

JABATAN PERKHIDMATAN VETERINAR
NEGERI SELANGOR

Tel : +(603) - 5510 - 3900 E-mel : aduan@dvssel.gov.my
dvssel.gov.my



JABATAN PERKHIDMATAN VETERINAR
NEGERI SELANGOR



MANUAL PENGURUSAN LALAT DI LADANG UNGGAS



BAB 1:

Pengenalan Kepada Lalat



KITARAN HIDUP DAN CIRI-CIRI LALAT

Apakah jenis lalat yang anda tahu ada di ladang ayam?



Musca Domestica



Fannia Canicularis



Chrysomya Megacephala

- Daripada jenis tersebut apakah jenis lalat yang menyebabkan kacauganggu awam?

• **M. Domestica**

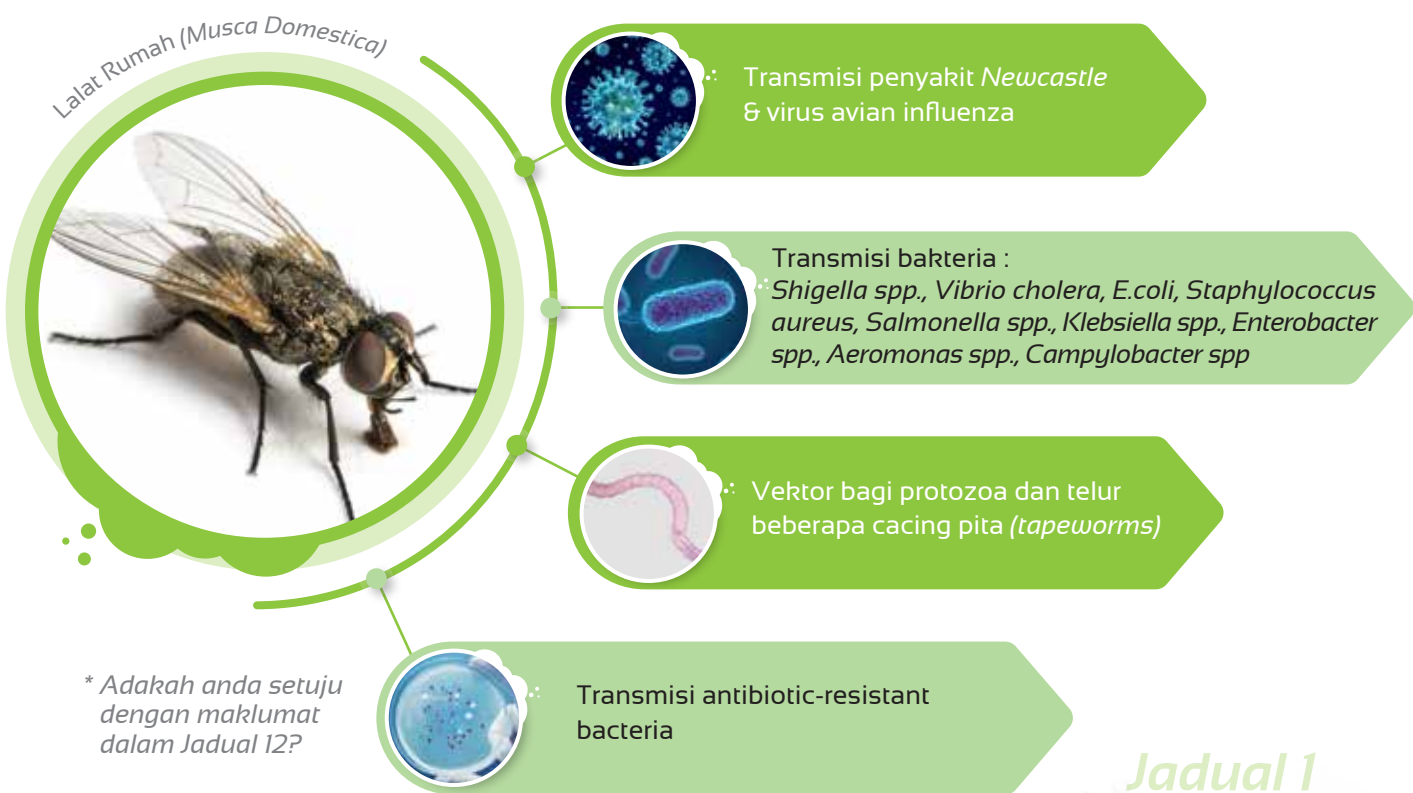
- Senaraikan faktor-faktor (dalam dan luaran) yang menyebabkan kehadiran lalat diladang ayam.
- **Faktor dalaman:** najis (kelembapan dan suhu); makanan ayam (tinggi protein); bahan kimia tertentu yang dihasilkan oleh ayam
- **Faktor luaran :** penggunaan najis ayam diladang pertanian, tempat pengumpulan najis ayam (tidak diselenggara dengan baik)

