

## 23. PENILAIAN EKONOMI BAGI PENANAMAN LADA BENGGALA DI TANAH RENDAH

Suhana Safari<sup>1</sup>, Muhammad Syafiq Ahmad Dani<sup>1</sup>, Nor Hazlina Mat Sa'at<sup>2</sup> dan Norfadzilah Ahmad Fadzil<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pusat Penyelidikan Sosio Ekonomi, Risikan Pasaran dan Agribisnes

<sup>2</sup>Pusat Penyelidikan Hortikultur

### 23.1. PENDAHULUAN

Lada benggala atau capsicum terdiri daripada kumpulan kultivar *Capsicum annum* (*bellpaper*) yang terdiri daripada pelbagai warna termasuk merah, kuning, hijau, jingga, putih dan ungu kehitaman dan dikelompokkan dengan jenis lada yang kurang pedas atau sebagai lada manis. Lada benggala berasal dari Mexico, Amerika Selatan atau Amerika Tengah dan terus disebarkan ke kawasan Eropah, Asia Barat, Afrika, Asia dan negara-negara lain sehingga kebanyakannya telah ditanam di seluruh dunia. Terkini, China merupakan pengeluar utama lada benggala diikuti Mexico, Turki dan Indonesia. Penanaman lada benggala sangat sesuai pada iklim keadaan suhu antara 21 – 29 °C atau dalam keadaan lain yang sejuk dan di tanah tinggi. Penggunaan tanah tinggi bagi pengeluaran hasil tanaman semakin mencabar dengan pelbagai isu seperti hakisan tanah, cuaca, pencemaran dan pemilikan tanah. Justeru, MARDI telah menjalankan kajian adaptasi penanaman lada benggala tempatan di kawasan tanah rendah, di bawah struktur pelindung hujan (SPH). Penilaian ekonomi dan daya maju bagi lada benggala berdasarkan parameter teknikal penjana teknologi telah berjaya dibangunkan dan dilaporkan. Kajian ini tertakluk di bawah peruntukan Projek Pembangunan RMKe-12 sehingga tahun 2025.

### 23.2. LATAR BELAKANG

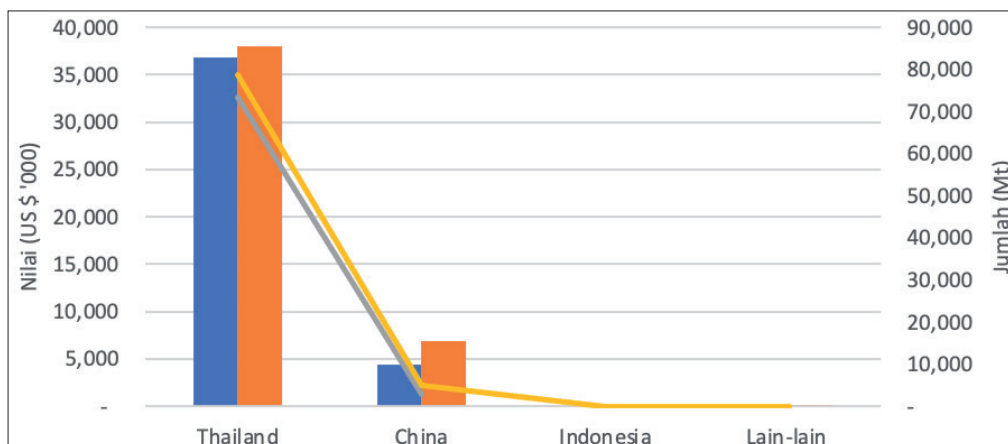
Lada benggala (*Capsicum* atau *Bell Paper*) merupakan sejenis sayuran daripada keluarga 'Solanaceae'. Penanaman utama di Malaysia adalah di kawasan tanah tinggi terutama kawasan Cameron Highlands, Pahang dan Kundasang, Sabah. Penghasilan lada benggala tempatan keutamaannya bagi pasaran eksport ke Singapura dan pasaran tempatan, namun, bekalan adalah terhad dan ditampung dengan bekalan import. *Jadual 23.1* menunjukkan pengeluaran tempatan adalah sekitar 140 ha dengan kapasiti pengeluaran sebanyak 5,500 mt pada 2022. Purata hasil antara 40 – 42 mt semusim/ha.

