

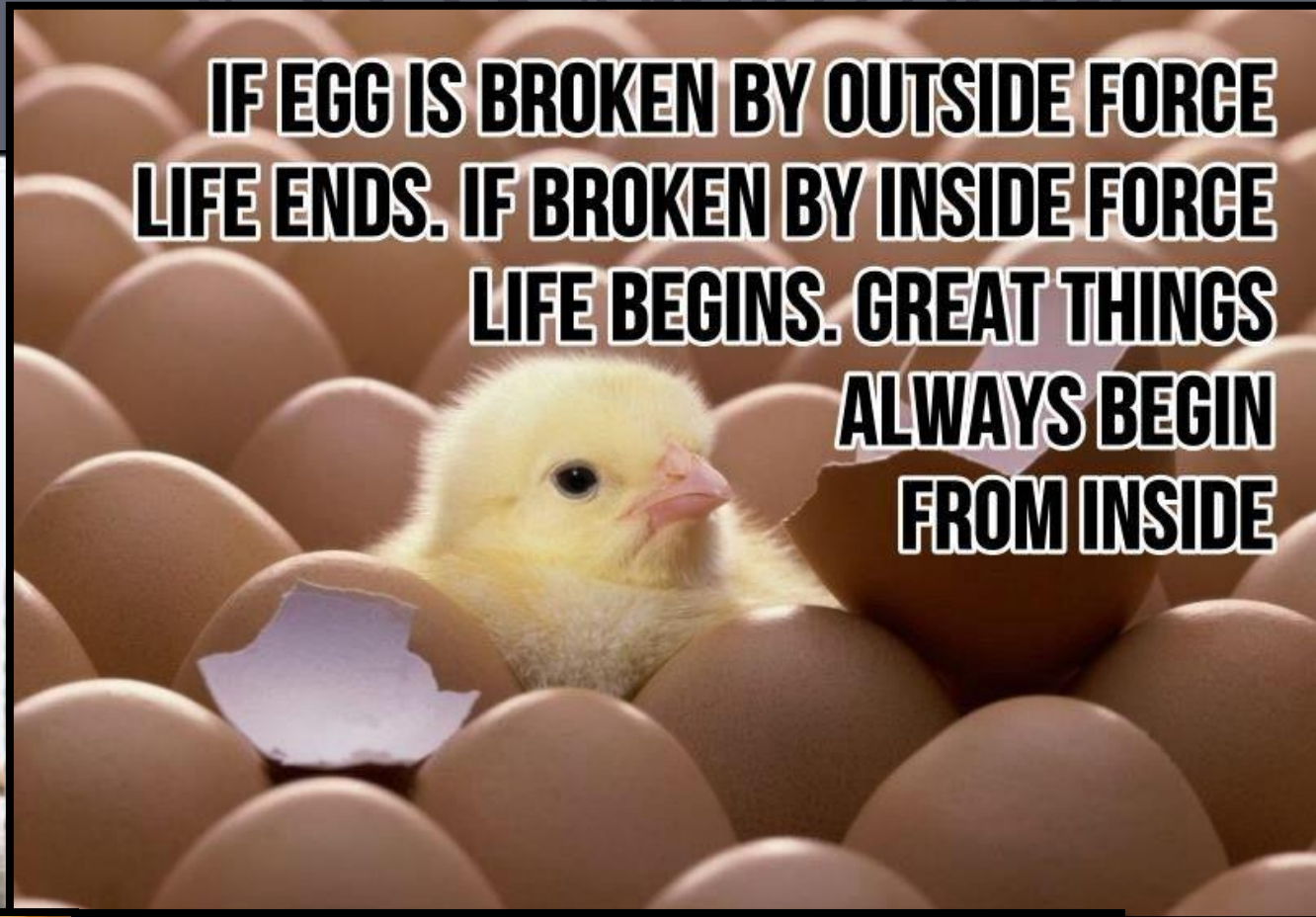


MODUL 2 : PENGELUARAN POLTRI

Disediakan oleh :



Syakirah Binti Mhmad Nasir

SM Teknik Alor Setar






Broilers: For Meat



- Broiler chickens are raised primarily for their meat.
- Chickens can be ready to harvest around 6 weeks of age

Layers: For eggs

- Hens begin laying eggs around 4 months of age
- A good hen lays 1 egg a day
- Lay eggs year round
- Production slows in winter

<p>Layer</p>  <p><i>Specialized for Eggs</i></p>	<p>Broiler</p>  <p><i>Specialized for meat</i></p>
--	--

- 2.1 Penternakan Poltri
- 2.2 Perumahan Poltri
- 2.3 Nutrisi Ternakan Poltri
- 2.4 Pengurusan Ternakan Poltri

KANDUNGAN



2.1 Penternakan Poltri

Sistem penternakan dan faktor pemilihannya

2.1.1 Meneroka sistem penternakan poltri secara komersial iaitu Sistem Intensif, Sistem Separa Intensif dan Sistem Integrasi.

**Mengapa
perlu sistem
perternakan
yang
sesuai???**

- ▶ Ternakan diurus dengan baik.
- ▶ Mewujudkan persekitaran selesa.
- ▶ Tumbesaran terkawal.
- ▶ Pengeluaran berkualiti
- ▶ Penggunaan teknologi berkesan



JENIS SISTEM PENTERNAKAN POLTRI

SEPARA INTENSIF

Lepas bebas

Reban Mudah alih

INTENSIF

Sangkar

Lantai tinggi

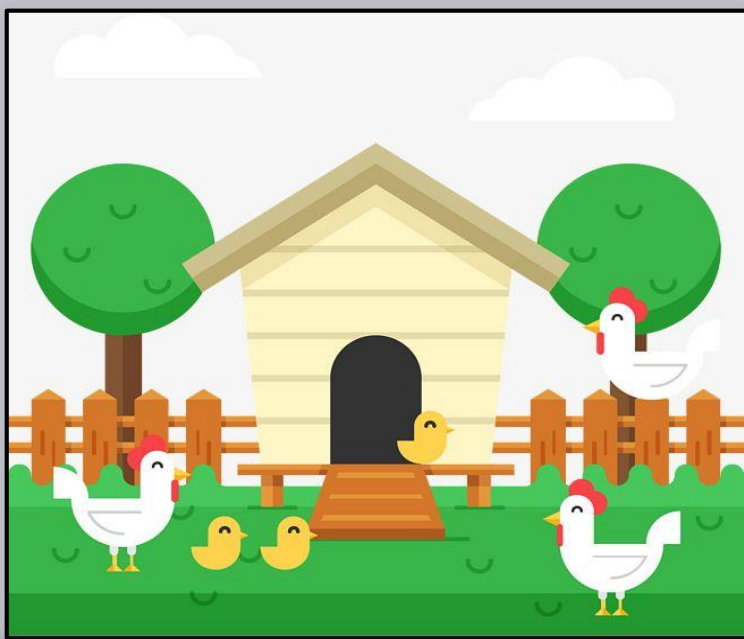
Sarap Tebal

Reban tertutup

INTEGRASI

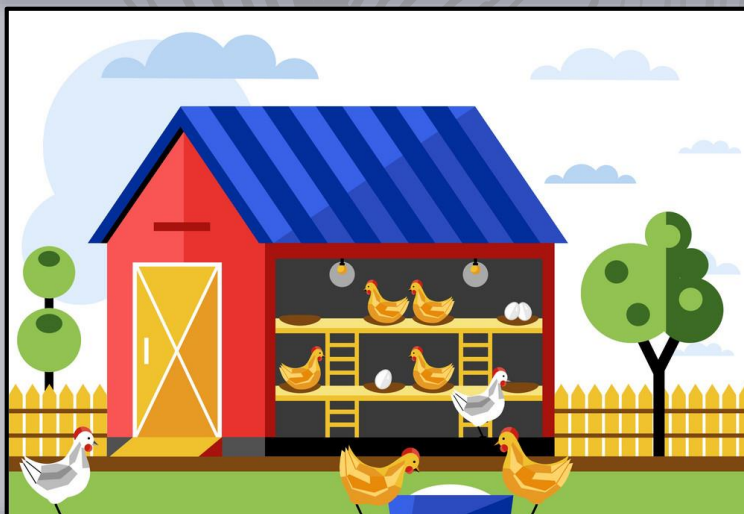
Ternakan Ayam dengan Ikan

Ternakan Ayam dengan tanaman



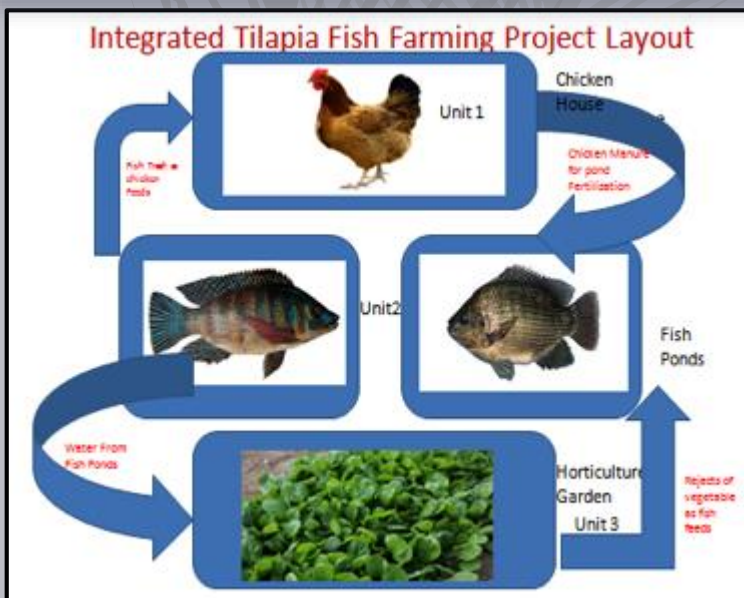
SISTEM PENTERNAKAN SEPARA INTENSIF

- ~ Mempunyai **ruang berpagar** disekeliling reban.
- ~ Nisbah keluasan reban dan ruang berpagar ialah **3:7** (3 bangunan : 7 kawasan berpagar).
- ~ Kadar muatan optimum sebuah reban ialah **18 ekor untuk 1 meter persegi**.
- ~ Ternakan berada di dalam reban pada waktu malam dan luar reban pada waktu siang.