- Senaraikan faktor-faktor yang boleh menyebabkan pembiakan lalat di ladang ayam.
- **Kelembapan yang sesuai; suhu yang sesuai tempat yang menjadi tumpuan lalat membiak ialah najis**



PENGHANTARAN PENYAKIT DAN KESAN PRODUKTIVITI

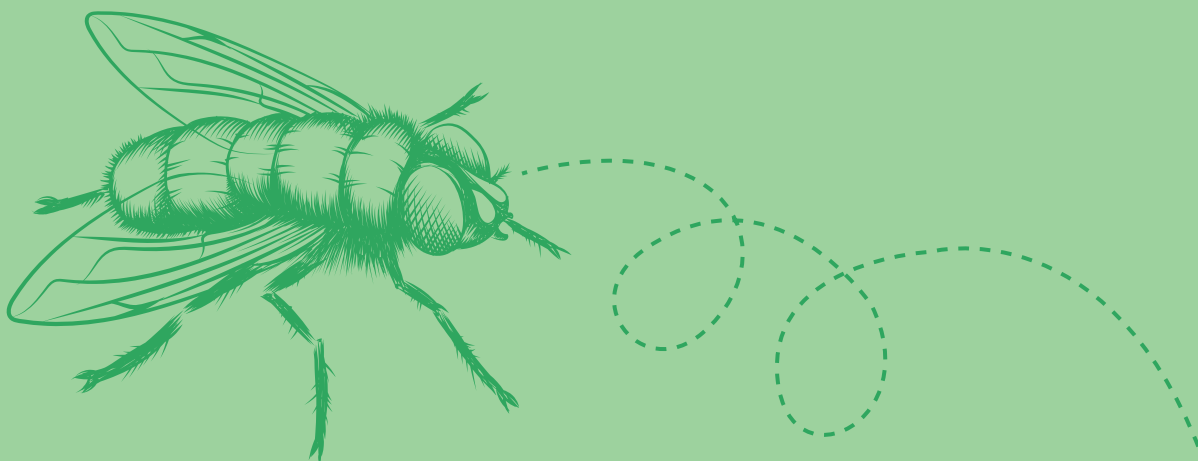
TRANSMISI PENYAKIT & IMPAK TERHADAP PRODUKTIVITI



Jadual 1

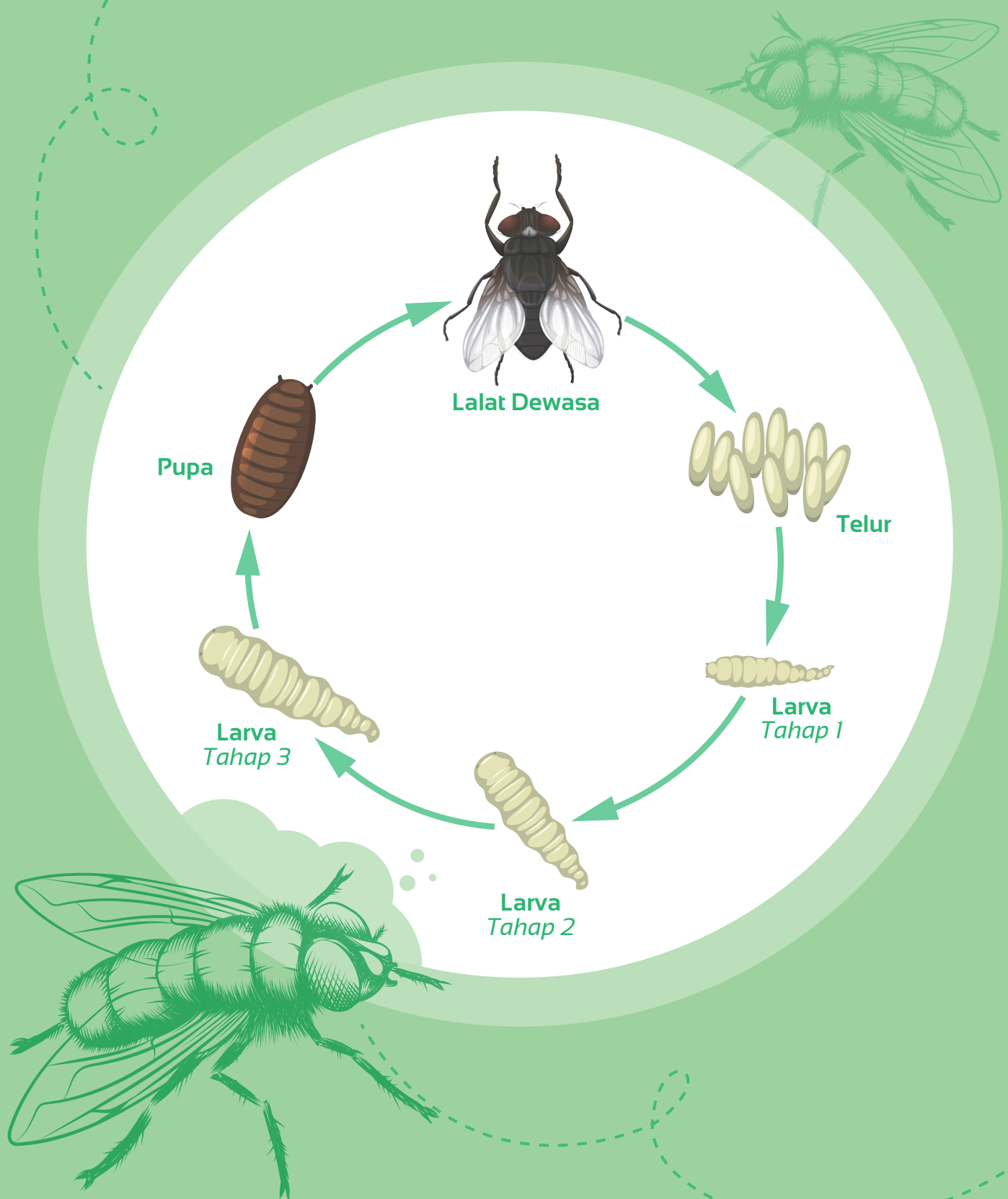
- Senaraikan penyakit bawaan lalat (kepada manusia) yang anda tahu?
• **Kolera; thyphoid; kecacingan (sumber: UKM)**
- Apakah impak negatif lalat terhadap produktiviti ternakan?
Adakah anda pernah mengalaminya? Adakah anda sedar tentang impak ini?
e.g : risiko transmisi patogen pada '*freshly laid eggs*'
• **Menyebabkan ketidakselesaan kepada ayam; penyebaran penyakit seperti virus dan bakteria; petanda ketidakbersihan ladang**
- Berapakah anggaran kos pengurusan kawalan lalat tahunan?
• **Peningkatan kos daripada 10sen-20sen per ekor ayam (sumber: khairan farm)**
- Berapakah kerugian yang anda alami kesan daripada aduan lalat?
e.g : ladang disita, penambahan penggunaan racun lalat...

