

9. PENILAIAN EKONOMI KOPI LIBERICA, ROBUSTA DAN ARABICA DI MALAYSIA

Nik Rahimah Nik Omar¹, Aimi Athirah Ahmad¹, Noor Syahira Nasarudin², Nurul Huda Sulaiman¹ dan Bashah Ahmad¹

¹Pusat Penyelidikan Sosio Ekonomi, Risikan Pasaran dan Agribisnes

²Pusat Penyelidikan Tanaman Industri

9.1. PENDAHULUAN

Tanaman kopi (*Coffea* spp.) adalah berasal dari kawasan tropika di Benua Afrika khususnya di Ethiopia dan merupakan tanaman daripada keluarga Rubiaceae dan genus *Coffea* (Ghawas dan Rubiah 1991). Menurut Gawas dan Rubiah (1991), tanaman kopi tergolong dalam tanaman saka dan boleh hidup melebihi 25 tahun serta mampu mencapai paras ketinggian sehingga 6 – 15 m. Secara umumnya, terdapat tiga jenis varieti utama kopi dunia dikategorikan sebagai yang paling banyak ditanam dan dikomersialkan iaitu *Coffea Arabica* (kopi Arabica), *Coffea Canephora* (kopi Robusta) dan *Coffea Liberica* (kopi Liberica). Pengeluaran kopi dunia mencapai 175.35 juta beg dengan anggaran berat 60 kg per beg pada tahun 2021 atau bersamaan 10.521 juta tan metrik, meningkat daripada 165 juta beg pada 2020. Sebahagian besar kopi dunia dihasilkan oleh negara Amerika Selatan, khususnya Brazil. Pengeluaran kopi dunia didominasi oleh kopi Arabica dan Robusta yang dianggarkan merangkumi 99% syer pasaran manakala kopi Liberica hanya 1% berada di pasaran.

Industri kopi Arabica dilihat semakin berkembang kerana permintaan yang tinggi di pasaran dunia. Kopi Arabica sesuai ditanam di kawasan berbukit dan di tanah tinggi melebihi 1,000 m dari paras laut (Dwi et al. 2016). Antara ciri-ciri pilihan yang membuatkan kopi Arabica mempunyai permintaan yang tinggi kerana memiliki aroma buah-buahan, rasa yang lebih sedap serta kandungan kafein yang rendah (Gancarz et al. 2020).

Kopi Robusta berasal daripada biji tanaman *Coffea Canephora*. Pokok kopi Robusta memiliki ketahanan terhadap penyakit karat daun (*Hemileia vastatrix*) serta mempunyai produktiviti yang lebih tinggi berbanding dengan biji kopi Arabica (Yuni Zanesty et al. 2020). Robusta mampu beradaptasi dengan cuaca yang lebih tinggi dan lembap. Dari sudut ekonomi, kopi Robusta lebih berdaya saing berbanding dengan Arabica daripada segi harga yang mana harga biji kopi Robusta adalah 25% lebih rendah berbanding dengan kopi Arabica (Luis F. Campuzano et al. 2021). Dari perspektif rasa, Robusta memiliki rasa yang lebih pahit, kandungan kafein yang lebih tinggi dan aroma kurang wangi (Gancarz et al. 2020).

Kopi Liberica pula adalah varieti kopi yang hanya boleh didapati di Asia Tenggara, terutamanya Malaysia, Filipina dan Indonesia. Pokok kopi Liberica sangat tinggi, boleh mencapai ketinggian sehingga 20 m (66 kaki). Saiz buah dan daun antara yang terbesar daripada semua jenis kopi. Biji kopi Liberica lebih besar berbanding dengan Arabica dan Robusta. Liberica dipilih untuk diusahakan di Malaysia kerana memiliki ketahanan terhadap suhu yang panas dan tinggi, Walau bagaimanapun, Liberica memiliki nilai komersial dan permintaan yang rendah berbanding dengan Arabica dan Robusta.