SISTEM PENTERNAKAN INTEGRASI

- ~ Konsep penternakan **menggabungkan kegiatan pertanian, penternakan dan perikanan dalam sebuah kawasan**.
- ~ Kitaran antaran tanaman dan ternakan.
- ~ Penternak memanfaatkan kotoran ternakan sebagai bahan organik untuk tanaman dan ikan.
- ~ Hasil utama: makanan, membekal makanan, biogas dan baja organik.



SISTEM PENTERNAKAN INTENSIF

SANGKAR

- Ayam penelur
- Memudahkan pengumpulan hasil
- Jumlah terhad 1 sangkar
- Reka bentuk **bertingkat, bersekat / tanpa sekatan.**
- Bahan diperbuat dari dawai BRC

LANTAI TINGGI

- Lantai 1.8 m dari paras tanah.
- Lantai diperbuat dari **kayu berketam atau dawai BRC**

SARAP TEBAL

- Lantai diperbuat dari **konkrit.**
- Ditunggungi dengan sarap **habuk kayu / jerami / sekam padi.**
- Sarap diisi setebal 80 – 100 mm dari lantai

REBAN TERTUTUP

- Menggunakan teknologi terkini – pengurusan secara **automatic.**
- Terdiri daripada sarap tebal, lantai tinggi dan sangkar.
- Mempunyai pengudaraan baik, persekitaran selesa dan kawalan keselamatan.
- Rekabentuk reban ringkas menggunakan **struktur besi dan aluminium.**



Sangkar



Reban tertutup



Lantai tinggi

**SISTEM
PENTERNAKAN
INTENSIF**

2.1.2 Menghuraikan satu sistem penternakan poltri secara komersial



Perbandingan Jenis Sistem Penternakan Untuk Penternakan Ayam Kampung Komersial

JENIS SISTEM PENTERNAKAN	KELUASAN KAWASAN PENTERNAKAN	SISTEM PENGURUSAN	KONSEP PERUMAHAN DAN REKA BENTUK	KEPADATAN TERNAKAN
INTEGRASI	Kawasan yang lebih luas	Sederhana	Sederhana	Sedikit mengikut keluasan reban
SEPARA INTENSIF	Sederhana	Sederhana	Reka bentuk reban ringkas	Banyak ternakan boleh ditenak
INTENSIF	Kecil	Sistematik dan berteknologi	Lebih rumit	Sedikit mengikut keluasan reban

SISTEM SEPARA INTENSIF

KEBAIKAN

1. Bentuk reban yang bebas
2. Ayam dibiarkan bebas atau lepas (keluar pagi dan masuk reban waktu malam)
3. Ayam mencari makanan tambahan sendiri.
4. Kos dan penyelenggaraan murah
5. Kurang pengawasan

KELEMAHAN

1. Kadar produktiviti rendah
2. Kehilangan ayam oleh pemangsa tinggi
3. Ayam menjadi liar dan tidak masuk dalam reban.
4. Ayam bertelur dan menetas secara tidak terkawal

SISTEM PENTERNAKAN INTENSIF

KEBAIKAN

1. Bentuk reban yang **luas**
2. Kadar **produktiviti** lebih baik
3. Ayam lebih **senang diurus**
4. Kehilangan ayam tidak terjadi kerana sepanjang masa di dalam reban

KELEMAHAN

1. Jumlah ayam **terhad** dalam satu reban kecil
(1 jantan = 6 ekor betina)
2. **Kos** peralatan dan penyelenggaraan lebih **tinggi**
3. Kos pemberian makanan tinggi

2.1.4 Menganalisis **faktor-faktor yang menentukan pemilihan sistem peternakan.**



1. JENIS HASIL TERNAKAN

- Bergantung pada jenis ternakan iaitu ayam pedaging, ayam penelur, ayam kampung dan puyuh.
- Sistem Penternakan **Intensif – Ayam pedaging**, ayam penelur (sistem sangkar) dan puyuh.
 - Membolehkan ternakan diawasi sepanjang masa.
 - Memudahkan pengurusan seperti pemberian makanan dan minuman
 - Kawalan pencegahan penyakit lebih berkesan
 - Hasil diperolehi dengan cepat dan berkualiti
- Sistem Penternakan **Separa Intensif – Ayam kampung**
 - Ternakan bebas bergerak di dalam kawasan luas yang dipagari
 - Tidak memerlukan pengawasan sepanjang masa.
 - Ternakan tahan daripada ancaman penyakit
 - Tidak memerlukan reban yang berteknologi

2. PERINGKAT UMUR TERNAKAN

Ternakan dibahagikan kepada tiga peringkat umur iaitu peringkat perindukan, peringkat pembesaran dan peringkat pengeluaran.

Perindukan

- Sistem sarap tebal
- Ternakan berada dalam kepungan dalam jumlah kecil

Pembesaran

- Ternakan bebas bergerak dalam kawasan reban

Pengeluaran

- Ayam penelur ditempatkan di dalam sangkar



3. BILANGAN TERNAKAN

- Jumlah ternakan yang banyak memerlukan pengawasan, keselamatan dan kawalan rapi.
- Sistem penternakan intensif sesuai kerana memudahkan pegurusan aktiviti ternakan.
- Pengawalan dan keselamatan lebih minimum serta pengeluaran hasil lebih berkualiti.

4. KEMAMPUAN KEWANGAN

- Sistem intensif memerlukan modal yang besar untuk menyediakan :
 - Perumahan ternakan
 - Alatan automatic seperti pemberian makanan dan minuman
 - Mesin pengumpul telur



FAKTOR
PEMILIHAN
SISTEM
PENTERNAKAN
INTENSIF

1. Jumlah tenakan
 2. Kewangan
 3. Persekitaran
 4. Teknologi
 5. Pengudaraan
 6. Pencahayaan
 7. Kualiti Udara
 8. Suhu
 9. Peralatan
 10. Reka bentuk reban
 11. Kebersihan
 12. Keselamatan
-

2.1.5 Menerangkan **KEPERLUAN PERALATAN** bagi sistem penternakan poltri secara komersial seperti kipas, pemanas, penggera, penjana elektrik, jangka suhu, pengukur kelembapan (hygrometer) dan pengukur kelajuan udara (air speed meter)

- ▶ KIPAS EKZOS
- ▶ ALAT PEMANAS
- ▶ PENGGERA ATAU SISTEM AMARAN
- ▶ PENJANA ELEKTRIK
- ▶ JANGKA SUHU
- ▶ PENGUKUR KELEMBAPAN (HIGROMETER)
- ▶ PANEL KAWALAN AUTOMATIK
- ▶ PENGUKUR KELAJUAN ANGIN
- ▶ BEKAS DAN ALATAN MAKANAN
- ▶ BEKAS DAN ALATAN MINUMAN
- ▶ BEKAS DAN ALATAN PUYUH





KIPAS EKZOS

- Digunakan untuk reban tertutup
- Pengudaraan di dalam reban
- Pengeringan bahan buangan ternakan



ALAT PEMANAS

- Dipasang sebagai unsur haba kepada ternakan
- Alat yang biasa digunakan pemanas gas, elektrik, lampu pijar dan gasolec hoover.
- Bilangan ternakan perlu bersesuaian dengan jenis alat pemanas.



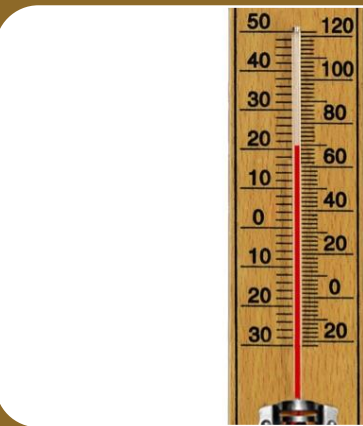
PENGGERA / SISTEM AMARAN

- Dipasang bertujuan memberi amaran kecemasan (siren loceng berbunyi) apabila berlaku gangguan peralatan atau tidak berfungsi.
- Alat perlu dipasang di reban, pejabat dan rumah penternak untuk tindakan segera.



PENJANA ELEKTRIK

- Membekalkan elektrik jika bekalan utama terputus
- Disambung kepada panel kawalan automatic untuk digerakkan secara automatic sebaik sahaja bekalan utama terputus



JANGKA SUHU

- Digunakan untuk mengetahui suhu di dalam reban
- Disambung ke panel kawalan automatic untuk merekod paras suhu di dalam reban dari masa ke masa.
- Suhu yang sesuai untuk anak ayam 24 – 30 °C



PENGUKUR KELEMBAPAN (HIGROMETER)

- Digunakan untuk menentukan tahap kelembapan atmosfera di dalam reban.
- Kelembapan reban yang sesuai 40% - 80%.