CORAK BIOLOGI DAN TINGKAH LAKU LALAT



No		CATATAN
1.	Malaysia ada ' <i>fly season</i> '? Bincangkan	Tiada. Berlaku sepanjang tahun
2.	Lalat akan bertelur di ' <i>breeding areas</i> ' Apakah ciri-ciri ' <i>breeding areas</i> '?	Mempunyai kelembapan & suhu tertentu serta membekalkan nutrisi untuk tumbesaran larvae
3.	Kaitan sifat biologi lalat dengan ladang ayam	Tertarik dengan: 1. Bau daripada makanan (<i>fish meal</i>) 2. Kelembapan najis, suhu dan nutrisi daripada najis
4.	Cuba kaitkan kitaran ayam (berdasarkan umur) dengan pembiakan lalat e.g pada umur berapa, lalat mula datang & membiak	Selepas tamat tempoh <i>breeding</i> sehingga <i>harvest</i> , lalat ambil masa kira-kira 10 hari untuk menjadi dewasa dan masalah akan berlaku pada minggu ketiga

HIDUP KITARAN LALAT



JADUAL PENGURUSAN KAWALAN LALAT

Contoh Kawalan Lalat di Ladang *Broiler Close House*

AKTIVITI	UMUR AYAM (MINGGU)						
	0	7	14	21	28	35	42
Perekat lalat (spot cards)	/	/	/	/	/	/	/
Sticky ribbons		/	/	/	/	/	/
Scudder grid	/	/	/	/	/	/	/
Baited Jug Traps			/	/	/	/	/
Visual inspection of larvae			/	/	/	/	/
Racun larvaecide			/	/	/	/	/
Racun adulticide			/	/	/	/	/
Semburan EM/ bahan alternatif			/	/	/	/	/
Periksa sistem paip minuman/ bekas minuman	/	/	/	/	/	/	/
Periksa bahagian reban berhampiran dengan cooling pad	/	/	/	/	/	/	/
Periksa Netting	/	/	/	/	/	/	/
Potong rumput						/	/
Buang tinja ayam			/			/	/

* Perancangan pemantauan dan kawalan lalat diladang ayam mengikut umur ayam - Bincangkan

