemuliharaan di kalangan pengguna

Sumber: Survei penanam asam gelugur di Malaysia (2017)

Kesedaran terhadap pengetahuan, keperluan dan kepentingan buah-buahan nadir perlu ditingkatkan dengan kaedah pendedahan yang lebih berkesan. Berdasarkan cadangan di peringkat pengguna, promosi melalui pameran pertanian (25.4%), kiosk pameran tetap (22.3%) terutamanya di pasaraya, bazaar jualan buah-buahan nadir (18.3%), promosi melalui media massa (17.6%), galeri buah-buahan di lokasi setempat (12.5%) serta melalui kaedah pembelajaran di peringkat sekolah (sekolah rendah dan menengah) (4.0%) merupakan antara kaedah yang boleh dilaksanakan (Rajah 5.11).



Rajah 5.11: Kaedah pelaksanaan pemuliharaan tanaman buah-buahan nadir

Sumber: Survei penanam asam gelugur di Malaysia (2017)

Oleh itu, cadangan kaedah perlaksanaan yang bersesuaian perlu dinilai agar ianya boleh dilaksana dan diperaktikkan bagi memberi kesedaran dan pendedahan yang berguna kepada semua terutamanya generasi akan datang.

5.5 SARANAN

Asam gelugur merupakan tanaman berpotensi yang boleh diusahakan oleh petani sebagai sumber pendapatan utama dan tambahan. Walau bagaimanapun, kekangan terhadap beberapa cabaran seperti usia pokok yang semakin tua, ciri fizikal tanaman yang tinggi (melebihi 20 meter) dan tanaman jangka panjang dimana mengambil tempoh yang lama sehingga 7 tahun dalam pengeluaran hasil, kurang memberi galakan kepada petani untuk mengusahakan tanaman nadir ini secara komersil. Oleh itu, MARDI dibawah Pusat Bank Gen dan Biji Benih (GB) telah membangunkan beberapa kajian menerusi pemilihan aksesi tanaman yang mempunyai kelebihan, melalui kaedah penanaman yang bersesuaian untuk membantu petani. Namun begitu, kekurangan promosi bagi tanaman yang dikeluarkan oleh MARDI merupakan antara faktor yang menjadikan pokok buah-buahan nadir pilihan MARDI kurang diketahui. Penanaman semula dengan pemilihan aksesi tanaman MARDI juga dapat membantu petani mengatasi cabaran penanaman asam gelugur. Penghasilan pokok asam gelugur yang lebih rendah serta dapat memendekkan tempoh pengeluaran hasil dapat menggalakkan lebih ramai petani. Selain itu, aksesi tanaman MARDI dapat mengurangkan penggunaan mekanisasi dan juga kos penyelenggaraan semasa. Teknik penghasilan pokok betina juga perlu diberi pendedahan kerana penanaman daripada benih asam gelugur akan menghasilkan 70% pokok jantan yang tidak dapat menghasilkan buah (M. Shafie (2016).

Di peringkat pengusaha produk tambah nilai, pakej lengkap yang melibatkan 3P (pembungkusan, perlabelan dan penggredan) sangat penting untuk diperkenal dan dipraktikkan oleh pengeluar produk asam gelugur dan juga produk-produk buah-buahan nadir lain. Ini kerana iaanya dapat membantu untuk meningkatkan kualiti produk melalui penggredan, pembungkusan dan perlabelan. Kaedah 3P dapat memastikan produk keluaran pertanian digred, dibungkus dan dilabel sebelum produk dipasarkan. Selain itu, kaedah ini berupaya meningkatkan kecekapan dan keberkesanan pemasaran terutamanya diperingkat pengguna untuk menilai kelebihan produk dipasaran dan menjadikan lebih berdaya saing. Ianya juga berupaya untuk mengekalkan produk tersebut di pasaran sedia ada dan membuka ruang pasaran yang baru sama ada dalam dan luar negara selaras dengan perubahan dalam permintaan perdagangan dunia.

Khidmat bimbingan melalui latihan; penggunaan modul dan *hands-on* pengeluaran, teknik penjagaan produk dan pemasaran dapat memberi galakan dan membantu usahawan untuk terus kekal dalam industri pembuatan produk pemprosesan asam gelugur. Selain itu, pengeluaran produk dapat memberi

jaminan kepada petani bahawa penanaman asam gelugur berpotensi untuk diusahakan kerana terdapat juga permintaan dari pengguna industri.