PANEL KAWALAN AUTOMATIK

- Membekalkan elektrik jika bekalan utama terputus
- Disambung kepada panel kawalan automatic untuk digerakkan secara automatic sebaik sahaja bekalan utama terputus



PENGUKUR KELAJUAN ANGIN

- Bertujuan mengetahui pergerakan angin di dalam reban
- Memastikan keadaan angin tidak mengganggu keselesaan ternakan
- Menentukan kelajuan dan pergerakan angin di dalam reban



BEKAS DAN ALATAN MAKANAN

- Digunakan untuk pemberian makanan ternakan.
- Alatan automatic – pan feeder, auger feeder & chain feeder
- Alatan manual – hanging hopper

BEKAS DAN ALATAN MINUMAN



- Pemberian air minuman kepada ternakan
- Alatan automatic – nipple drinker
- Alatan manual – bell drinker
- Peralatan jenis gantung lebih menjimatkan ruang lantai dan dapat mengelakkan pencemaran air minuman

BEKAS DAN ALATAN PUYUH



- Bekas makanan dulang (anak puyuh), palung (puyuh dewasa)
- Bekas minuman lantai atau gantung
- Bidai untuk menutup reban peringkat perindukan atau dari angin kencang
- Alat pemanas jenis hoover atau lampu pijar berkuasa 15 watt untuk 50 ekor atau lampu minyak
- Sarap habuk papan
- Pengepung untuk peringkat perindukan
- Kertas sekiranya reban lantai atas
- Guli atau batu untuk dimasukkan di dalam bekas minuman

2.1.6 Menghuraikan **KEPERLUAN PERSEKITARAN** bagi sistem penternakan poltri secara komersial iaitu pencahayaan, suhu, kualiti udara, pergerakan udara, pengalih udara, penyejukan, kesihatan dan keselamatan



PENCAHAYAAN

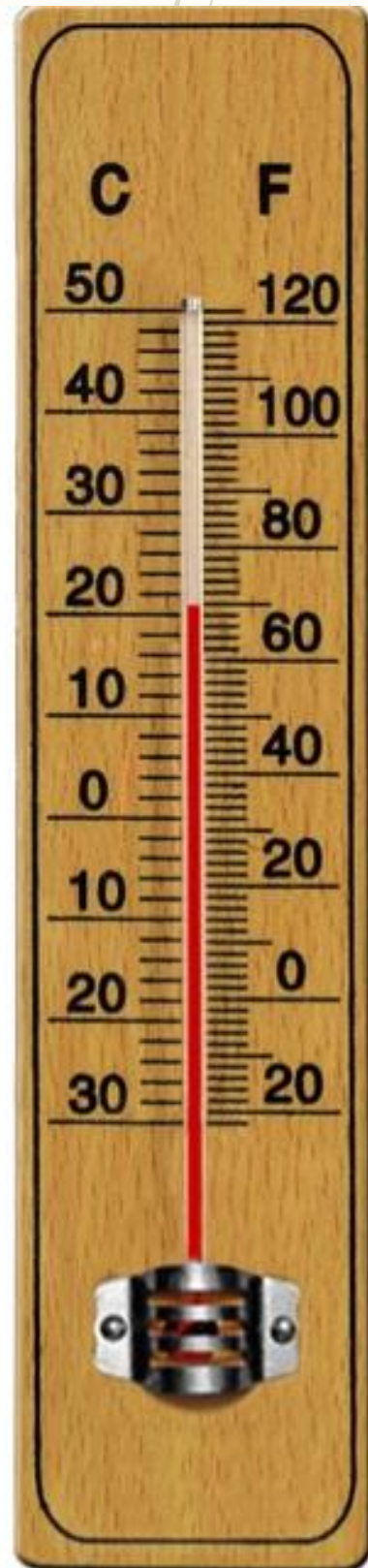


- Tahap cahaya di dalam reban perlu dikawal kerana **cahaya terang** menyebabkan ternakan **bergerak aktif**.
- Pergerakan aktif akan membazirkan tenaga, mengurangkan kecekapan pemakanan dan **menurunkan tumbesaran** ternakan.
- Ia juga bertujuan untuk mengelakkan **kejadian patuk mematuk** dan kecederaan ternakan.
- Lampu kebiasaan berwarna **oren** dengan tahap cahaya **5 – 25 watt**.
- Keberkesanan cahaya ke atas ternakan bergantung kepada intensity dan tempoh siang dan malam.
- Kegelapan berpanjangan boleh merosakkan mata ayam.
- Keperluan cahaya untuk reban terbuka hanya diperlukan pada waktu malam.
- Kadar **1 watt** bagi **satu meter persegi** keluasan lantai dengan ketinggian **2.4 meter dari lantai**.



SUHU

- Kawasan yang mempunyai iklim panas dan suhu yang tinggi perlu menggunakan reban jenis tertutup dan lantai dawai BRC.
- Suhu yang sesuai untuk ayam pedaging **peringkat perindukan** dalam lingkungan **23 – 35 °C**.
- Suhu yang sesuai untuk ayam pedaging **peringkat pembesaran** dalam lingkungan **23 – 26 °C**.
- Keadaan suhu perlu sentiasa dipantau mengikut keselesaan ternakan.
- **Suhu yang sesuai** dapat dilihat daripada **kelakuan dan taburan anak ayam** dalam ruang perindukan.
- Sumber haba dipasang 24 jam berterusan pada minggu pertama perindukan.



Keadaan taburan anak ayam di bawah alat pemanas



PENGUDARAAN

- Udara perlu **bergerak bebas** dan tidak mempunyai halangan serta **bersih**.
- Pembinaan reban di Kawasan tinggi mempunyai pengudaraan baik dan terlindung daripada pokok besar.
- Tujuan **Pengawalan kualiti udara** :
 - i. Mengeluarkan haba berlebihan dari dalam reban
 - ii. Mengeringkan kelembapan pada lantai dan sarap
 - iii. Menghilangkan bau
 - iv. Menghapuskan gas ammonia yang terkumpul
 - v. Membekalkan pengudaraan yang bersih
 - vi. Menjamin kesihatan ternakan dan manusia

FUNGSI KIPAS EKZOS :

- Mengawal pengudaraan
- Membantu penukaran udara
- Menyedut udara panas dalam reban keluar

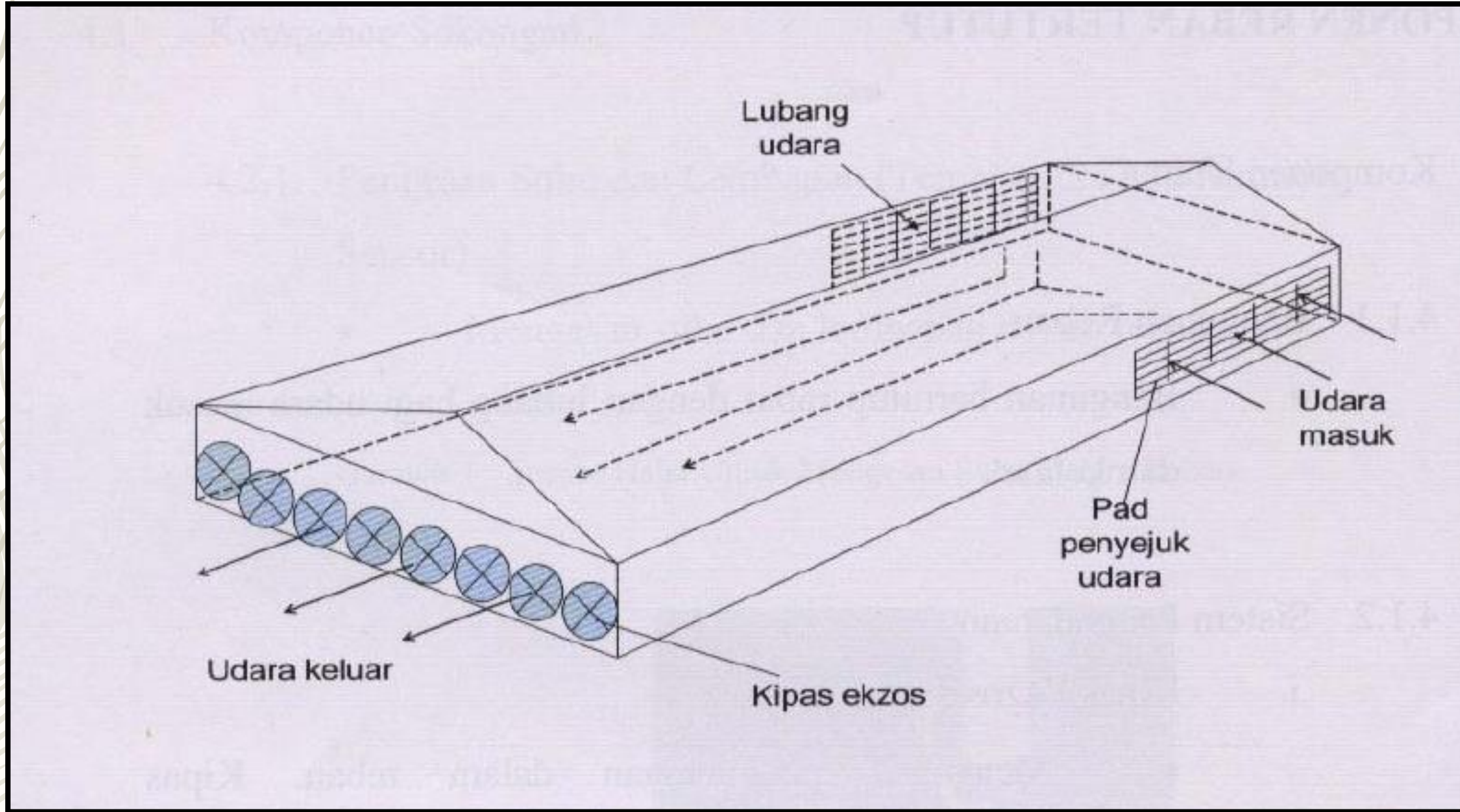
Kelajuan angin yang digerakkan oleh kipas ekzos sebagai satu alat pengaliran udara memberi kesan terhadap penurunan suhu ternakan.

Reban Terbuka :

Peredaran udara persekitaran reban dan semburan halus air

Reban Tertutup :

- Sistem tekanan udara **positif** (kipas berfungsi mengalirkan udara dan menyedut udara)
- Sistem tekanan udara **negatif** (kipas berfungsi menyalurkan udara dan membebaskan udara keluar)



SISTEM PENYEJUK

- Terdapat dua kaedah pengudaraan di dalam reban iaitu :
 - i. Pengudaraan terowong **tanpa pad penyejuk** – menurunkan suhu reban antara 4 – 7°C
 - ii. Pengudaraan terowong **dengan sistem pad penyejuk** – menurunkan suhu reban dari 6 – 12°C
- Tiga kaedah penyejukan udara yang kebiasaan digunakan dalam reban ternakan :
 - i. Menggunakan **pad penyejuk** yang diperbuat daripada selulosa.
 - ii. **Semburan kabus** terus ke udara dalam reban bertujuan untuk memastikan kelembapan reban mengikut keperluan ternakan.
 - iii. **Semburan air halus** ke atas system lipatan bidai jarring yang dipasang pada dinding reban.
- Pad penyejuk dipasang pada ketinggian antara 200 – 300 mm dari paras lantai.
- Lipatan bidai plastic dan semburan kabus mengikut saiz yang bersesuaian.
- Bumbung di pasang di bahagian pad penyejuk bagi mengelakkan kesan cahaya panas dan hujan yang mengakibatkan kerosakan pad.
- Jaring halus di pasang di bahagian luar pada jarak 900 mm dari pad penyejuk bagi menghalang habuk atau kotoran disedut Bersama – sama udara yang masuk melalui pad penyejuk.