9.2. LATAR BELAKANG

Malaysia berada di kedudukan yang ke-43 dalam pengeluaran biji kopi dunia dengan jumlah pengeluaran sebanyak 3,559 tan metrik setahun. Keluasan bertanam dan jumlah pengeluaran kopi di Malaysia mengalami penurunan yang agak drastik dari tahun 2008 sehingga 2019. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh penurunan kawasan bertanam yang dilihat menurun bermula tahun 2008 dengan keluasan bertanam yang direkodkan adalah sebanyak 3,538 ha namun merosot sehingga 2,114 ha pada tahun 2019 iaitu kira-kira 40% penurunan. Hal ini telah menyebabkan jumlah pengeluaran kopi tempatan turut terjejas teruk dengan penurunan sebanyak 85%. Jumlah pengeluaran kopi pada tahun 2008 adalah sekitar 23,061 tan metrik jatuh kepada 3,559 tan metrik sahaja. Walaupun pengeluaran kopi tempatan mengalami penurunan yang agak drastik, namun, industri kopi di Malaysia pada hari ini dilihat berkembang dengan baik yang mana jumlah import untuk biji kopi mengalami peningkatan yang agak tinggi iaitu kira-kira 142% dalam tempoh 12 tahun. Ini adalah selari dengan peningkatan penggunaan per kapita yang turut meningkat lebih dua kali ganda iaitu dari 1.3 kg pada tahun 2013 kepada 3.0 kg pada tahun 2019.

Secara purata, penanaman kopi di Malaysia melibatkan beberapa jenis varieti utama iaitu Liberica (87%), Robusta (10%) dan varieti-varieti lain (3%) termasuklah Arabica (Nik Rahimah 2021). Kopi liberica umumnya banyak dan sesuai ditanam di selatan Semenanjung Malaysia terutamanya di Johor dan sedikit di Sabah dan Sarawak. Antara varieti Liberica yang ditanam adalah seperti Polyhybrid, MKL 2, MKL 3, MKL 4, MKL 5, MKL 6 dan MKL 7. Bagi kopi Robusta pula, kawasan tanaman utama adalah di sekitar kawasan utara semenanjung terutama Kedah melibatkan varieti Polyhybrid, MKR 2, MKR 3, MKR 4 dan MKR 5. Kopi Arabica turut ditanam di Sabah yang tertumpu di kawasan yang tinggi dan dingin dan varieti yang paling popular ialah Catimor dan Typica.

Perbezaan varieti, kawasan dan kaedah penanaman secara tidak langsung akan memberi kesan kepada hasil pengeluaran dan kos pengeluaran. Justeru, kajian ini adalah untuk menilai ekonomi pengeluaran kopi Liberica, Robusta dan Arabica di Malaysia dengan menilai kos pengeluaran berdasarkan kepada kaedah penanaman secara amalan petani dan mengikut amalan manual penanaman. Kajian ini juga untuk mengenal pasti persepsi dan penerimaan petani terhadap kopi Liberica MARDI khususnya.

9.3. METODOLOGI

Pengumpulan data bagi kajian ini melibatkan kedua-dua sumber iaitu data sekunder dan primer. Data sekunder seperti maklumat senarai petani, keluasan, jumlah pengeluaran, kawasan penanaman, harga diperoleh daripada laporan, buku, jurnal dan laman sesawang. Ia juga melibatkan pengumpulan data daripada jabatan dan agensi seperti Jabatan Pertanian (DOA), FAMA dan pihak industri. Manakala data primer pula diperoleh melalui survei ke atas petani dengan kaedah temu bual bersemuka serta menggunakan borang soal selidik berstruktur melalui pensampelan tertuju yang melibatkan 30 orang petani kopi Liberica, Robusta dan Arabica. Petani kopi Liberica secara amnya dari Johor, Robusta dari Kedah dan Arabica kebanyakannya dari Sabah.

Kos adalah merujuk kepada perbelanjaan ekonomi yang mewakili pengeluaran/pembuatan produk atau penyediaan perkhidmatan. Analisis kos dan pendapatan ialah satu kaedah untuk menilai daya maju sesuatu perusahaan (Rawaida et al. 2018). Melalui analisis ini, pengusaha boleh mengetahui bagaimana, bila, sejauh mana, apa dan mengapa ia berlaku supaya membolehkan pengurusan yang lebih baik pada masa akan datang. Dapat disimpulkan bahawa kos adalah usaha ekonomi yang perlu dilakukan untuk mencapai objektif operasi termasuklah

pembelian bahan input, bayaran gaji, pembuatan produk, pembiayaan pinjaman, pentadbiran dan perusahaan. Jika objektif ini tidak tercapai, sesuatu perusahaan boleh kategorikan mengalami kerugian.