Selaras dengan infrastuktur pasaran dan strategi pemasaran, kesedaran di peringkat pengguna perlu ditingkatkan dengan memberi pendedahan terhadap penggunaan segar dan proses termasuk aspek kelebihan buah-buahan nadir terutamanya asam gelugur. Faedah-faedah kesihatan dan perubatan yang diperoleh melalui penyelidikan perlu disebarkan kepada pengguna. Selain itu, pembelajaran dan pemuliharaan juga diberi penekanan dikalangan generasi baru agar ekplorasi pengetahuan baru mereka diperluaskan kepada tanaman nadir di negara

5.6 RUMUSAN

Garcinia atroviridis atau dikenali dengan nama 'Asam Gelugur' di kalangan penduduk tempatan digunakan secara meluas sebagai agen perasa masam dalam makanan. Selain digunakan sebagai bahan makanan, *G. atroviridis* juga digunakan untuk mempromosikan perubatan secara tradisional. Asam gelugur sangat berdaya maju jika ianya diusahakan secara komersil. Pemilihan aksesi tanaman dan teknik penanaman berpotensi menghasilkan pokok yang rendah dan mengeluarkan hasil yang cepat. Ini menggalakkan petani untuk meluaskan tanaman asam gelugur. Harga pasaran produk asam gelugur yang kompetitif juga menyumbang kepada pulangan yang tinggi kepada petani.

Secara asasnya, produk daripada kandungan asam gelugur mempunyai permintaan pasaran yang sangat tinggi (M. Buhari, 2012). Pengeluaran produk berasaskan asam gelugur mula di beri perhatian oleh usahawan baru bagi memenuhi permintaan pasaran produk kesihatan. Permintaan yang tinggi bagi sektor farmaseutikal dan perubatan memberi jaminan kepada pengusaha terhadap permintaan asam gelugur dikalangan usahawan. Khidmat bimbingan daripada agensi dapat memberi galakan kepada usahawan untuk terus kekal dalam industri produk hiliran asam gelugur.

Selain asam gelugur, 10 jenis buah-buah nadir lain juga berpotensi untuk dipromosi dan dikomersilkan kerana penggunaan yang tinggi dikalangan pengguna. Walau bagaimanapun, buah-buahan ini perlu diberi sokongan di peringkat penyelidikan. Pendedahan terhadap penerokaan dan eksplorasi kepada pengguna sangat penting dalam memberi kesedaran tentang kepentingan dan kelebihan buah-buahan nadir yang terdapat di Malaysia.

5.7 RUJUKAN

- Anon. (2017). Diperoleh daripada www.myagri.com.my pada 14 November 2017
- DOA. (2016). Fruit Crop Statistics 2015, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Agro-based Industry, Malaysia. Diperoleh dari www.doa.gov.my on 1st Jun 2016
- Hanisuhana, H., Deni, S., Muhammad, T., Zainul, A.Z. (2017). *Garcinia atroviridis – A review on phytochemical and pharmacological properties*. Marmara Pharmaceutical Journal 21: 38-47
- M. Shafie, M.S. et al. (2016) Production of female asam gelugur (*Garcinia atroviridis* Griff) planting materials. Conference Paper September 2012. Diperoleh daripada <https://www.researchgate.net/publication/301700254>
- M. Buhari S., M. Thamrin dan Khairunnas (2012) Analisis Usahatani Dan Pemasaran Asam Gelugur Di Kabupaten Deli Serdang, Agrium, Oktober 2012 Volume 17 No 3
- Raziah, M.L., Engku Elini, E.A., Alam, A.R. (2008) Penilaian ekonomi agrobiodiversiti: Kesanggupan membayar (WTP) bagi pemuliharaan spesies buah-buahan nadi di Malaysia. Economic and Technology Management Review Vol.3 (2008)
- Rukayah. A. (2016). Buah-buahan Nadir Semenanjung Malaysia. Edisi Ketiga. Dewan Bahasa dan Pustaka

5.8 LAMPIRAN

5.9 LAMPIRAN 5.1: KELUASAN TANAMAN REMPAH RATUS, MENGIKUT JENIS, 2016

Jenis rempah ratus	Keluasan
Bunga Kantan	263.55
Halia	1,080.59
Kayu Manis	2.20
Kunyit	438.34
Lengkuas	276.41
Limau Kasturi	1,574.51
Limau Nipis	1,210.54
Serai	1,553.30
Asam Gelugur	88.32
Asam Jawa	3.94
Cengkih	1.00
Kari	42.63
Ketumbar	0.44
Lada Hitam	10.40
Limau Purut	139.99
Pala	22.96
Selom	13.91
Jumlah	5,379.4

Sumber: Jabatan Pertanian Malaysia (2017)