KESIHATAN

- Ternakan yang sihat dan berkualiti mempunyai ketahanan melawan penyakit.
- **Program kesihatan** dilakukan sebagai langkah biosekuriti untuk mencegah serangan penyakit dan mengawal penyakit daripada merebak.
- Langkah yang perlu dilakukan setelah ternakan diserang penyakit seperti penakaian (mengasingkan ternakan), penghapusan ternakan yang mati, kawalan vektor dan rawatan umum.

Langkah Pengurusan Kesihatan Ternakan

Disinfektan (Pembasmian Kuman)

Kawalan Bau, Habuk dan Pencemaran Bunyi

Pelupusan Sisa Ladang

Kawalan Makhluk Perosak

Tumbuhan dan Pokok

Tempat Simpanan Peralatan

Disinfektan (Pembasmian Kuman)

Reban dan alatan perlu disinfektan selepas setiap pusingan untuk menghapuskan pembiakan penyakit.

Kawalan Bau, Habuk dan Pencemaran Bunyi

Kawalan pencemaran untuk memastikan tahap bau tinja tidak mengganggu kesejahteraan persekitaran penduduk

Pelupusan Sisa Ladang

Sisa ladang seperti bangkai, sarap dan sampah perlu dilupuskan dengan kaedah tertentu (dibakar didalam insinerator & ditanam) untuk mengelakkan pencemaran udara

Kawalan Makhluk Perosak

Menyediakan dokumen kawalan dan melaksanakan langkah yang sesuai terhadap makhluk perosak seperti lalat dan tikus serta menilai keberkesanan setiap masa

Tumbuhan dan Pokok

Pokok besar, pokok renek, belukar atau rumput perlu diselenggara bagi mengelakkan menjadi habitat burung, tikus dan haiwan liar bersarang

Tempat Simpanan Peralatan

Tempat simpanan makanan dan peralatan perlu sentiasa berkeadaan baik dan tidak dimasuki burung atau tikus

KESELAMATAN

Pengawalan Penyakit Puyuh

Pengurusan penternakan puyuh lebih mudah seperti pemberian makanan, minuman, penjagaan kesihatan dan kawalan keselamatan kerana kawasan pemeliharaannya yang tidak memerlukan Kawasan yang luas.

Kebersihan reban perlu untuk memastikan kotoran puyuh dibersihkan 3 kali sehari manakala pembuangan sarap kotor dan bangkai ternakan yang mati perlu dilakukan setiap hari.

Jika berlaku **jangkitan penyakit** penternak perlu mendapatkan nasihat daripada Jabatan Perkhidmatan Veterinar atau pengamal perubatan yang diiktiraf. Antara penyakit puyuh ialah *Ulcerative Enteritis*, *Quail Bronchitis*, *Pullorum*, *Coryza* dan *Newcastle Disease (NCD)*.

Pemberian pelalian dan vaksin kepada puyuh adalah sama kaedahnya dengan penternakan ayam.



Pengawalan Penyakit Ayam

Penyakit boleh menyebabkan **penternak mengalami kerugian** yang disebabkan oleh kematian ternakan, tumbesaran terjejas, peningkatan kos rawatan, mengoptimum kawalan, menurunkan kualiti dan kehilangan pasaran.

Kawalan penyakit bertujuan untuk **memantau status penyakit** secara berjadual dan memastikan ladang bebas daripada penyakit seperti *Newcastle*, *Zoonotic*, *Infectious Bronchitis* dan penyakit bawaan makanan (*Salmonellosis*, *E.coli 157*, *Campylobacter* dan *Listeria monocytogenes*)

Antibodi akan menurun apabila umur ternakan meningkat. **Pelalian** perlu diberikan kepada ternakan untuk **mencegah penyakit berbahaya** dan berisiko tinggi.

Penggunaan vaksin perlu dikendalikan dengan betul dari aspek bancuhan, suhu, kaedah pemberian, dos yang sesuai dengan keperluan ternakan. Vaksin perlu mendapat kelulusan Jabatan Perkhidmatan veterinar (JPV).

Umur Ternakan	Penyakit	Jenis Vaksin	Cara Pemberian
1 hari	<i>Newcastle Disease</i> (ND) (Sampar)	<i>Rheniket F</i>	Titis dalam hidung atau mata
3 hari	<i>Infectious Bronchitis</i> (IB) (Bronkitis)	H120	Titis dalam hidung atau mata
14 hari	<i>Newcastle Disease</i> (ND) (Sampar)	H120	Melalui air minuman
14 hari	<i>Infectious Bronchitis</i> (IB) (Bronkitis)	<i>Massachussets H52</i>	Melalui air minuman



BIOSEKURITI

Perlaksanaan biosekuriti dapat mengurangkan risiko kemasukan dan penyakit merebak ke dalam ladang



Perlaksanaan perlu mengikut garis panduan Skim Amalan Ladang Baik Malaysia (SALM) dan mengamalkan Amalan Ladang Baik (Good Animal Husbandary Practice, GAHP)

Langkah – Langkah Biosekuriti:

1. Menyediakan **dokumen bertulis** mengikut Standard Operation Procedure (SOP).
2. Menyediakan **prasarana biosekuriti** yang lengkap contohnya - Kawasan dipagar dengan chain link dan diselenggara, sistem kawalan keselamatan di pintu masuk, menyediakan kemudahan disinfektan (pencelup tayar berbumbung dan pencelup kaki)
3. Menyediakan **panduan pelaksanaan** amalan peraturan biosekuriti seperti - Hanya satu laluan keluar dan masuk digunakan , Mengawal pergerakan pekerja, pelawat, kenderaan yang membawa peralatan dan makanan ternakan dan Memastikan udara yang disedut keluar dari reban tidak mengarah ke reban lain.
4. Peraturan biosekuriti diletakkan ditempat khusus untuk perhatian orang ramai.
5. **Sumber bekalan** anak ayam dari ladang baka atau ladang penetas yang diketau status penyakit dan **diiktiraf** oleh Skim Akreditasi Ladang Ternakan (SALT)



2.1.7 Menganalisis **ISU DAN CABARAN** yang biasa berlaku dalam pengeluaran poltri.

ISU / CABARAN	KETERANGAN
1. Kos	Peningkatan kos seperti kos makanan, kos bahan input akan meningkatkan harga jualan ayam
2. Persaingan	Persaingan dengan bidang lain mengakibatkan kekurangan tanah untuk tapak penternakan dan harga tanah semakin meningkat
3. Isu Halal	Penyediaan campuran makanan ternakan daripada sumber daging dan tulang menimbulkan keraguan terutama yang diimport dari luar negara
4. Penyakit	<ul style="list-style-type: none">• Serangan wabak penyakit berjangkit yang berbahaya seperti selesema burung H1N1 dan H5N1.• Penyakit lain disebabkan oleh endoparasite dan ektoparasit, penyakit bawaan haiwan liar dan pelawat ke Kawasan ternakan
5. Pencemaran	<ul style="list-style-type: none">• Penternakan poltri dianggap punca pencemaran bau, udara dan air.• Ia menyebabkan peningkatan kos untuk mengatasi masalah itu• Mengurangkan minat golongan muda untuk menceburi bidang penternakan
6. Teknologi	<ul style="list-style-type: none">• Penggunaan teknologi terkini menjadi keperluan dalam penternakan poltri• Penggunaan teknologi moden kurang diterima dan diamalkan kerana memerlukan modal yang besar selain kos elektrik dan air akan meningkat

ISU / CABARAN	KETERANGAN
7. Penggunaan Antibiotik	<ul style="list-style-type: none"> • Penyalahgunaan antibiotik sebagai penambah berat badan dan mempercepat tumbesaran ternakan menjadi isu. • Setiap antibiotik perlu dikenalpasti tidak menyamai antibiotik yang digunakan oleh manusia • Bertujuan untuk mengelakkan penghasilan kuman bakteria yang kebal serta kekal dalam tubuh haiwan ternakan
8. Kekurangan Tenaga Mahir	<ul style="list-style-type: none"> • Kekurangan tenaga mahir untuk mengurus ternakan yang mempunyai pengetahuan dan kemahiran tinggi untuk mengendalikan teknologi terkini. • Ia menyebabkan sektor penternakan kurang berdaya saing.
9. Kawalan Mutu Penternakan	<ul style="list-style-type: none"> • Merujuk kepada usaha penternak untuk memenuhi keperluan pihak berkuasa tempatan dan negara pengimport dalam memastikan kualiti hasil ternakan. • Jaminan kualiti produk makanan dan bukan makanan daripada hasil ternakan
10. Pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Permintaan dan penawaran yang tidak seimbang menyebabkan harga sering berubah dan tidak stabil. • Aktiviti orang tengah yang mengambil kesempatan megaut keuntungan melampau terutamanya musim perayaan.
11. Kebajikan Ternakan	<ul style="list-style-type: none"> • Merujuk kepada hak ternakan untuk memperoleh keadaan yang harmoni antara haiwan dan persekitaran yang bercirikan fungsi fizikal dan psikologi optimum serta kualiti hidup yang tinggi. • Akta kebajikan haiwan bertujuan untuk mengenakan hukuman setimpal terhadap mereka yang mengabaikan kebajikan haiwan dianggap satu penderaan