Analisis aliran tunai merupakan satu kaedah yang digunakan sebagai alat bagi menilai daya maju projek untuk menentukan sama ada pelaburan memberi pulangan yang bermakna kepada pihak yang melabur. Ia adalah untuk mengesan aliran-aliran wang tunai masuk dan keluar pada masa ia berlaku. Dalam analisis ini, empat indikator utama yang penting dan menjadi penentu adalah Nilai Kini Bersih (*Net Present Value*, NPV), Kadar Pulangan Dalaman (*Internal Rate Return*, IRR), Nisbah Kos Faedah (*Benefit Cost Ratio*, BCR) dan Tempoh Pulang Modal. Nilai kini bersih (NPV) merupakan indikator penentuan sesuatu projek dengan mengambil kira nilai wang mengikut masa. Semakin besar nilai NPV semakin berdaya maju sesuatu projek itu. Kadar pulangan dalaman atau IRR pula adalah indikator untuk melihat keberuntungan sesuatu projek dalam bentuk peratus. Bagi nisbah kos faedah (BCR), ia adalah merujuk kepada pulangan pelaburan setiap RM1 yang telah dilaburkan. Akhir sekali, tempoh pulang modal (tahun) adalah indikator untuk melihat tempoh masa pengusaha mendapatkan kembali modal pelaburan (Ronald dan William 1999). Titik pulang modal pula adalah bagi mengenal pasti jumlah pendapatan hanya cukup untuk menampung jumlah kos pengeluaran yang mana pada tahap ini pengusaha tidak mengalami kerugian atau keuntungan.

9.4. DAPATAN

9.4.1. Daya maju pengeluaran kopi Arabica, Robusta dan Liberica (manual penanaman)

Analisis kos pengeluaran dan daya maju pengeluaran melibatkan dua jenis kopi iaitu kopi jambu dan kopi beras bagi ketiga-tiga jenis kopi (Liberica, Robusta dan Arabica) mengikut amalan penanaman oleh petani dibandingkan dengan manual penanaman yang disarankan oleh pihak MARDI. Penilaian daya maju kopi jambu bagi penanaman mengikut manual menunjukkan hanya kopi Liberica sahaja yang berdaya maju dengan purata hasil 19,516 kg/ha setahun pada harga RM1.67/kg menjadikan jumlah kos pengeluaran sebanyak RM20,769/ha setahun (*Jadual 9.1*). Keuntungan bersih adalah berjumlah RM11,823/ha setahun dengan kadar pulangan dalaman (IRR) 21% dan nisbah faedah kos (BCR) adalah pada 1.47 yang mana setiap RM1 yang dilaburkan oleh petani akan memberi keuntungan sebanyak RM0.47. Purata hasil kopi jambu Robusta hanya satu per tiga kopi Liberica iaitu 6,273 kg/ha setahun. Pada harga RM1.40/kg, jumlah kos pengeluaran kopi Robusta adalah sebanyak RM13,444/ha setahun menyebabkan petani mengalami kerugian sebanyak RM4,661/ha. Sama seperti kopi Arabica dengan purata hasil 3,485 kg/ha setahun menjadikan kos pengeluaran sebanyak RM12,050/ha setahun dan petani mengalami kerugian sebanyak RM6,822/ha setahun.

Jadual 9.1: Daya maju pengeluaran kopi jambu mengikut manual penanaman

Parameter	Liberica	Robusta	Arabica
Purata hasil (kg/ha)	19,516	6,273	3,485
Harga (RM/kg)	1.67	1.40	1.50
Jumlah kos berubah (RM/ha)	18,169	10,844	9,450
Jumlah kos tetap dan susut nilai (RM/ha)	2,600	2,600	2,600
Jumlah kos pengeluaran (RM/ha)	20,769	13,444	12,050
Keuntungan bersih (RM/ha)	11,823	(4,661)	(6,822)
Kos pengeluaran RM/kg	0.99	2.14	3.46
Keuntungan bersih RM/kg	0.51	(0.74)	(1.96)
Nilai kini bersih @ 10% (NPV)	40,253	(38,829)	(49,502)
Kadar pulangan dalaman (IRR)	25%	-	-
Nisbah faedah kos @ 10% (BCR)	1.47	0.58	0.38
Tempoh pulang modal (tahun)	4.6	-	-

Namun, analisis kos pengeluaran kopi beras bagi ketiga-tiga jenis kopi (Liberica, Robusta dan Arabica) menunjukkan ia berdaya maju (*Jadual 9.2*). Kopi Liberica boleh menghasilkan kopi beras secara purata sebanyak 2,108 kg/ha setahun dan pada harga RM19.15/kg, kos pengeluaran adalah berjumlah RM21,085/ha setahun. Petani akan mendapat keuntungan bersih sebanyak RM19,278/ha setahun dengan kadar pulangan dalaman (IRR) 35% dan nisbah faedah kos (BCR) 1.79. Setiap RM1 yang dilaburkan oleh petani akan memberi pulangan sebanyak RM0.79. Penanam akan mendapat pulangan modal pada tahun ketiga.

