

PENGENALAN

Pelbagai serangga pendebunga melawat tumbuhan secara berbeza. Justeru itu, adalah penting untuk mengukur prestasi mereka selari dengan keperluan untuk penilaian risiko dalam pemuliharaan dan pertanian mampan. Mangga dan jambu batu banyak ditanam di Malaysia terutamanya di sekitar kawasan kediaman. Namun masih kurang eksploitasinya sebagai produk pertanian utama kerana walaupun dengan varieti tumbuhan yang baik serta pengurusan dusun dan perosak yang mantap, pengeluaran buah yang rendah masih menjadi misteri kepada petani.

OBJEKTIF

Mengukur sumbangan dan kecekapan pendebunga liar kepada pendebungaan dan penghasilan putik buah mangga (Sala dan Chok Anan) dan jambu batu (Lohan).

METODOLOGI

Lokasi kajian

Mangga (Sala dan Chok Anan) – UiTM Arau, Perlis

Jambu batu (Lohan) – Temerloh, Pahang

Kaedah

1- Eksperimen rawatan pendebunga



Rajah 1. Rawatan pendebunga bunga mangga



Rajah 2. Rawatan pendebunga bunga jambu batu

2- Pengukuran kadar lawatan pendebunga

Jumlah bunga yang dilawati oleh pendebunga utama per 2 minit tempoh pemerhatian.

3- Keupayaan sebagai pembawa debunga

Jumlah debunga di badan pendebunga dianggar menggunakan 'Neubauer-Improved Haemocytometer'. Saiz serangga juga diukur.

KESIMPULAN

Kajian ini menekankan kepentingan pendebunga dalam industri buah-buahan Malaysia. Bunga mangga dan jambu batu yang didebungakan sendiri dan didebungakan secara semula jadi hanya menghasilkan bilangan buah yang sangat rendah. Pendebunga liar terbukti cekap dalam membantu penghasilan putik buah. Oleh itu, dengan meningkatkan populasi pendebunga ini pastinya akan merangsang peningkatan produktiviti untuk tanaman buah-buahan ini.

PENGHARGAAN



DAPATAN KAJIAN

Mangga

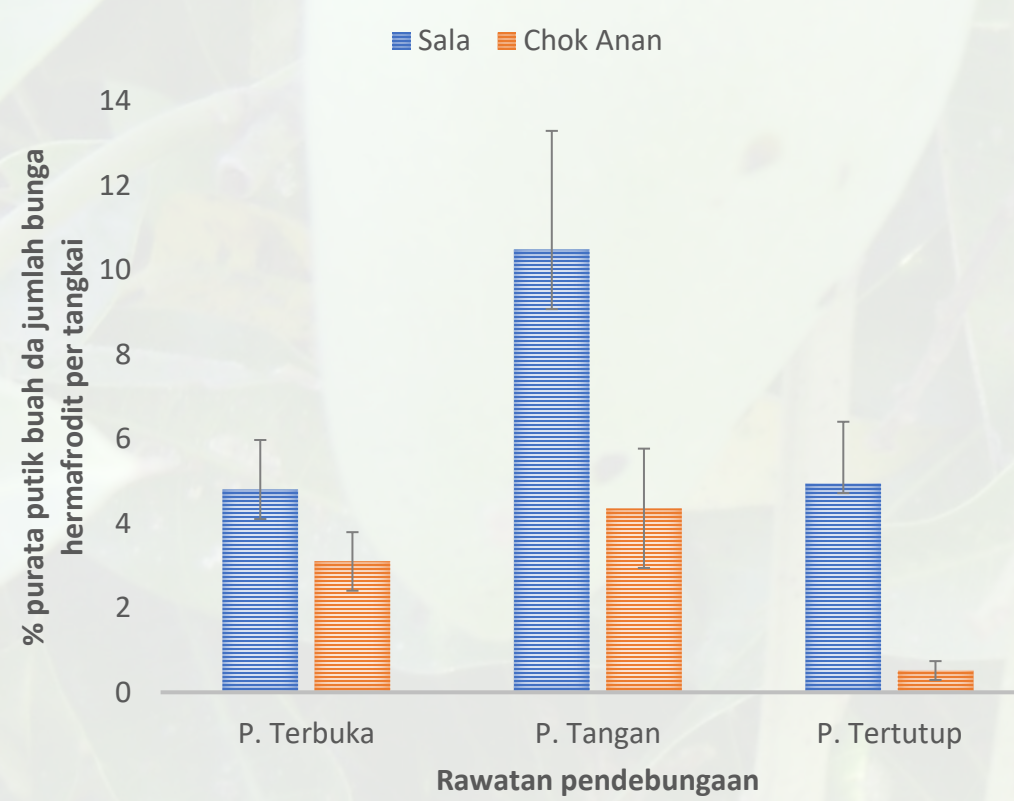
Chok Anan gagal menghasilkan putik buah tanpa kehadiran pendebunga.

Sumbangan pendebunga kepada keseluruhan penghasilan buah mangga adalah dianggarkan sebanyak 53%.