ISU / CABARAN

KETERANGAN

12. Perundangan dan Akta

- Badan – badan tertentu yang berkaitan dengan penguatkuasaan undang – undang akan menggariskan **peraturan yang ketat** untuk dipatuhi oleh penternak.
- Antara peraturan yang perlu dipatuhi :
 - Kawalan penggunaan bahan toksik dan racun makhluk perosak
 - Lokasi ladang ternakan
 - Kaedah pelupusan sisa ladang
- **Prosedur Operasi Standard** penternakan ayam di Kawasan penempatan dan perumahan bertujuan untuk memastikan tidak berlaku pencemaran bau, bunyi bising, pembiakan lalat dan penularan penyakit yang memberi **tekanan kepada penduduk**

13. Sekuriti Makanan

- Sekuriti makanan penting untuk **menjamin bekalan makanan** dalam negara adalah mencukupi, berkualiti dan selamat.
- Ia bertujuan untuk **mengelakkan berlaku krisis makanan** seperti pada tahun 1973, 1981 dan 2008.
- Penstrukturan institusi pertanian merupakan agenda perubahan untuk meningkatkan pengeluaran makanan dan pertanian.
 - Rancangan Malaysia setiap 5 tahun
 - Dasar Pertanian Negara (1-3)
 - Dasar Jaminan Makanan (2008)
 - Model Baru Ekonomi Malaysia
 - Institut Kajian Dasar Pertanian dan Makanan UPM 2010

2.2 Perumahan Poltri

**Menyediakan perumahan ternakan
ayam atau puyuh**

2.2.1 Menyenggaraikan bahan dan peralatan dalam menyediakan perumahan ayam dan puyuh

a) Alatan Tangan

1



Apit G

2



Pensel

3



Sesiku L

4



Kikir Parut

5



Pita Pengukur

6



Tukul Kuku Kambing

7



Gergaji Puting

8



Mesin gerudi mudah alih tanpa wayar

9



Stapler

10



Pemotong dawai mata punai (BRC)

b) Bahan

11



Pemegang pintu

12



Engsel untuk melekap pintu sangkar

13



Skru 1/2 inci untuk melekatkan pemegang pintu

14



Skru 1 inci

15



Kayu spine

16



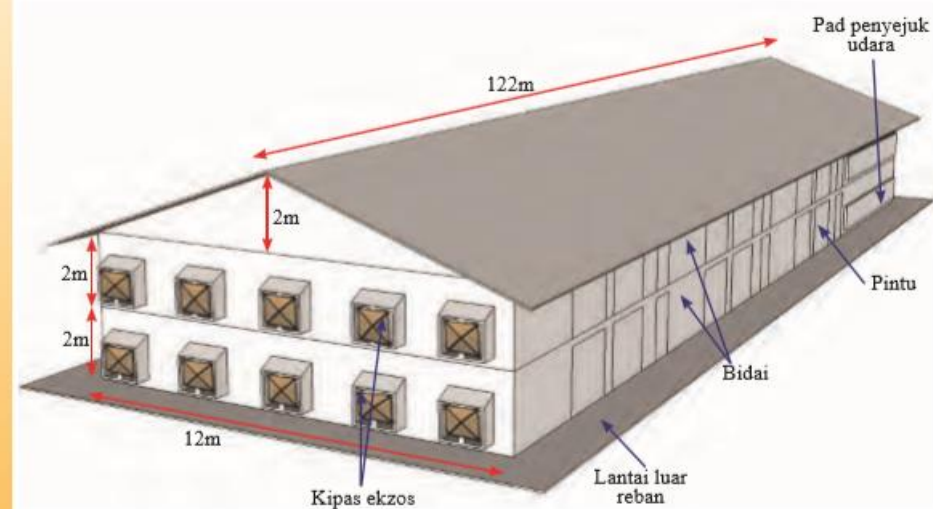
Dawai mata punai (BRC) berukuran 1/2 x 1/2 inci

2.2.2 Melakar dan melabel pelan satu unit perumahan ayam dan puyuh



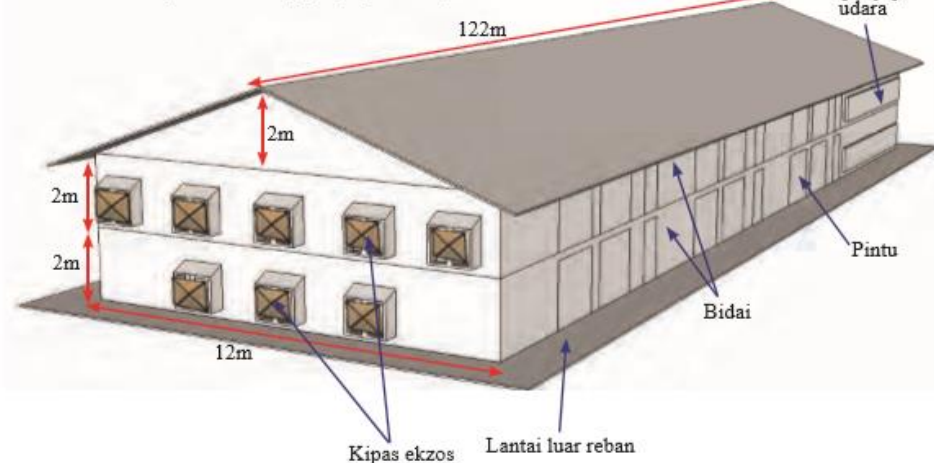
Rajah 2.12 Pelan lakar reban tertutup satu tingkat berlantai sarap

2. Reban Tertutup Dua Tingkat. (Rajah 2.13)



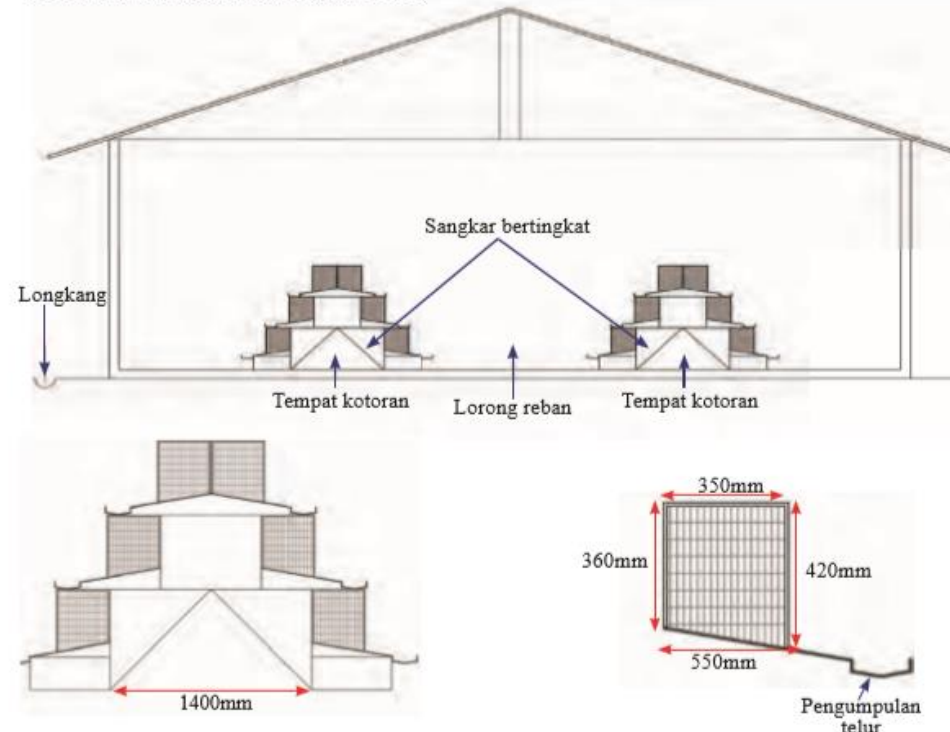
Rajah 2.13 Pelan lakar reban tertutup dua tingkat berlantai sarap

3. Reban Tertutup Lantai Tinggi. (Rajah 2.14)



Rajah 2.14 Pelan lakar reban tertutup lantai tinggi

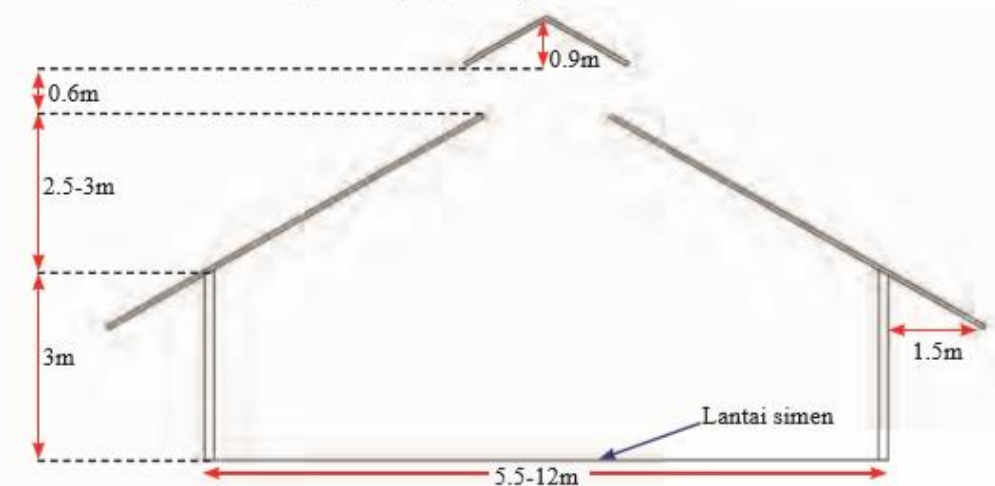
4. Reban dan Sangkar Bateri. (Rajah 2.15)