Purata hasil kopi beras Robusta kurang daripada kopi Liberica iaitu sebanyak 1,380 kg/ha setahun. Harga jualan kopi beras Robusta adalah pada RM13.50/kg menjadikan jumlah kos pengeluaran adalah sebanyak RM13,582/ha setahun. Keuntungan bersih yang diterima oleh petani adalah berjumlah 5,049/ha setahun dengan kadar pulangan dalaman (IRR) adalah 14%. Setiap RM1 yang dilaburkan akan memberi pulangan RM0.22 kepada petani pada nisbah faedah kos 1.22 dan akan mendapat pulangan modal pada tahun kelima.

Walaupun harga kopi beras Arabica adalah tinggi RM22.70, namun disebabkan hasil yang sedikit 697 kg/ha setahun, menjadikan keuntungan bersih adalah berjumlah RM3,703/ha setahun dengan jumlah kos pengeluaran sebanyak RM12,119/ha setahun. Kadar pulangan dalaman (IRR) bagi kopi Arabica ialah 11% dengan nisbah faedah kos (BCR) 1.14 yang memberi keuntungan RM0.14 kepada petani bagi setiap RM1 yang dilaburkan. Tempoh pulang modal bagi kopi Arabica adalah pada tahun keenam.

Jadual 9.2: Daya maju pengeluaran kopi beras mengikut manual penanaman

Parameter	Liberica	Robusta	Arabica
Purata hasil (kg/ha)	2,108	1,380	697
Harga (RM/kg)	19.15	13.50	22.70
Jumlah kos berubah (RM/ha)	18,485	10,982	9,519
Jumlah kos tetap dan susut nilai (RM/ha)	2,600	2,600	2,600
Jumlah kos pengeluaran (RM/ha)	21,085	13,582	12,119
Keuntungan bersih (RM/ha)	19,278	5,049	3,703
Kos pengeluaran (RM/kg)	10.00	9.84	17.39
Keuntungan bersih (RM/kg)	9.15	3.66	5.31
Nilai kini bersih @ 10% (NPV)	77,077	9,136	2,485
Kadar pulangan dalaman (IRR)	35%	14%	11%
Nisbah faedah kos @ 10% (BCR)	1.79	1.22	1.14
Tempoh pulang modal (tahun)	3.9	5.8	6.5

9.4.2. Daya maju pengeluaran kopi Arabica, Robusta dan Liberica (amalan petani)

Kos pengeluaran bagi amalan penanaman petani adalah lebih rendah berbanding dengan amalan yang disarankan oleh MARDI. Purata hasil kopi jambu Liberica ialah 5,440 kg/tahun dengan harga RM1.10/kg memberi pendapatan bersih kepada petani sebanyak RM1,152/ha setahun dengan kadar pulangan dalaman (IRR) 14% dan nisbah faedah kos (BCR) 1.19 (*Jadual 9.3*). Nilai nisbah faedah kos 1.19 bermaksud setiap RM1 yang dilaburkan petani akan mendapat untung sebanyak RM0.19.

Bagi kopi Robusta, purata hasil kopi jambu adalah kurang daripada kopi Liberica iaitu 5,032 kg/tahun. Harga ladang kopi jambu adalah sebanyak RM1.25/kg menjadikan jumlah kos pengeluaran berjumlah RM5,358. Pendapatan bersih petani terima adalah sebanyak RM932/ha setahun dengan kadar pulangan dalaman (IRR) 11%. Nisbah faedah kos (BCR) ialah 1.11 yang mana RM1 yang dilaburkan dalam penanaman kopi Robusta, petani akan mendapat keuntungan sebanyak RM0.11.

Manakala kopi Arabica pula mempunyai purata hasil kopi jambu yang paling sedikit dan harga yang paling tinggi berbanding dengan kopi Liberica dan Robusta iaitu hanya 2,720 kg/tahun pada harga RM1.50/kg. Walaupun harganya tinggi, namun disebabkan oleh jumlah pengeluaran yang sedikit menyebabkan penanaman kopi Arabica tidak dapat memberi keuntungan kepada petani malah petani terpaksa menanggung kerugian.