Jadual 23.1. Keluasan (ha) dan pengeluaran (mt) lada benggala di Malaysia, 2022

Bil	Negeri	Daerah	Luas bertanam (ha)	Pengeluaran (mt)
1.	Kelantan	Kecil Lojing	5.00	184.00
2.	Pahang	Cameron Highlands	67.25	4,594.60
3.	Perak	Kinta	11.70	156.19
4.	Sabah	Ranau, Penampang, Keningau, Tambunan	59.10	626.90
<b>Jumlah keseluruhan</b>			<b>143.05</b>	<b>5,561.69</b>

Sumber: Jabatan Pertanian Malaysia, 2023

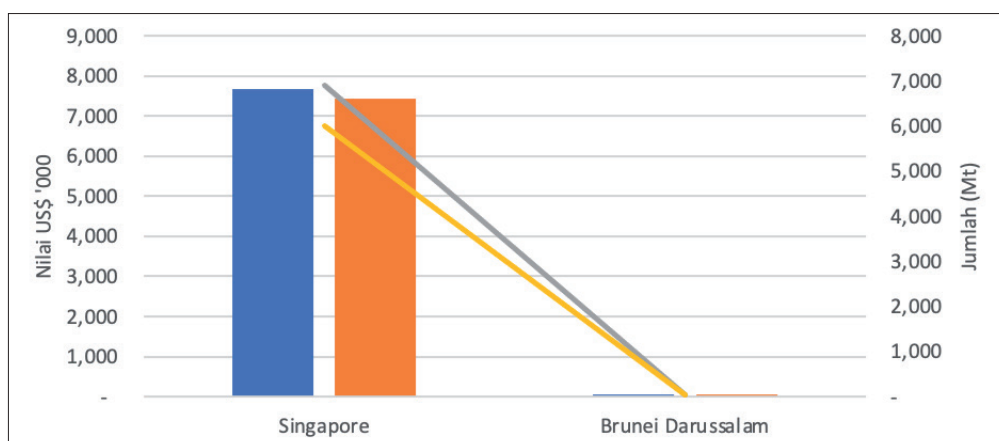
Rajah 23.1 menunjukkan nilai dan jumlah import lada besar (2021 – 2022). Nilai import menunjukkan peningkatan sebanyak 9% dengan jumlah USD75.1 juta atau 83 ribu mt setahun di bawah HS kod (070960 - *Fresh or chilled fruits of the genus Capsicum or Pimenta*). Negara pengimport utama terdiri daripada Thailand (84.2%), China (15.2%), Bangladesh (0.4%), India (0.1%) dan negara-negara lain (0.1%).



Rajah 23.1. Jumlah dan nilai import lada besar Malaysia (2021 – 2022)

Sumber: Trademap, 2024

Rajah 23.2 menunjukkan Malaysia turut mengeksport lada benggala ke beberapa negara terutamanya ke Singapura (99.1%) dan Brunei (0.8%). Jumlah eksport lada benggala Malaysia menunjukkan penurunan sebanyak 3% iaitu daripada 6,966 mt (2021) kepada 6,043 mt (2022) dengan nilai eksport sebanyak USD7.24 juta setahun. Tiga jenis warna yang dieksport adalah hijau, kuning dan merah. Terdapat juga warna lain seperti putih, jingga dan ungu kehitaman ditanam dan dieksport dengan kuantiti yang marginal. Dari aspek harga jualan di pasaran tempatan, terdapat sedikit perbezaan bagi ketiga-tiga warna. Kebiasaannya, lada benggala berwarna hijau murah sedikit antara RM8.50/kg berbanding dengan merah RM9.00/kg dan kuning RM10.00/ kg.



Rajah 23.2. Jumlah dan nilai eksport lada besar Malaysia (2021 – 2022)

Sumber: Trademap, 2024

### 23.2.1. Objektif

Objektif khusus dalam kajian ini ialah membuat penilaian ekonomi pengeluaran dan daya maju lada benggala yang dibangunkan.

### 23.3. METODOLOGI

Bagi mencapai objektif penilaian ekonomi lada benggala, temu bual bersemuka bersama penjana teknologi telah dibuat bagi mendapatkan maklumat kos dan hasil bagi analisis pengeluaran dan daya maju kewangan dan seterusnya menjalankan analisis. Analisis penilaian ekonomi merangkumi elemen kos pengeluaran dan analisis daya maju. Kos pengeluaran didefinisikan sebagai kos yang dikeluarkan merangkumi kos tetap dan kos berubah. Kos tetap adalah perbelanjaan yang tidak berubah dengan jumlah output dihasilkan. Dalam mengeluarkan hasil tanaman ini, kos tetap adalah seperti pembangunan infrastruktur, mesin dan peralatan yang mana sebelum operasi pengeluaran produk dilaksanakan. Manakala bagi kos berubah adalah kos yang berubah dengan perubahan skala pengeluaran. Bagi pengeluaran hasil tanaman ini, kos berubah adalah penyediaan bahan tanaman, penyediaan tanah dan batas, input baja dan racun, tenaga kerja dan kos luar jangka.