Rajah 2.15 Pelan lakar reban sangkar bateri ayam penelur

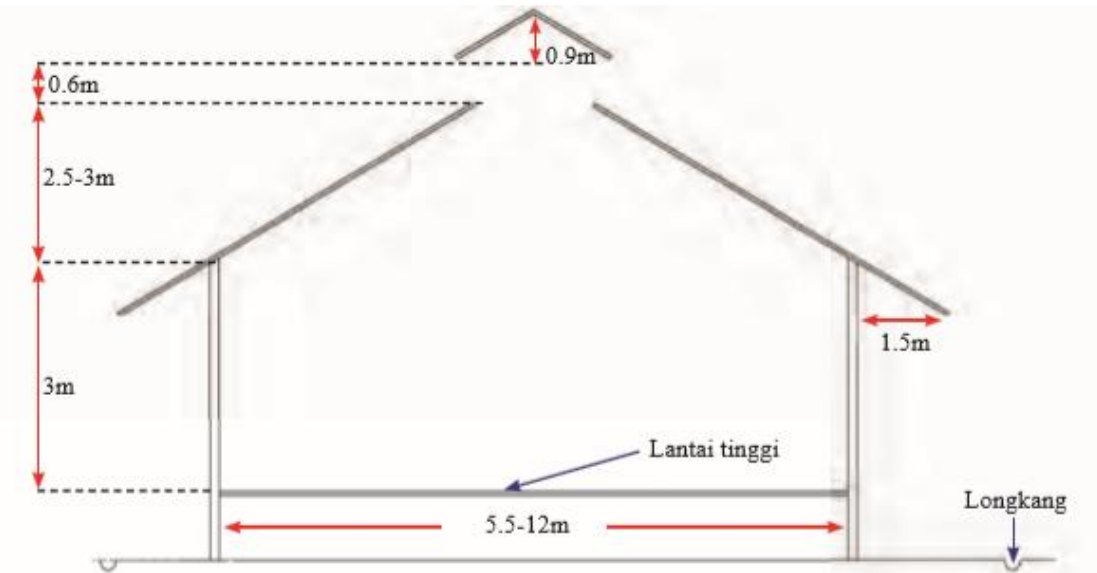
JENIS REBAN BENTUK DUA LAPIS

1. Reka Bentuk Reban Sarap Tebal. (Rajah 2.16)



Rajah 2.16 Pelan lakar reban tertutup sarap tebal

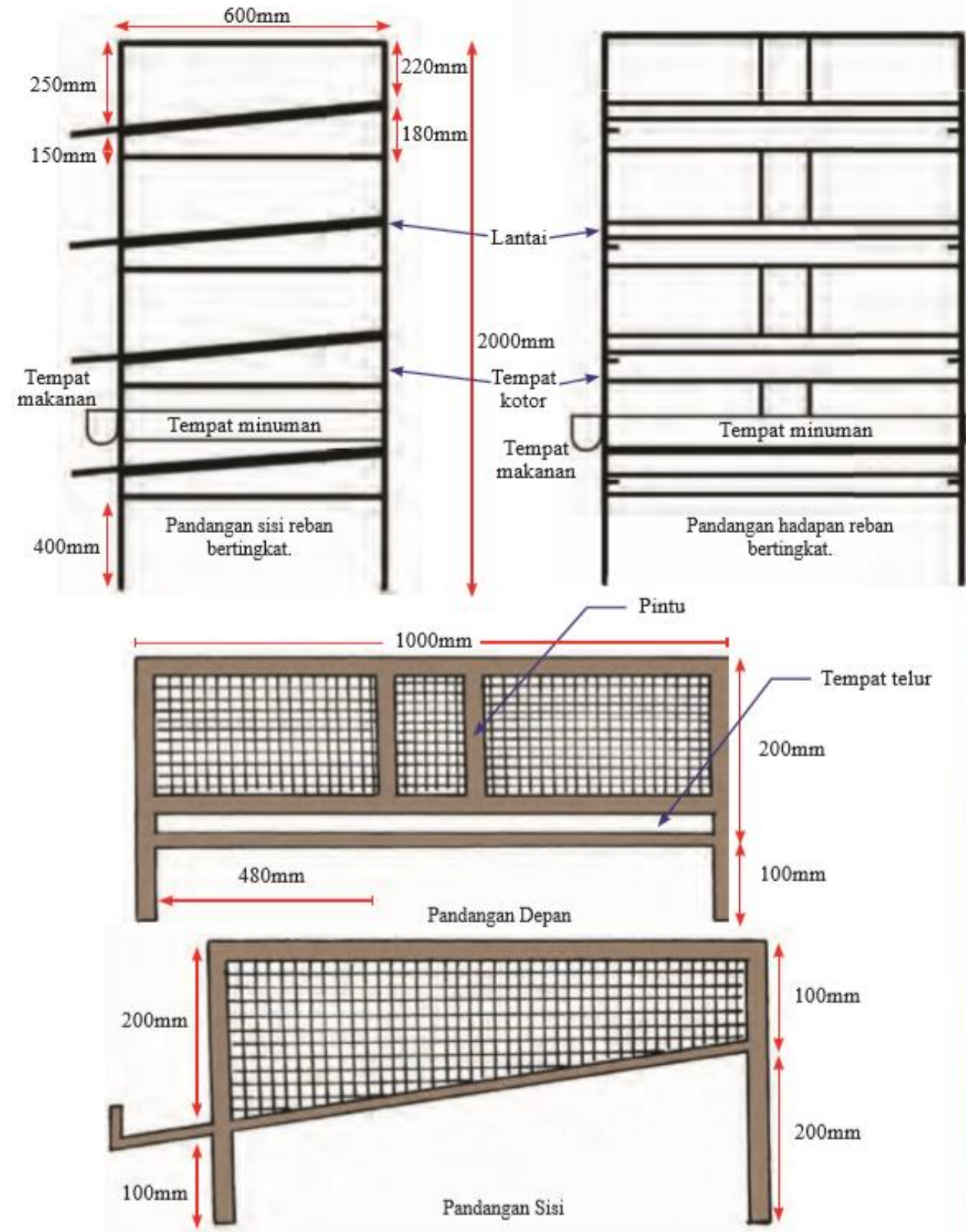
2. Reka Bentuk Reban Lantai Tinggi. (Rajah 2.17)



Rajah 2.17 Pelan lakar reban tertutup lantai tinggi

JENIS SANGKAR PUYUH BERTINGKAT

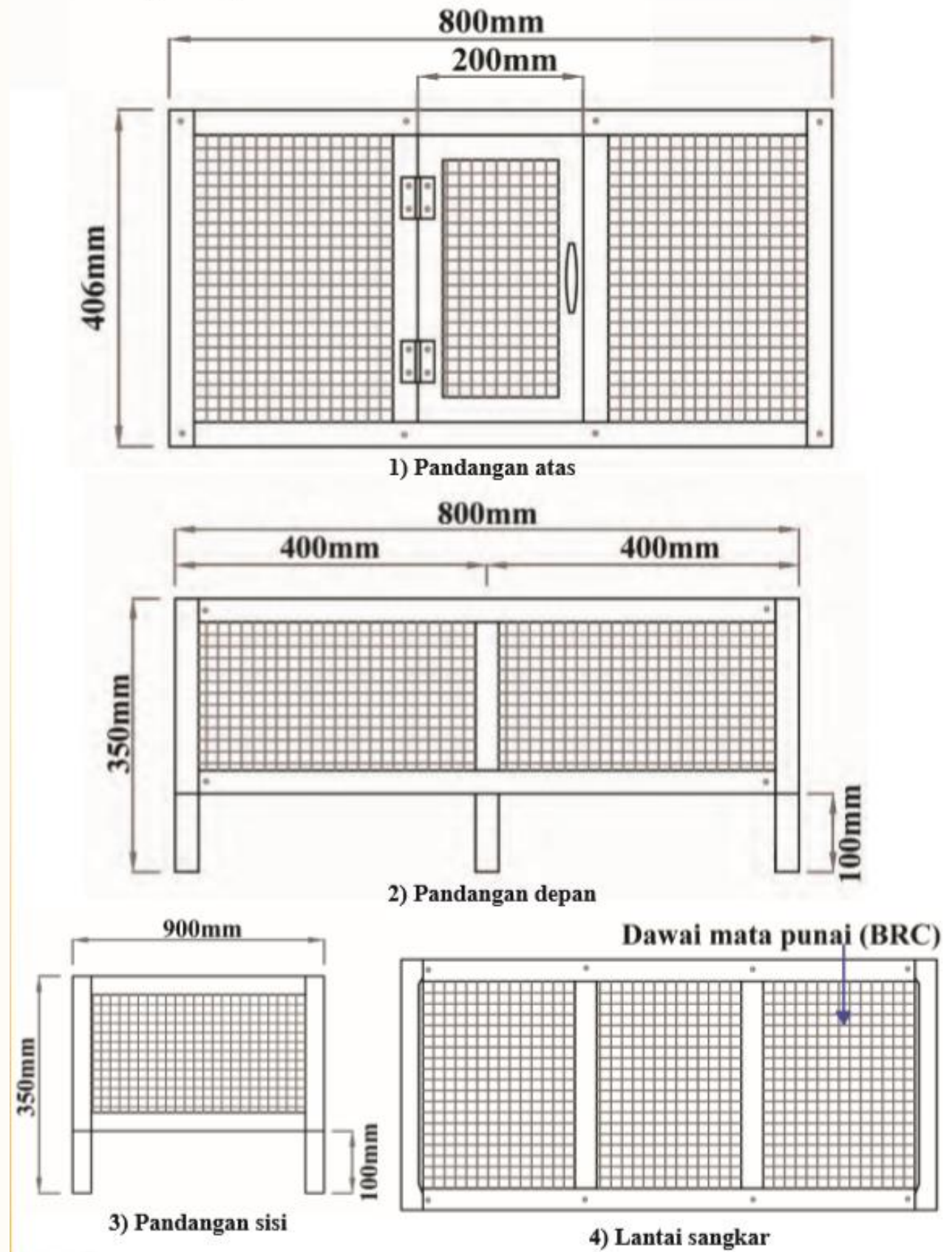
Reka Bentuk Sangkar Bertingkat Bagi Puyuh Penelur. (Rajah 2.18)