Jadual 9.3: Daya maju pengeluaran kopi jambu (petani)

Parameter	Liberica	Robusta	Arabica
Purata hasil (kg/ha)	5,440	5,032	2,720
Harga (RM/kg)	1.10	1.25	1.50
Jumlah kos berubah (RM/ha)	4,332	4,858	3,784
Jumlah kos tetap dan susut nilai (RM/ha)	500	500	500
Jumlah kos pengeluaran (RM/ha)	4,832	5,358	4,284
Keuntungan bersih (RM/ha)	1,152	932	(204)
Kos pengeluaran (RM/kg)	0.76	0.92	1.44
Keuntungan bersih (RM/kg)	0.23	0.20	(0.09)
Nilai kini bersih @ 10% (NPV)	2,149	412	(5,623)
Kadar pulangan dalaman (IRR)	14%	11%	(3%)
Nisbah faedah kos @ 10% (BCR)	1.19	1.11	0.86
Tempoh pulang modal (tahun)	6.5	7.4	13.9

Daya maju pengeluaran kopi beras dengan amalan penanaman petani bagi ketiga-tiga jenis kopi menunjukkan berdaya maju. Hal ini disebabkan oleh harga kopi beras yang hampir 18 kali ganda lagi mahal daripada kopi jambu. Sebagai contoh, harga kopi beras Liberica ialah RM19.15/kg berbanding dengan kopi jambu RM 1.10/kg (*Jadual 9.4*). Dengan purata hasil 588 kg/ha setahun dan jumlah kos pengeluaran berjumlah RM4,891/ha setahun, keuntungan bersih adalah sebanyak RM6,360/ha setahun. Kadar pulangan dalaman (IRR) didapati pada kadar 46% dengan nisbah faedah kos (BCR) 2.21 dan tempoh pulang modal adalah pada tahun keempat.

Kopi Robusta dapat menghasilkan kopi beras sebanyak 1,107 kg/ha setahun dan dijual pada harga RM13.50/kg. Jumlah kos pengeluaran kopi beras Robusta adalah berjumlah RM5,468/ha setahun dengan keuntungan bersih sebanyak RM9,477/ha setahun. Kadar pulangan dalaman (IRR) bagi kopi beras Robusta ialah 55% dengan nisbah faedah kos (BCR) pada 2.60 yang mana setiap RM1 yang dilaburkan akan memberi pulangan RM1.60 kepada petani.

Kopi Arabica mempunyai jumlah kos pengeluaran yang paling rendah RM4,338/ha setahun dan harga jualan yang paling tinggi RM24/kg berbanding dengan kopi Liberica dan Robusta. Purata hasil kopi beras Arabica adalah sekitar 544 kg/ha setahun menjadikan keuntungan bersih sebanyak RM8,718/ha setahun. Nisbah faedah kos (BCR) ialah 2.73 yang mana petani akan mendapat keuntungan sebanyak RM1.73 bagi setiap RM1 yang dilaburkan dengan tempoh pulang modal 3.4 tahun.

Jadual 9.4: Daya maju pengeluaran kopi beras (petani)

Parameter	Liberica	Robusta	Arabica
Purata hasil (kg/ha)	588	1,107	544
Harga (RM/kg)	19.15	13.50	24.00
Jumlah kos berubah (RM/ha)	4,391	4,968	3,838
Jumlah kos tetap dan susut nilai (RM/ha)	500	500	500
Jumlah kos pengeluaran (RM/ha)	4,891	5,468	4,338
Keuntungan bersih (RM/ha)	6,360	9,477	8,718
Kos pengeluaran (RM/kg)	7.13	4.29	7.28
Keuntungan bersih (RM/kg)	10.11	7.86	14.32
Nilai kini bersih @ 10% (NPV)	27,937	42,718	38,552
Kadar pulangan dalaman (IRR)	46%	55%	51%
Nisbah faedah kos @ 10% (BCR)	2.21	2.60	2.73
Tempoh pulang modal (tahun)	3.6	3.3	3.4

9.4.3. Persepsi petani

Kajian ini juga turut mengambil kira persepsi petani terhadap kopi Liberica berkaitan dengan penanaman, penjagaan, pemprosesan, harga, permintaan dan rasa dengan menggunakan Skala Likert. Petani bersetuju bahawa kopi Liberica mempunyai rasa yang unik yang tidak ada pada varieti kopi yang lain dengan purata skor yang paling tinggi iaitu sebanyak 3.60 (*Jadual 9.5*). Mereka juga turut berpendapat bahawa penanaman kopi Liberica dapat meningkatkan pendapatan petani kerana kaedah penanaman yang lebih mudah berbanding dengan varieti kopi yang lain.