AKTIVITI	LOKASI	KEKERAPAN
Perekat Lalat	a) Dalam Reban b) Luar Reban c) Kawasan Ladang	Tukar bila telah ada lalat hinggap di perekat lalat
Sticky Ribbon	a) Dalam Reban – Tali yang menggantung feeder line.	Tukar bila telah dipenuhi lalat
Scudder Grid	a) Pintu masuk Reban. b) Kawasan Pejabat Ladang.	3 hari sekali
Visual Inspection Larvae	a) Dalam Reban – Tinja Ayam	Setiap hari
Racun Larvaecide	a) Dalam Reban – Tinja Ayam	Setiap hari
Racun Adulticide	a) Dalam Reban b) Luar Reban c) Kawasan Ladang	Setiap hari
Semburan EM	a) Dalam Reban – Tinja Ayam	Setiap hari
Periksa Sistem Air Minuman	a) Dalam Reban	Setiap hari
Periksa Bahagian Reban Cooling Pad	a) Dalam Reban b) Luar Reban	Setiap hari
Periksa Netting Reban	a) Luar dan dalam Reban	Setiap hari

BAB 2: PENGURUSAN KAWALAN LALAT

SISTEM PENGURUSAN DI MANA LALAT MENJADI ISU

Berikut adalah sistem penternakan ayam :

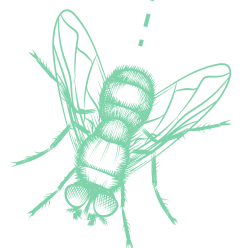
I. Reban Terbuka

- Reban tinggi dengan lantai simen
- Reban tinggi dengan lantai tanah
- Unggas atas lantai tanpa/ separuh habuk kayu & sentiasa pada makanan, minuman serta kotak bertelur



ii. Reban Tertutup

- Lantai Slat ('Slatted Floor')
- Habuk Kayu ('Deep Litter')
- 'Caged Layer with Belting System'



* Bincangkan

KAWASAN PEMBIAKAN YANG BERPOTENSI

SISTEM PENGURUSAN TERNAKAN	KAWASAN PEMBIAKAN YANG BERPOTENSI
i. Reban Terbuka	
• Reban tinggi dengan lantai simen	- Kawasan tinja berhampiran sumber air - Kawasan air bertakung disekitar reban - Kawasan pengumpulan sisa tinja - Kawasan simen yang retak - Berhampiran kawasan tiang
• Reban tinggi dengan lantai tanah	- Kawasan tinja berhampiran sumber air - Kawasan air bertakung disekitar reban - Kawasan pengumpulan sisa tinja - Kawasan semak & rumput panjang - Berhampiran kawasan tiang
• Unggas atas lantai tanpa/separuh habuk kayu & sentiasa ada makanan, minuman serta kotak bertelur	- Kawasan tinja berhampiran sumber air - Kawasan air bertakung disekitar reban - Di kotak bertelur
ii. Reban Tertutup	
• Lantai Slat (<i>“Slatted Floor”</i>)	- Kawasan tinja dibawah <i>slatted floor</i> yang lembap - Kawasan tinja berhampiran sumber air - Kawasan air bertakung disekitar reban - Kawasan pengumpulan sisa tinja - Berhampiran kawasan tiang
• Habuk Kayu (<i>“Deep Litter”</i>)	- Kawasan tinja berhampiran sumber air
• Caged Layer with Belting System	- Lantai dibawah <i>belting system</i> - Di hujung <i>belting system</i>, tempat pengumpulan tinja - Sumber air yang bocor - Kawasan <i>gutter</i> mengumpul telur



CARA MENGATASI MASALAH

SISTEM PENGURUSAN TERNAKAN	CARA ATASI MASALAH
i. Reban Terbuka	
• Reban tinggi dengan lantai simen	- Pastikan sistem air diselenggara dengan baik bagi mengelakkan sebarang kebocoran - Pastikan tiada takungan air disekitar reban - Pastikan bumbung tak bocor - Pastikan kebersihan kawasan pengumpulan sisa tinja sentiasa kering - Pastikan kawasan simen yang retak perlu dibaiki - Pastikan tiada kawasan mendapan sekeliling kawasan tiang
• Reban tinggi dengan lantai tanah	- Pastikan sistem air diselenggara dengan baik bagi mengelakkan sebarang kebocoran - Pastikan tiada takungan air disekitar reban - Pastikan bumbung tak bocor - Pastikan kebersihan kawasan pengumpulan sisa tinja sentiasa kering - Pastikan kawasan simen yang retak perlu dibaiki - Pastikan tiada kawasan mendapan sekeliling kawasan tiang
• Unggas atas lantai tanpa/ separuh habuk kayu & sentiasa ada makanan, minuman serta kotak bertelur	- Pastikan sistem air diselenggara dengan baik bagi mengelakkan sebarang kebocoran - Pastikan tiada takungan air disekitar reban - Pastikan kawasan dikotak bertelur sentiasa kering
ii. Reban Tertutup	
• Lantai Slat (<i>“Slatted Floor”</i>)	- Pastikan Kawasan tinja dibawah <i>slatted floor</i> sentiasa kering - Pastikan sistem air diselenggara dengan baik bagi mengelakkan sebarang kebocoran - Pastikan tiada kawasan mendapan sekeliling kawasan tiang
• Habuk Kayu (<i>“Deep Litter”</i>)	- Pastikan sistem air diselenggara dengan baik bagi mengelakkan sebarang kebocoran
• Caged Layer with Belting System	- Pastikan sistem air diselenggara dengan baik bagi mengelakkan sebarang kebocoran - Sentiasa bersihkan lantai bawah <i>belting system</i> & berfungsi dengan baik - Pastikan kawasan <i>gutter</i> mengumpul telur tiada takungan air atau telur pecah