Rajah 2.18 Pelan lakar sangkar bertingkat puyuh penelur

CONTOH SANGKAR PUYUH

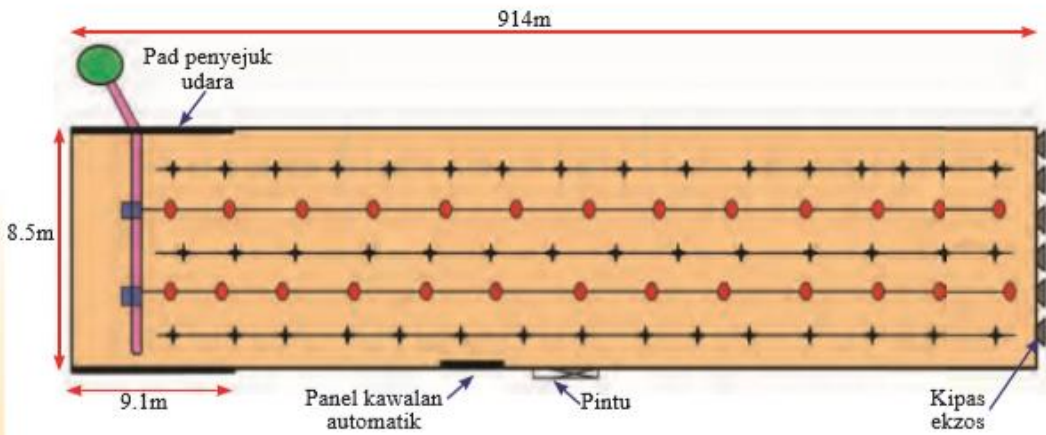
Lakaran Sangkar Puyuh



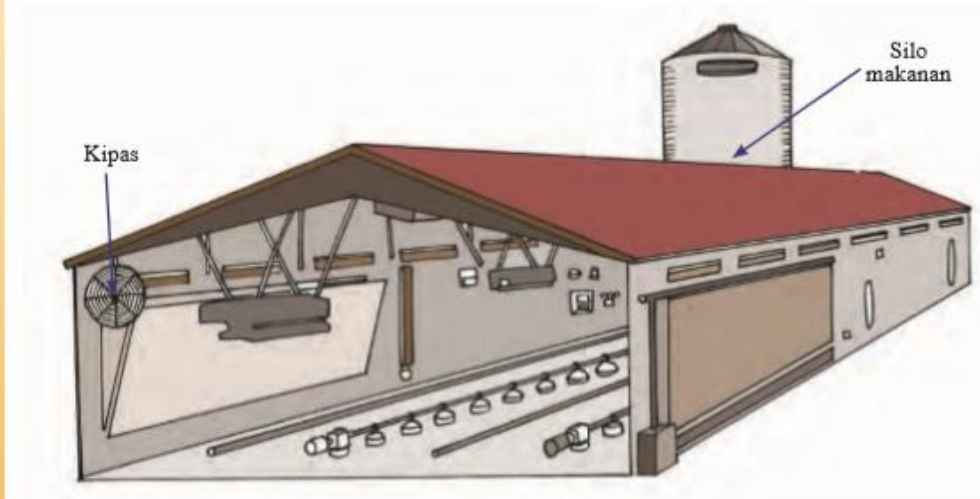
2.2.3 Melakar dan melabel pelan susun atur dalaman perumahan ayam dan puyuh

1. **Reban Satu Tingkat (Lantai Sarap)**
 Bilangan ternakan = 10,500 ekor ayam
 Keluasan = 914m x 8.5m

Rajah 2.19 menunjukkan pelan lantai susun atur reban lantai sarap untuk keluasan 914m x 8.5m, manakala Rajah 2.20 pula menunjukkan pandangan tiga dimensi susun atur dalaman reban lantai sarap.



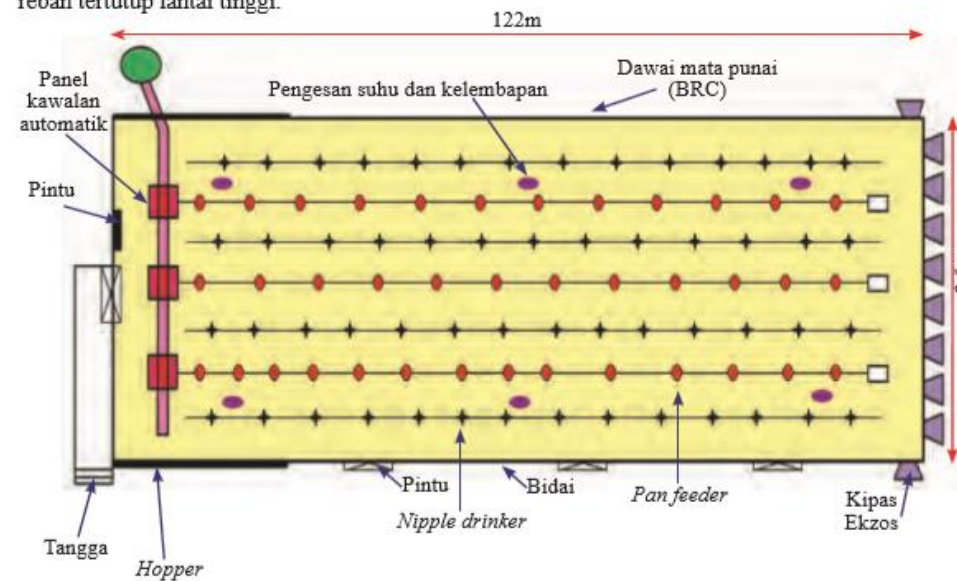
Rajah 2.19 Pelan lantai susun atur reban lantai sarap



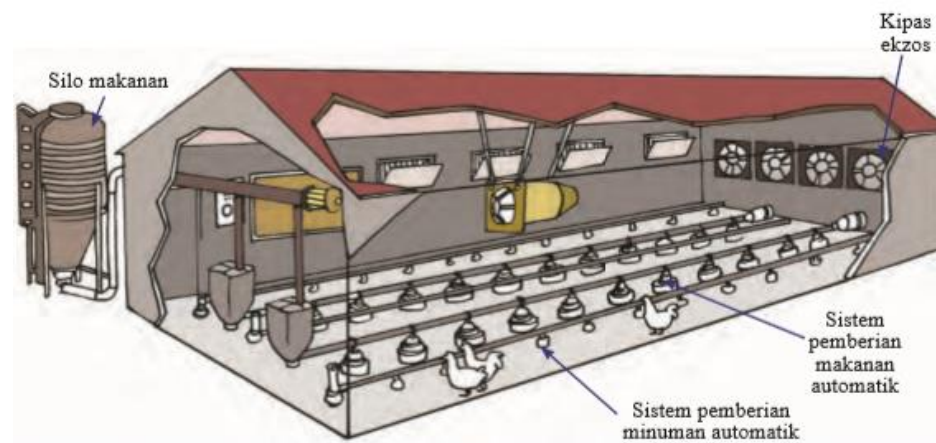
Rajah 2.20 Pandangan susun atur dalaman reban lantai sarap

2. **Reban Tertutup Lantai Tinggi**
 Bilangan ternakan = 20,000 ekor ayam
 Keluasan = 122m x 8.5m

Rajah 2.21 di bawah menunjukkan pelan lantai susun atur reban tertutup lantai tinggi untuk keluasan 122m x 8.5m, manakala Rajah 2.22 pula menunjukkan pandangan tiga dimensi susun atur dalaman reban tertutup lantai tinggi.



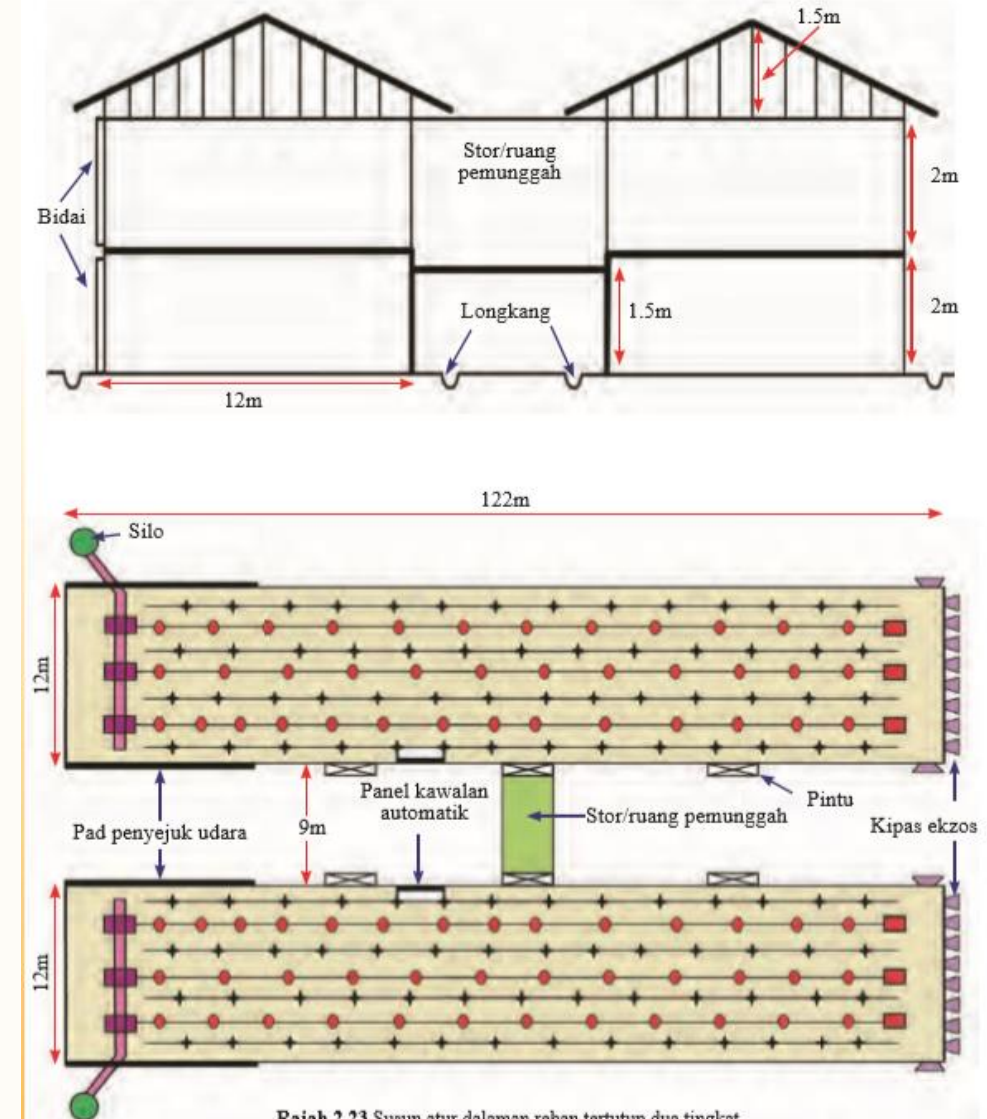
Rajah 2.21 pelan lantai susun atur reban tertutup lantai tinggi



Rajah 2.22 Pandangan susun atur dalaman reban tertutup lantai tinggi

3. **Reban Tertutup Dua Tingkat**
 Bilangan ternakan = 20,000 ekor ayam
 Keluasan = 122m x 12m

Rajah 2.23 menunjukkan pelan lakaran dan pelan lantai susun atur dalaman reban tertutup dua tingkat berkeluasan 122m x 12m.