Dari segi kualiti pula, mereka bersetuju bahawa biji kopi Liberica tempatan lebih berkualiti daripada yang diimport berbanding daripada varieti lain. Majoriti purata skor menunjukkan nilai melebihi 3.0 kecuali berkaitan dengan harga. Kebanyakan responden kurang bersetuju harga jualan kopi jambu/beras Liberica adalah tinggi. Hal ini demikian kerana harga jualan pada masa kini masih rendah menyebabkan keuntungan yang diperolehi adalah sedikit.

Jadual 9.5: Persepsi petani terhadap kopi Liberica

Bil.	Kenyataan	Purata	Sisihan piawai
1.	Kopi Liberica mempunyai rasa yang unik	3.60	0.770
2.	Penanaman kopi Liberica dapat meningkatkan pendapatan petani	3.50	0.682
3.	Penanaman kopi Liberica lebih mudah berbanding dengan varieti kopi yang lain	3.40	0.675
4.	Biji kopi Liberica tempatan lebih berkualiti daripada import	3.37	0.669
5.	Biji kopi Liberica lebih berkualiti berbanding dengan kopi varieti lain	3.27	0.583
6.	Penjagaan kopi Liberica lebih mudah berbanding dengan varieti kopi yang lain	3.27	0.640
7.	Sumber benih kopi Liberica mudah diperolehi	3.27	0.740
8.	Kopi Liberica mempunyai jaminan pasaran	3.27	0.907
9.	Permintaan terhadap kopi Liberica meningkat	3.20	0.847
10.	Kos pemprosesan kopi Liberica lebih murah	3.17	0.699
11.	Pemprosesan kopi Liberica lebih mudah	3.17	0.874
12.	Kos penanaman kopi Liberica lebih rendah	3.13	0.571
13.	Pokok kopi Liberica kurang serangan penyakit dan perosak	3.13	0.819
14.	Benih kopi Liberica lebih murah berbanding dengan varieti lain	3.13	0.860
15.	Hasil kopi Liberica lebih tinggi berbanding dengan kopi lain	3.07	0.691
16.	Harga jualan kopi jambu/beras Liberica tinggi	2.90	0.923

Petani berpendapat bahawa kopi Liberica masih kurang dikenali oleh masyarakat, namun mempunyai potensi untuk dimajukan dengan pasaran yang khusus (*niche market*) kerana rasa kopi yang unik (*Rajah 9.1*). Penanaman kopi Liberica sesuai ditanam secara integrasi terutama dengan pokok kelapa di kawasan tanah rendah. Walau bagaimanapun, harga kopi jambu yang rendah dan kos pengeluaran yang tinggi terutama kos buruh untuk memetik buah serta masalah kekurangan pekerja menyebabkan kopi Liberica kurang ditanam oleh petani. Hal ini ditambah lagi dengan persaingan kopi Arabica dan Robusta yang lebih mendominasi pasaran kopi tempatan dan memenuhi cita rasa masyarakat. Justeru, perlunya ada pihak yang bertanggungjawab dalam mempromosikan kopi Liberica kepada masyarakat melalui pelbagai saluran sama ada media cetak mahu pun media elektronik serta mempelbagaikan produk nilai tambah di samping menggalakkan penanaman kopi Liberica dalam kalangan petani dengan memberi jaminan harga dan menubuhkan pusat pengumpulan untuk pemprosesan kopi jambu kepada kopi beras.

Pandangan	Masalah	Cadangan
<ul style="list-style-type: none"> • Kopi liberica kurang dikenali oleh masyarakat • Mempunyai potensi tersendiri untuk dimajukan • Mempunyai pasaran yang khusus (niche market) • Rasa kopinya yang unik • Sesuai ditanam secara integrasi dengan kelapa • Sesuai ditanam di kawasan tanah rendah 	<ul style="list-style-type: none"> • Kos pengeluaran tinggi terutama kos buruh • Harga kopi jambu terlalu rendah • Kekurangan pekerja (petik buah) • Golongan muda kurang minat untuk tanam kopi • Kurang dikenali oleh masyarakat • Persaingan dengan kopi robusta dan arabica yang lebih mendominasi pasaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempromosikan/ memperkenalkan kopi Liberica kepada masyarakat • Jaminan harga • Teknologi terkini • Menubuhkan pusat pengumpulan untuk memproses kopi jambu kepada kopi beras • Mempelbagaikan industri kopi Liberica • Galakan penanaman Liberica secara integrasi bersama kelapa untuk menambah pendapatan