CORAK BIOLOGI DAN TINGKAH LAKU LALAT

No		CATATAN
1.	Malaysia ada 'fly season'? Bincangkan	Sentiasa ada
2.	Lalat akan bertelur di 'breeding areas'. Apakah ciri-ciri 'breeding areas'?	- Tiada pengudaraan yang baik - Kawasan lembap - Berhampiran sumber makanan - Kawasan najis yang lembap
3.	Kaitan sifat biologi lalat dengan ladang ayam	Tertarik dengan: 1. Bau daripada makanan (<i>fish meal</i>) 2. Kelembapan najis,suhu dan nutrisi daripada najis
4.	Cuba kaitkan kitaran ayam (berdasarkan umur) dengan pembiakan lalat <i>e.g pada umur berapa, lalat mula datang & membiak</i>	Selepas tamat tempoh <i>breeding</i> sehingga <i>harvest</i> , lalat ambil masa kira-kira 10 hari untuk menjadi dewasa dan masalah akan berlaku pada minggu ketiga



CORAK BIOLOGI DAN TINGKAH LAKU LALAT

Cadangkan 1 *checklist* berdasarkan hasil perbincangan dalam bahagian Kawasan Pembiakan yang Berpotensi

KAWASAN PEMBIAKAN YANG BERPOTENSI	AKTIVITI
1. Malaysia ada 'fly season'? Bincangkan	- Periksa keadaan beg makanan - Bersihkan makanan yang tumpah - Semburan untuk mengurangkan bau
2. Najis yang berkumpul dilantai	- Pastikan najis dibersihkan secara berkala - Pastikan pengudaraan yang baik dibawah reban - Najis ayam perlu dirawat sebelum dibawa keluar - Pastikan sistem perparitan diselenggara secara berkala
3. Sisa makanan yang tak habis	- Pastikan sisa makanan yang tak habis dirawat dan dilupuskan secara berkala
4. Tempat pelupusan ayam / sampah	- Pastikan pelupusan ayam perlu disegerakan - Jika pelupusan ayam menggunakan sistem tanam, pastikan kawasan tanam ayam perlu jauh dari sumber air dan kedalaman tanaman ayam perlu mengikut sop
5. Tempat pengumpulan telur	- Pastikan telur yang rosak dilupuskan dengan segera



JADUAL PENGURUSAN KAWALAN LALAT (REBAN TERTUTUP)

AKTIVITI	UMUR AYAM (MINGGU)						
	0	7	14	21	28	35	42
Perekat lalat (<i>spot cards</i>)				/	/	/	/
Sticky ribbons				/	/	/	/
Scudder grid					/	/	/
Baited Jug Traps				/	/	/	/
Visual inspection of larvae				/	/	/	/
Racun xxxx							
Racun xxxx							
Semburan EM/ bahan alternatif							
Periksa sistem paip minuman/ bekas minuman							
Periksa bahagian reban berhampiran dengan cooling pad							
xxxxx							
xxxxx							





BAB 3:
KAEDAH UNTUK PEMANTAUAN LALAT YANG BERKESAN

KAEDAH MEMANTAU POPULASI LALAT

Senaraikan kaedah pemantauan populasi lalat yang digunakan di ladang:

	KOMEN
1. Menggunakan perekat lalat – dalam reban	Setuju. Diletakkan juga di luar reban di tempat pembiakan
2. <i>Scudder fly grill index</i> – mengira kehadiran lalat dan tempoh 30 saat	Setuju. Diletakkan di pintu masuk reban dan dalam reban
3. <i>Medium fly grill index</i> – contohnya menggunakan fly bait (ubat merah)- diluar pintu reban & kawasan sekitar reban	Diletakkan juga di luar pintu stor penyimpanan makanan. Kos tinggi
4. Pemeriksaan larvae secara visual pada longgokan tinja ayam	Setuju. Perlu mengorek tinja ayam yang kebiasaan basah; <i>nipple drinker/ cooling pad</i>
5. <i>Fly Speck Card</i>	Diletakkan di dalam dan di luar reban. Kos tinggi

Wujudkan rekod pemantauan populasi lalat Contoh:

WAKTU PEMANTAUAN (UMUR AYAM)	LOKASI PEMANTAUAN	KAEDAH PEMANTAUAN	KIRAAN LALAT	INDEKS KIRAAN LALAT
10 – 12 hari	Dalam reban/ Luar reban/ Pintu masuk stor	Perekat lalat/ <i>Scudder Fly Grill/</i> <i>Fly Speck Card/</i> Pemantauan visual		Memuaskan/ Sederhana/ Tinggi
24 – 30 hari	Dalam reban/ Luar reban/ Pintu masuk stor	Perekat lalat/ <i>Scudder Fly Grill/</i> <i>Fly Speck Card/</i> Pemantauan visual		Memuaskan/ Sederhana/ Tinggi
32 – 34 (<i>Harvest</i>)	Dalam reban/ Luar reban/ Pintu masuk stor	Perekat lalat/ <i>Scudder Fly Grill/</i> <i>Fly Speck Card/</i> Pemantauan visual		Memuaskan/ Sederhana/ Tinggi

PEMANTAUAN LALAT

Tempat berpotensi untuk pembiakan lalat
1. TINJA:

HOTSPOT	KOMEN
1. Tinja terkumpul dibawah sangkar ayam penelur	Setuju
2. Tinja terkumpul dibawah lantai slat ayam pedaging/penelur	Setuju
3. Tinja yang telah bercampur dengan habuk kayu & dalam keadaan lembap	Setuju
4. Tinja yang lembap/basah dibawah ' <i>nipple drinker</i> ' atau bekas minuman	Setuju
5. Tinja yang melekat pada ' <i>scrappers</i> '	Setuju



Tempat berpotensi untuk pembiakan lalat
2. MAKANAN AYAM:

	KOMEN
1. Tempat simpan makanan	Setuju
2. Beg makanan yang koyak	Setuju
3. Makanan yang tumpah	Setuju
4. Makanan yang tumpah dan dalam keadaan lembap	Setuju

PEMANTAUAN LALAT

Tempat berpotensi untuk pembiakan lalat

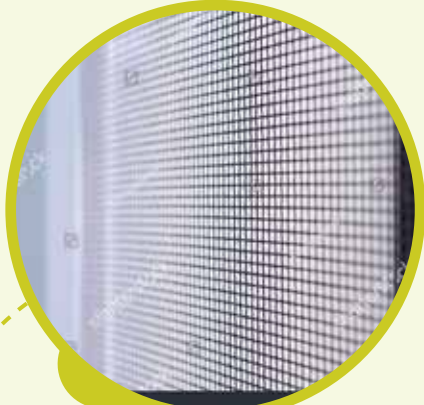
3. LAIN-LAIN:

	KOMEN
1. Ayam mati	Kaedah pelupusan yang efektif
2. Telur yang pecah	Kaedah pelupusan yang efektif
3. Kawasan takungan air dalam reban atau kawasan ladang	Sistem perparitan yang sempurna
4. Dichelah-celah semak samun, rumput yang panjang	Sediakan jadual berkala
5. Tumbuhan yang rosak atau mati – tidak dibersihkan	Jalankan selepas ‘harvest’
6. Lori ayam yang tidak dibersihkan	Pastikan disembur dengan ubat kawal lalat (fogging)
7. Tinja ayam yang tidak disimpan dengan baik	Pengurusan pengumpulan tinja ayam dilakukan dengan kadar segera
8. Sampah yang tidak diikat dan dibuang	Pengurusan sampah yang baik
9. Cooling Pad bocor	Jadual penyelenggaraan
10. ‘Nipple Drinker’ menitis	Jadual penyelenggaraan



KAWALAN MEKANIKAL

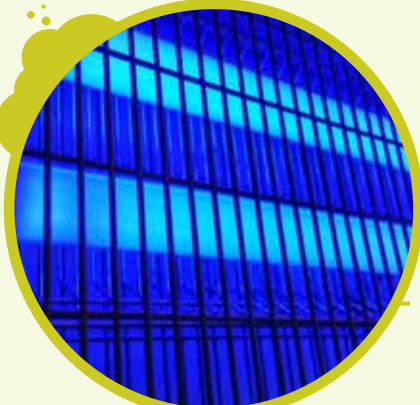
- Senaraikan kaedah pengurusan kawalan lalat secara mekanikal yang telah digunakan/ dicadangkan di ladang:



Pasang jaring pada pintu masuk & kipas ekzos etc, namun melibatkan kos



Perekat lalat – kos efektif, murah



Perangkap lalat elektrik – tidak kos efektif, perlu dipasang dengan bilangan banyak. Melibatkan kos elektrik



Tanaman pokok penghalau lalat. Contoh serai wangi, serai, pokok bunga Turnera. Perlu diselenggara.