Analisis daya maju pula melibatkan empat indikator utama iaitu Nilai Kini Bersih (*Net Present Value*, NPV), Kadar Pulangan Dalaman (*Internal Rate of Return*, IRR), Nisbah Kos Faedah (*Benefit Cost Ratio*, BCR) dan Tempoh Pulang Modal (*Pay Back Period*, PBP). Indikator NPV yang positif membawa maksud perusahaan ini sekiranya dilaksanakan dapat menghasilkan aliran kewangan yang mencukupi untuk menampung kos yang dilaburkan. Manakala Kadar Pulangan Dalaman (IRR) pula merujuk kepada kadar faedah yang menyamakan nilai kini aliran wang tunai yang akan datang yang telah dijangkakan. Sesuatu projek/perusahaan dianggap menguntungkan jika IRR lebih besar daripada nilai kos modal (atau kadar faedah). Sekiranya IRR kurang daripada kadar faedah, maka projek/perusahaan hanya merugikan dan tidak patut dijalankan. *Benefit Cost Ratio* / Nisbah Faedah Kos (BCR) menunjukkan kadar pulangan bagi setiap ringgit yang dibelanjakan atau dilaburkan. Projek boleh dilaksanakan sekiranya nilai melebihi daripada 1. Tempoh pulang modal pula adalah tempoh masa yang diambil bagi mendapatkan semula modal pelaburan asal yang telah dilaburkan. Semakin singkat tempoh bayaran balik maka adalah lebih baik.

### 23.4. DAPATAN KAJIAN

#### 23.4.1. Penilaian ekonomi pengeluaran lada benggala tanah rendah MARDI

Konsep penghasilan teknologi lada benggala adalah adaptasi penanaman di tanah rendah dengan menggunakan benih yang ditanam di kawasan tanah tinggi. Bagi kajian ini, penyelidik Pusat Penyelidikan Hortikultur telah membuat saringan beberapa jenis klon tanah tinggi sedia ada di pasaran tempatan dan menanam mengikut amalan agronomi standard. Selepas peringkat saringan, penyelidik seterusnya akan membuat aktiviti perluasan kawasan dan kesesuaian iklim. Di peringkat ini, maklumat penilaian kos pengeluaran dan daya maju kewangan boleh dikira. *Jadual 23.2* dan *23.3* menunjukkan parameter teknikal dan analisis kos pengeluaran dan daya maju kewangan penanaman lada benggala MARDI. Lada benggala ditanam di dalam Struktur Pelindung Hujan (SPH) bersaiz 4,800 kaki persegi. Jumlah bilangan pokok dianggarkan sebanyak 700 dan ditanam di dalam polibeg. Tempoh penanaman adalah lima bulan dan boleh ditanam sebanyak dua pusingan setahun. Penuaian hasil sepokok dianggarkan sebanyak 1.3 kg dengan

bilangan 8 – 10 biji /pokok (berat sebiji: 50 – 150 g). Jumlah keseluruhan tuaian adalah 910 kg/musim atau 1,820 kg/tahun.