Rajah 9.1: Pandangan, masalah dan cadangan petani terhadap kopi Liberica

9.5. RUMUSAN

Terdapat perbezaan kos pengeluaran antara varieti, kaedah penanaman dan jenis biji kopi sama ada kopi jambu mahupun kopi beras. Analisis daya maju menunjukkan kos pengeluaran mengikut manual penanaman adalah lebih tinggi berbanding dengan amalan petani. Hal ini disebabkan oleh kebanyakan petani tidak mempunyai modal untuk menyediakan keperluan seperti baja, racun dan alatan seperti yang disyorkan dalam manual penanaman. Mereka hanya memperuntukkan bajet operasi yang minimum bagi mengurangkan kos. Kopi Liberica dilihat lebih berdaya maju berbanding dengan kopi Robusta dan Arabica bagi kedua-dua jenis penanaman dan jenis biji kopi. Selain itu, biji kopi yang dijual dalam bentuk kopi beras dilihat lebih menguntungkan berbanding dengan kopi jambu kerana harga kopi beras yang jauh lebih tinggi berbanding dengan kopi jambu. Justeru, petani yang mengusahakan tanaman kopi disarankan untuk menjual hasil tanaman dalam bentuk kopi beras bagi menjamin keuntungan yang lebih tinggi.

Persepsi petani menunjukkan bahawa kopi Liberica mempunyai rasa yang unik yang tidak ada pada kopi Robusta dan Arabica, namun disebabkan kurangnya produk Liberica di pasaran, ia kurang dikenali oleh masyarakat. Promosi, kualiti dan rasa merupakan antara faktor penerimaan bagi produk Liberica dan dengan pengaruh media sosial ia mampu diketengahkan di samping menggalakkan penanaman kopi Liberica dalam kalangan petani dengan memberi jaminan harga dan menubuhkan pusat pengumpulan untuk pemprosesan kopi jambu kepada kopi beras.

9.6. RUJUKAN

- Anon. (2006). Anggaran Kos Pengeluaran dan Pendapatan bagi Tanaman Industri, Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Malaysia.
- Crawford, I. M. (1997) Chapter 8: Rapid Rural Appraisal in Marketing Research and Information System, FAO: Africa.
- Dwi, N., Panjisakti, B., & Suyadi, M. (2016). Physical Bean Quality of Arabica Coffee (*Coffea Arabica*) at High and Medium Altitude. *Pelita Perkebunan*, 32(3). Diperoleh dari https://www.researchgate.net/publication/327723201_Physical_Bean_Quality_of_Arabica_Coffee_Coffea_Arabica_Cultivated_at_High_and_Medium_Altitude
- Food and Agriculture Organization of United Nations (FAOSTAT). Diperoleh dari <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>
- Gancarz, M., Bohdan, D. Jr., Tomasz, O., Maciej, C., Daniel, C., & Robert, R. (2020). Detection and Dierentiation of Volatile Compound Profiles in Roasted Coffee Arabica Beans from Different Countries Using an Electronic Nose and GC-MS. *Sensors*, 20(2124). Diperoleh dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7180597/>
- Halim-Lim, S. A., Wan-Mohtar, W. A. A. Q. I., Surapinchai, S., & Azizan, N. A. Z. (2022). Optimum condition of roasting process of Liberica coffee towards the local and international preference. *Food Research*, 6(3), 115–123. [https://doi.org/10.26656/fr.2017.6\(3\).340](https://doi.org/10.26656/fr.2017.6(3).340)
- https://www.data.gov.my/data/ms_MY/dataset/laporan-kopi-mentah-import/resource/094d3049-507d-4d9d-9e65-738f41f34209
- <https://www.statista.com/statistics/279162/top-countries-worldwide-based-on-coffee-area-harvested/>
- International Coffee Organization. (2022). <https://www.ico.org/Market-Report-21-22-e.asp>
- Ismail, I., Anuar, M. S., & Shamsudin, R. (2014). Physical Properties of Liberica Coffee (*Coffea liberica*) Berries and Beans. *Pertanika J. Sci. & Technol.*, 22(1), 65–79.
- Jabatan Pertanian. (2021). Statistik Tanaman Industri 2020. Jabatan Pertanian. http://www.doa.gov.my/index/resources/aktiviti_sumber/sumber_awam/maklumat_pertanian/perangkaan_tanaman/perangkaan_tnmn_industri_2020.pdf
- Khalid Mushabbab, A., Isam, A. Z., & Atef. (2020). Coffee Arabica in Saudi Arabia. *International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological Research*, 10(4).
- Luis F., C.-D., Juan Carlos, H., Claire, G., & Matthew Wohlgemuth, B. (2021). Bases for the Establishment of Robusta Coffee (*Coffea canephora*) as a New Crop for Colombia. *Agronomy*, 11(2550). Diperoleh dari https://www.researchgate.net/publication/357074384_Bases_for_the_Establishment_of_Robusta_Coffee_Coffea_canephora_as_a_New_Crop_for_Colombia
- Mohd Amirul Mukmin, Abd. W., & Nor Amna A'liah, M. N. (2016). Exploring the Potentials of Coffee Industry in Malaysia. *FFTC Agricultural Policy Platform*. Diperoleh dari https://ap.fftc.org.tw/system/files/field/file/article/574_1.pdf
- Mohd Zaffrie M. A., Hairazi R., Nor Amna A'liah M. N., Mohd Amirul Mukmin A. W., & Azahar H. (2016). Persepsi dan gelagat pengguna terhadap kopi di Malaysia. *Economic and Technology Management Review (ETMR)*. Volume 11a: page (37–51).
- Mohd Zaffrie, M. A., Hairazi, R., Nor Amna A'liah, M. N., & Mohd Amirul Mukmin, A. W. (2016). Persepsi dan gelagat pengguna terhadap kopi di Malaysia [Review of *Persepsi dan gelagat pengguna terhadap kopi di Malaysia*]. *Economic and Technology Management Review, Vol. 11a*, 37–51.