- Wujudkan Rekod Penyelenggaraan



KAWALAN KIMIA

Rekod Jenis Bahan Untuk Kawalan Bau/larva/ Lalat Penggunaan Racun Lalat (Bincangkan):

PERKARA	NAMA	BAHAN AKTIF	BANCUHAN	TEMPOH PENGGUNAAN	KAEDAH (SEMBURAN/ FOGGING)
BAHAN UNTUK KAWALAN BAU					
*BAHAN UNTUK KAWALAN LARVA					
*BAHAN UNTUK KAWALAN LALAT					

* Bahan untuk kawalan larva dan lalat perlu ditukar bagi mengelakkan kerintangan.

Jadual Kaedah Aplikasi Bahan Kimia Kawalan Lalat (Bincangkan):

PERKARA	NAMA	BAHAN AKTIF	BANCUHAN	TEMPOH PENGGUNAAN	KAEDAH (SEMBURAN/ FOGGING)
BAHAN UNTUK KAWALAN BAU					
*BAHAN UNTUK KAWALAN LARVA					
*BAHAN UNTUK KAWALAN LALAT					

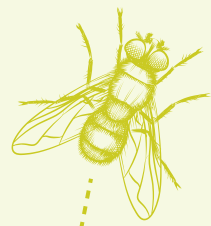
* Bahan untuk kawalan larva dan lalat perlu ditukar bagi mengelakkan kerintangan.

KAWALAN BIOLOGI

No	KAEDAH	BAHAN YANG DIGUNAKAN	KOMEN
1.	Musuh semulajadi untuk mengekang populasi lalat dari meningkat. Menggunakan pemangsa bagi setiap kitaran lalat bermula dari telur, larva, pupa dan lalat dewasa	• Kumbang – <i>Carcinops pumilio</i> <i>Caphius algophilus</i> • Hama • Tebuan • Nematod (Cacing bermanfaat) • BSFL	• Kumbang - Sumber sukar untuk diperolehi di pasaran. - Potensi menyebabkan kerosakan peralatan ladang dan penyakit. • BSFL - Pemangsa kepada larva
2.	Kulat semulajadi yang terdapat pada alam yang mencerna makanannya diluar tubuh lalu menyerap molekul nutrisi ke dalam sel-selnya	• Probiotik • Campuran dalam air ternakan Semburan pada badan & reban ternakan	• Bertindak secara tidak langsung. • Tidak disyorkan



SANITASI – KAEDAH KAWALAN YANG DISYORKAN



Ventilasi dan peredaran udara yang baik supaya tinja dan habuk kayu sentiasa kering

Elak kebocoran saluran air untuk minuman/bekas minuman

Buang tinja dengan kerap

Elakkan air bertakung dengan menambah kecerunan lantai serta mempunyai saluran yang baik

Pastikan rumput tidak panjang dan tanaman sekitar ladang diselenggara dengan baik

Elakkan tumpahan makanan ternakan

Bakar (*incinerator*) atau tanam ayam mati secepat mungkin

Buang telur yang pecah

Tempat pengumpulan tinja hendaklah diselenggara

Tinja hendaklah dikeringkan dan dirawat sebelum dikumpul dalam guni untuk dijual



PILIHAN KAWALAN TAMBAHAN

Semburan EM atau probiotik dalam stor makanan dan dalam reban

Pemantauan habuk kayu – membuat penggemburan habuk kayu & ganti habuk kayu yang lembap dengan yang baru

Menggunakan perekat lalat – dalam dan luar reban

Semburan racun serangga/lalat pada tumbuhan dan bangunan

Fogging/Misting lalat dewasa bila perlu

Menggunakan *larvicides*

Menggunakan racun lalat (jenis serbuk/*Killing Bait Flies*)