Pengeluaran putik buah sangat rendah dalam keadaan semula jadi, 4.8% dan 3.1% bagi setiap jumlah bunga hermafrodit untuk Sala dan Chok Anan masing-masing. Dengan bantuan pendebungaan tangan, putik buah Sala telah meningkat melebihi 100% tetapi hanya 33% peningkatan pada Chok Anan. Lalat *Eristalinus* sp. dan *Chrysomya* sp. yang bersaiz besar lebih cekap membawa debunga dan melawat lebih banyak bunga mangga.

Jadual 1. Kadar purata lawatan pendebunga pada bunga mangga

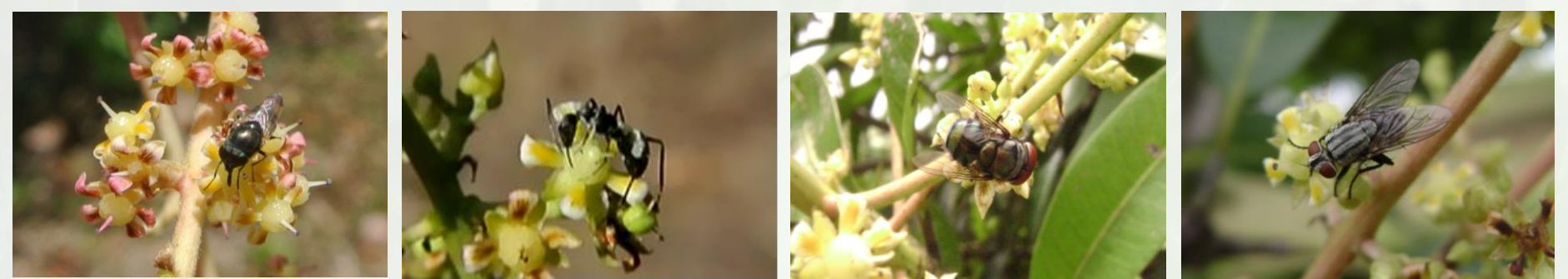
Spesis serangga	Jumlah bunga dilawati (Cultivar)		Purata
	Chok Anan	Sala	
<i>Iridomyrmex</i> sp.	5.14 ± .829	12.71 ± 5.190	8.93 ± 2.735
<i>Camponotus</i> sp.	7.69 ± 1.157	10.62 ± 1.917	9.15 ± 1.135
<i>Stomorhina lunata</i>	7.64 ± 1.574	8.93 ± 2.295	8.36 ± 1.439
<i>Chrysomya megacephala</i>	9.50 ± 3.069	17.00 ± 4.824	14.00 ± 3.242
<i>Sarcophaga</i> sp.	4.38 ± .944	8.50 ± 1.893	6.14 ± 1.089



Rajah 3. Kesan rawatan pendebunga terhadap putik buah dua kultivar mangga (Sala dan Chok Anan)

Jadual 2. Anggaran jumlah debunga pada pendebunga mangga

Spesis serangga	Anggaran jumlah debunga	
	Chok Anan	Sala
<i>Stomorhina lunata</i>	2,017.1 ± 445.84	4,761.9 ± 2,079.73
<i>Eristalinus</i> sp.	16,000.0 ± 3,471.22	8,444.4
<i>Chrysomya megacephala</i>	2,111.1 ± 829.52	2,962.9 ± 638.44
<i>Sarcophaga</i> sp.	1,777.8 ± 831.48	1,555.6 ± 578.54
<i>Camponotus</i> sp.	622.2 ± 201.18	622.2 ± 291.23
<i>Iridomyrmex</i> sp.	-	-
<i>Specodes</i> sp.*	14,222.2	-