- Muhammad Ghawas, M., & Wan Rubiah, A. (1991). Botani. Pengeluaran Kopi (Laporan Khas), 3–10, Serdang: MARDI.
- Nik Rahimah, N. O., Ahmad Zairy, Z. A., & Bashah, A. (2019). Penilaian Ekonomi Sistem Penanaman Titisan Padi Terpilih Secara Aerob Bersama Tanaman Giliran Sorghum. Laporan Kajian Sosioekonomi 2019, Pusat Penyelidikan Sosio Ekonomi, Risikan Pasaran dan Agribisnes, MARDI.
- Noor Auni, H. (1991). Pemasaran Kopi. Pengeluaran Kopi (Laporan Khas), 54–59, Serdang: MARDI.
- Noor Auni, H., & Khairol, M. A. (1988). Tinjauan Terhadap Perusahaan Kopi di Malaysia. Teknologi Pelbagai Tanaman, 4, 39–44.
- Nor Amna A'liah, M. N., & Mohd Amirul Mukmin, A. W. (2016). Exploring the Potentials of Coffee Industry in Malaysia. FTTC Agricultural Policy Platform. Food & Fertilizer Center for The Asian & Pacific Region.
- Nor Amna A'liah, M. N., Syahrin S., & Mohd Rani, A. (2016). Ekonomi Pengeluaran dan Keperluan Teknologi Kopi: Perbandingan di antara Kopi Jambu dan Kopi Beras. Economic and Technology Management Review (ETMR). Volume 11a: page (27–35).
- Pakej Teknologi Kopi, Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia, Malaysia. Diperoleh dari http://www.doa.gov.my/index/resources/aktiviti_sumber/sumber_awam/penerbitan/pakej_teknologi/tnmn_industri/pt_kopi_2001.pdf.
- Rawaida, R., Nur Fazliana, M. N., Nor Salasiah, M., & Faridah, H. (2018). Penilaian Ekonomi dan Daya Maju Skala Perintis Produk Baru Bernilai Tinggi: Pracampuran Sup Cendawan Ikan, Laporan Kajian Sosioekonomi 2018, Pusat Penyelidikan Sosio Ekonomi, Risikan Pasaran & Agribisnes, MARDI.
- Siti Aiysyah, T., & Ahmad Ashraf, A. Shahrudin. (2019). *Coffee: The world's favourite cuppa' caffeine*. Khazanah Research Institute.
- Yuni Zanesty, H., Siti, M., & Mitra, M. (2020). Analysis The Factors Affecting Demand Of Gayo Robusta Coffee (*Coffea Canephora*). Case Study: Bebesen District Presidential Market, Central Aceh Regency. *Jurnal Agriuma*, 2(2). Diperoleh dari <https://ojs.uma.ac.id/index.php/agriuma/article/view/4386/pdf>