LATIHAN KAKITANGAN

CADANGAN LATIHAN KAKITANGAN

• Latihan kaedah penggunaan ubat dengan betul

• Sanitasi dan kebersihan ladang

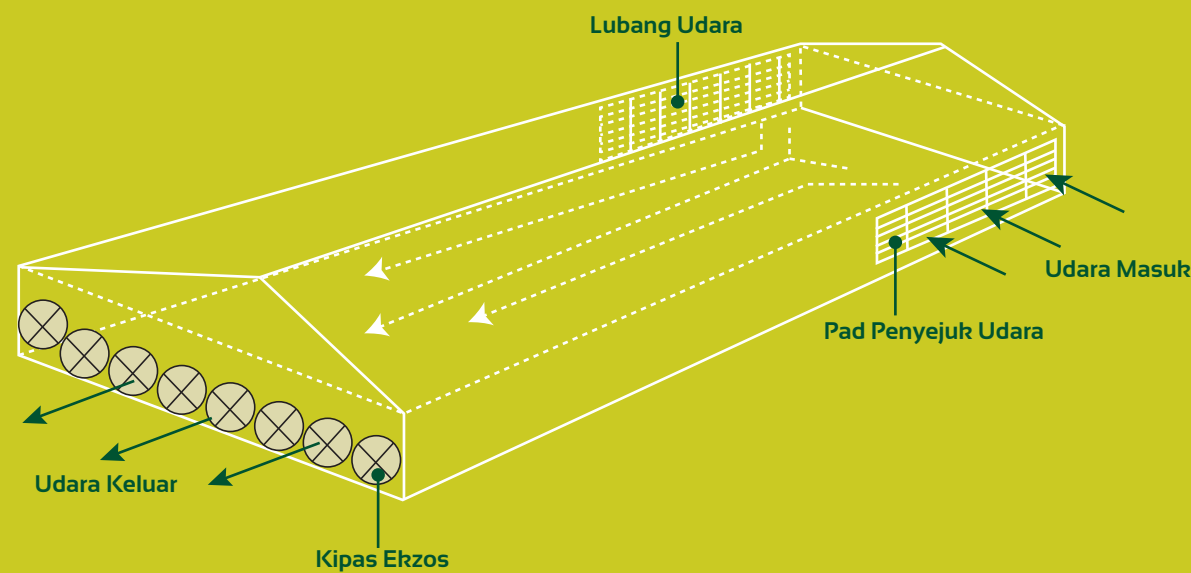
JADUAL LATIHAN

• Sekurang-kurangnya dua kali setahun

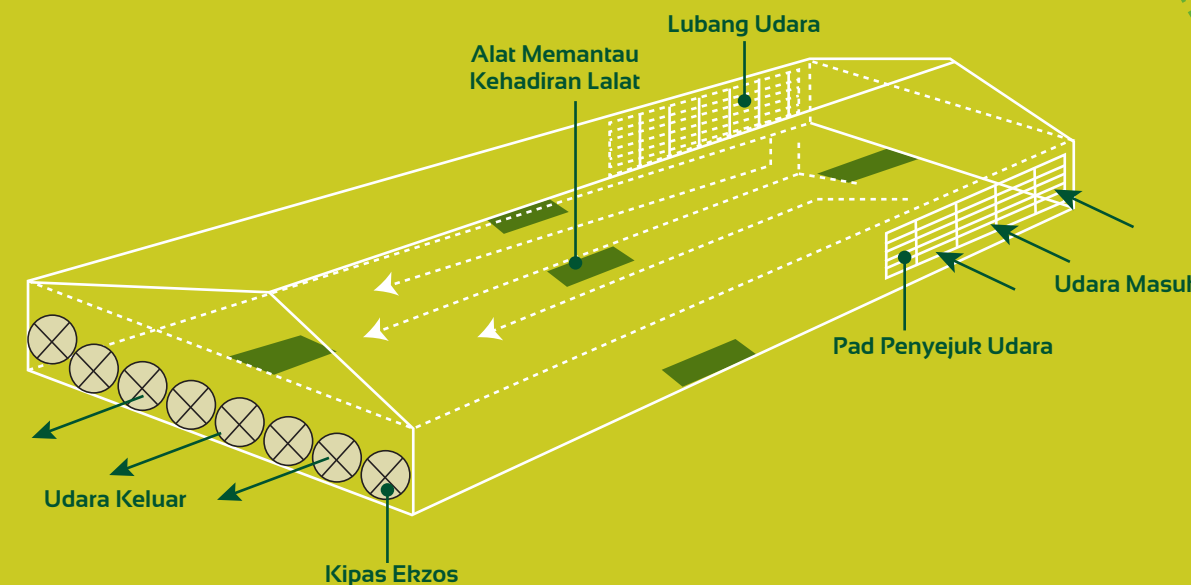
PEMANTAUAN KEHADIRAN LALAT

Contoh Gambarajah Reban

- Bincangkan & tambah item yang difikirkan sesuai



Contoh gambarajah yang telah ditanda dengan alat yang digunakan untuk memantau kehadiran lalat



PEMANTAUAN KEHADIRAN LALAT

Rekod :

Contoh borang pengiraan kehadiran lalat harian:

TARIKH	MASA	LOKASI BACAAN	BACAAN	CATATAN

CHECKED BY : VERIFIED BY :

**Contoh lokasi untuk bacaan scudder fly grill index
Indeks lalat hendaklah tidak melebihi 10 ekor dalam rempoh 30 saat*

INDIKATOR POPULASI LALAT

BILANGAN KEHADIRAN LALAT (EKOR)	KADAR INFESTASI
0	Tiada Infestasi
1-5	Sedikit Infestasi
6-10	Sederhana
<10	Banyak

RUJUKAN

- Nyatakan rujukan yang digunakan dalam perbincangan

.....

.....

.....

.....

Sop Pemantauan Lalat

Sop Pemantauan Lalat

Sop Pemantauan Lalat