Rajah 4. Contoh serangga utama melawat bunga mangga

Jambu batu

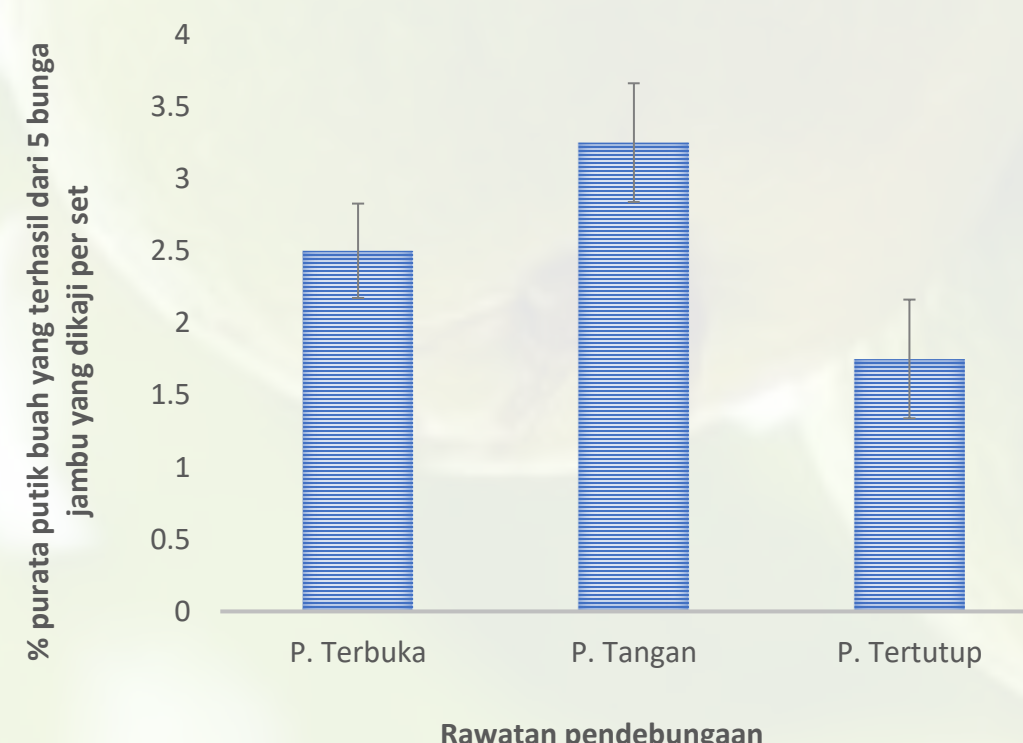
Dianggarkan bahawa daripada 5 bunga, serangga pendebunga liar menyumbang kepada maksimum 3 putik buah dan hanya 2 putik buah dihasilkan tanpa kehadiran pendebunga.

Kecekapan pendebunga liar dalam membantu penghasilan putik buah dianggarkan pada 77% hingga 81% berbanding kecekapan pendebungaan sendiri iaitu antara 54% hingga 57%.

65% dari jumlah bunga dapat menjadi putik buah dengan pendebungaan tangan. Lebah liar *Xylocopa latipes*, *Xylocopa aestuans* dan *Apis cerana* melawat lebih banyak bunga berbanding pendebunga lain. Di antara serangga ini, *Apis cerana* adalah pembawa debunga yang paling cekap.

Jadual 3. Kadar purata lawatan pendebunga pada bunga jambu batu

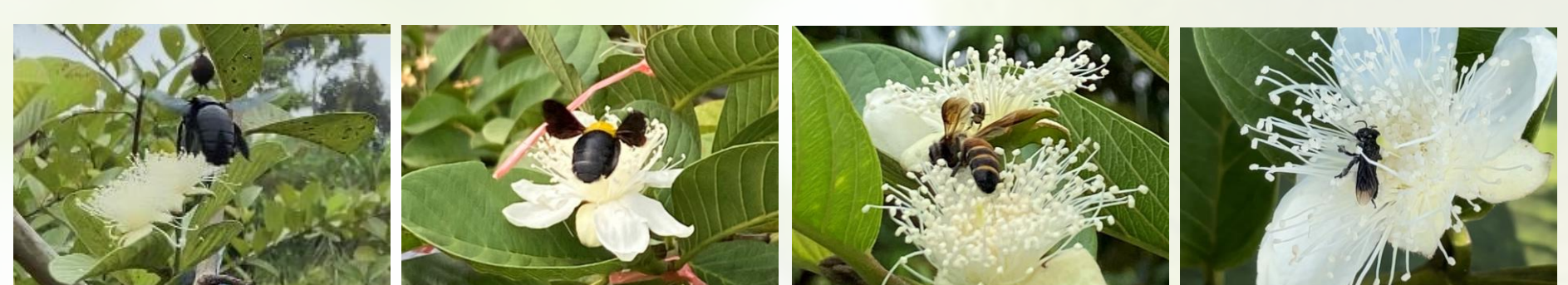
Spesis serangga	Jumlah bunga dilawati
<i>Xylocopa aestuans</i>	3.47 ± 0.274
<i>Xylocopa latipes</i>	4.17 ± 0.405
<i>Apis cerana</i>	2.89 ± 0.261
<i>Heterotrigona itama</i>	1.07 ± 0.067
<i>Apis mellifera</i>	1.20 ± 0.200
<i>Ceratina lieftincki</i>	1.07 ± 0.067



Rajah 5. Kesan rawatan pendebunga terhadap putik buah jambu batu (Lohan)

Jadual .4 Anggaran jumlah debunga pada pendebunga jambu batu

Spesis serangga	Anggaran jumlah debunga
<i>Apis cerana</i>	723483.1 ± 134066.67
<i>Heterotrigona itama</i>	148427.2 ± 39122.64
<i>Lasioglossum deliense</i>	128642.9 ± 11447.18
<i>Xylocopa aestuans</i>	126777.8 ± 32036.75
<i>Ceratina lieftincki</i>	69750.0 ± 12554.37
<i>Nomia strigata</i>	66000.0 ± 21336.90
<i>Rhiniidae</i> sp. 1	2148.1 ± 802.09
<i>Stomorhina discolor</i>	1936.5 ± 520.29
<i>Prosema</i> sp.	1888.9 ± 581.22



Rajah 6. Contoh serangga utama melawat bunga jambu batu