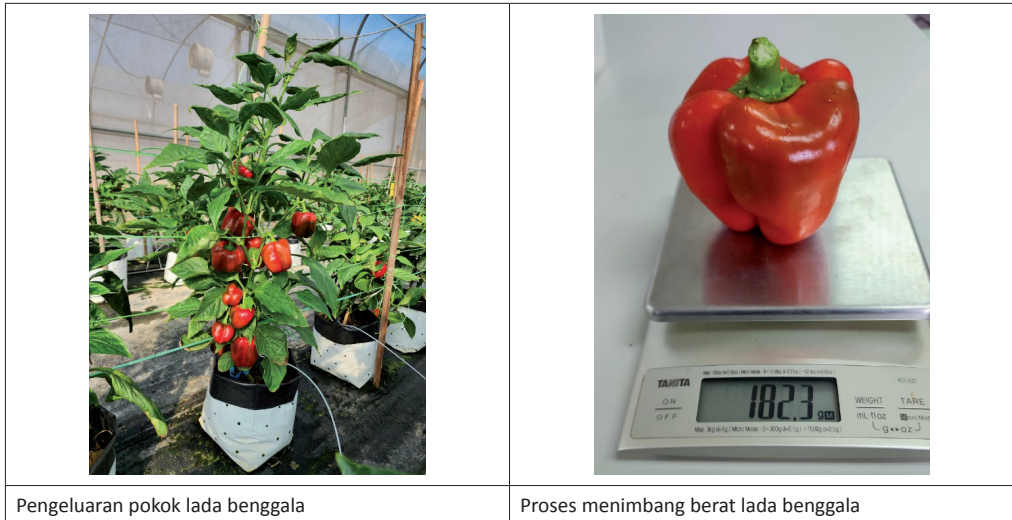
Hasil pendapatan bernilai RM18,200 (dua kali penanaman dengan nilai jualan ladang RM10/kg). Kos tetap dianggarkan pada susut nilai 10% daripada RM12,500 bagi tempoh pengiraan 10 tahun. Kos berubah pula meliputi kos input (benih, baja dan racun) penggunaan tenaga buruh (tiga orang pekerja x RM1,200/bulan) dan peralatan ladang. Pendapatan bersih sebanyak RM16,214 dan kos pengeluaran RM9.14 bagi setiap kg yang dihasilkan. Analisis daya maju menunjukkan penanaman adalah berdaya maju dengan Kadar Pulangan Dalaman (IRR) 36%, tempoh pulangan modal selama 3.5 tahun dan memberi pulangan sebanyak RM0.17 bagi setiap RM1 yang dilaburkan. Nilai Kini Bersih juga adalah positif dengan nilai RM15,908. Keseluruhannya projek berdaya maju dijalankan.

Jadual 23.2. Parameter teknikal Lada benggala (1 ha)

Parameter	Butiran
Keluasan SPH	30' x 160' kaki = 4,800 kaki persegi
Kepadatan tanaman	700 pokok
Tempoh penanaman	5 bulan
Pusingan penanaman setahun	2 kali
Berat tuaian	1.3 kg/pokok
Pengeluaran	910 kg/musim @ 1,820 kg/tahun

Jadual 23.3. Analisis kos pengeluaran dan daya maju kewangan lada benggala (SPH: 4,800 kaki persegi)

Perkara	Butiran
Hasil keseluruhan	1,820 kg
Harga ladang	RM10/kg
Jumlah pusingan setahun	2 kali
<b>Jumlah hasil</b>	<b>RM18,200</b>
Kos Pembangunan / Tetap (susut nilai 10% dari RM12,500)	RM1,250
Kos Berubah (termasuklah input tanaman – baja dan racun dan buruh dan 5% kontigensi)	RM16,214
<b>Pendapatan Bersih</b>	<b>RM1,568.00</b>
<b>Kos Pengeluaran</b>	<b>RM9.14/kg</b>
<b>Tempoh Pulang Modal</b>	<b>3.5 tahun</b>
<b>Nilai Kini Bersih (NPV) @ 10 %</b>	<b>RM15,908.83</b>
<b>Nilai Faedah Kos (BCR)</b>	<b>1.17</b>
<b>Kadar Pulangan Dalaman (IRR) @ 10 tahun</b>	<b>36%</b>



Gambar 23.1. Kaedah pengeluaran dan proses penimbangan lada benggala

### 23.5. RUMUSAN DAN SARANAN

Penyelidikan adaptasi varieti lada benggala diberi tumpuan oleh MARDI bagi mengurangkan kadar kebergantungan import dan percubaan penanaman di tanah rendah. Dapatan menunjukkan penanaman adalah berdaya maju dan menguntungkan untuk dijalankan di kawasan tanah rendah. Namun begitu, penanaman ini adalah dicadangkan bagi tanaman selingan bagi penanaman utama di bawah SPH. Kajian lanjutan kepada pengurangan kos per unit pengeluaran melalui manipulasi input seperti penggunaan sumber input alternatif, peningkatan kecekapan penggunaan input, atau amalan agronomi yang lebih baik, serta penghasilan varieti baharu atau varieti yang memberikan hasil yang tinggi perlu diperluas lagi. Kajian adaptasi yang melibatkan seluruh rangkaian bekalan juga perlu diberi perhatian, termasuk program pengenalpastian varieti baru lada benggala yang stabil atau yang memberikan hasil yang tinggi, amalan agronomi yang efisien, dan kaedah penuaian yang terbaik.

### 23.6 RUJUKAN

Jabatan Pertanian Malaysia. (2022). Statistik tanaman sayur-sayuran 2022. Putrajaya.  
 Trademap (International Trade Centre) (2024). Diakses dari <https://www.trademap.org/Index.aspx>