Rajah 2.23 Susun atur dalaman reban tertutup dua tingkat

2.2.4 Membina dan menyusun atur satu unit perumahan ayam atau puyuh



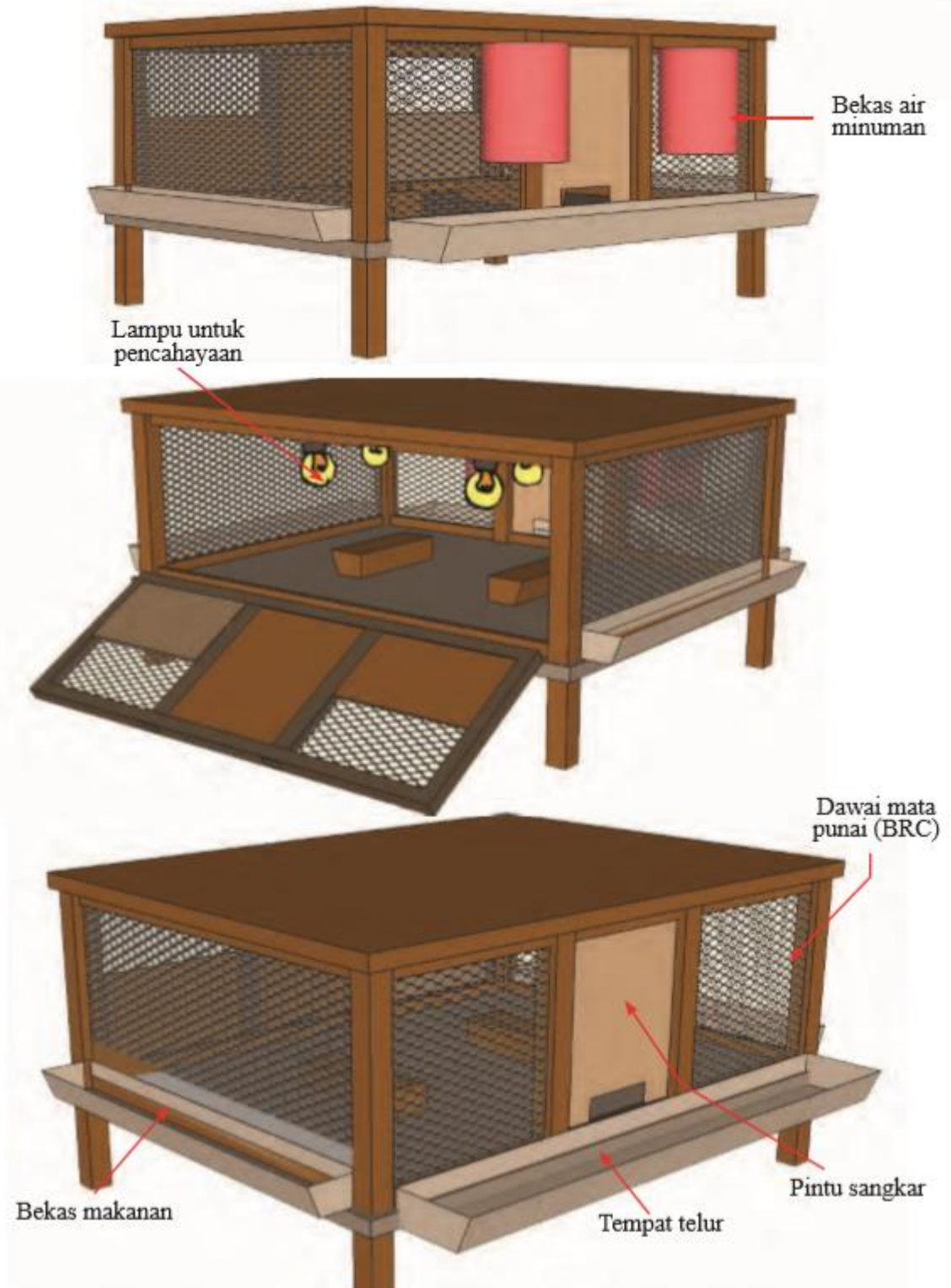
MEMBINA SANGKAR PUYUH



- Contoh reka bentuk sangkar puyuh berukuran 800mm x 406mm x 350mm**
- A) Lebar 406mm x 8 batang
 - B) Tiang 350mm x 4 batang
 - C) Panjang 800mm x 4 batang
 - D) Pintu 200mm x 4 batang
 - E) Tiang tengah 228mm x 4 batang



SUSUN ATUR SANGKAR PUYUH PENELUR

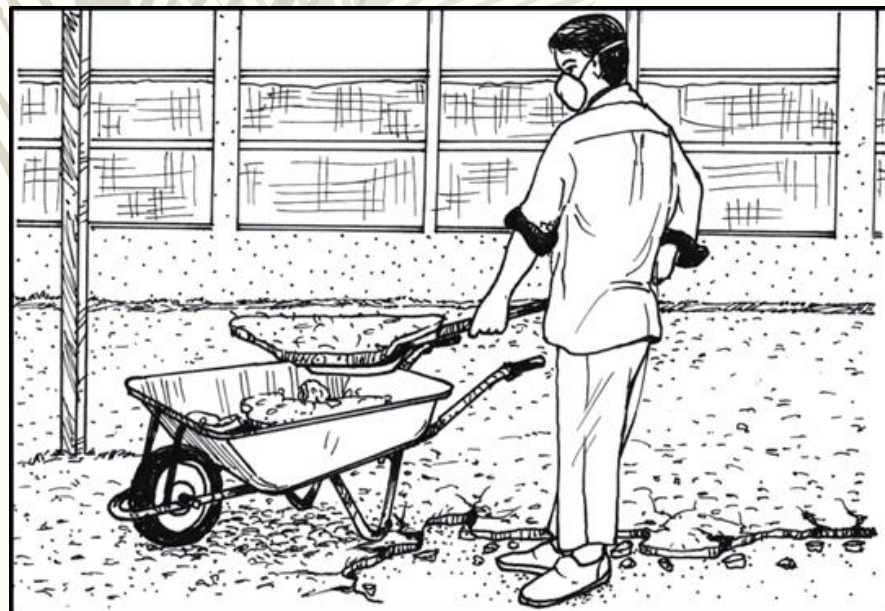


2.2.5 Menyediakan perumahan ayam atau puyuh yaitu membersihkan reban dan peralatan, menabur sarap, menyusun bekas makanan dan minuman, memasang pemanas, memasang sumber cahaya, memasang kepungan, melakukan fumigasi, memasang bidai dan memasukkan anak ayam atau puyuh.



MEMBERSIHKAN REBAN DAN PERALATAN

- Dilakukan **sebelum memulakan penternakan** atau sebelum peringkat perindukan bermula.
- Perumahan perlu dibersihkan sekurang – kurangnya 21 hari (3 minggu) sebelum kedatangan anak ayam.
- Reban perlu **selamat dan selesa** serta membaiki kerosakan yang ada.
- Keseluruhan reban iaitu dinding, lantai dan siling **perlu disinfektan** menggunakan *Bromosept* atau *Pottasium Permaganate*.
- Reban system lantai sarap tebal – sarap perlu dibuang 2 minggu sebelum sarap baru diletakkan setebal 25 mm atau 50 mm tinggi.
- Sarap perlu disembur dengan bahan pembasmi jangkitan seperti *Quaternary Ammonium Compound*.
- Peralatan makanan dan minuman juga perlu disinfektan dan memastikan ia berfungsi dengan baik.



MENABUR SARAP

- Sarap digunakan untuk penternakan system sarap tebal.
- Sarap diletakkan setebal 25 mm atau 50 mm tinggi.
- Sarap yang biasa digunakan adalah sarap habuk kayu (ketaman kayu), jerami atau sekam padi.
- Sarap perlu disembur dengan bahan pembasmi jangkitan seperti *Quaternary Ammonium Compound*.



MENYUSUN BEKAS MAKANAN DAN MINUMAN

- Bekas makanan dan minuman perlu disusun mengikut jarak yang sesuai mengikut umur dan berdasarkan kepadatan ternakan.
- Keperluan bekas makanan dan minuman ayam bergantung pada jumlah ternakan.

Jadual 2.24 Bekas makanan ayam

Umur Ternakan	Keperluan Bekas Makanan	Jumlah Ternakan
1-10 hari	Bekas atau dulang makanan berukuran 457mm x 457mm x 25mm	100 ekor
Selepas 10 hari	Bekas makanan gantung berukuran bulat 406mm (3 bekas) atau berukuran bulat 305mm (4 bekas)	100 ekor

Jadual 2.25 Bekas minuman ayam

Umur Ternakan	Keperluan Bekas Minuman	Jumlah Ternakan
1-14 hari	Bekas minuman 9 liter air sehari	100 ekor
Selepas 14 hari	2 bekas minuman automatik	100 ekor
21 hari ke atas	1 bekas minuman 7.6 liter air sehari	25-30 ekor



MEMASANG PEMANAS

- Alat pemanas penting untuk memastikan suhu dalam reban bersesuaian dengan keperluan haba yang dikehendaki.
- Alat pemanas gasolec hoover digunakan dan digantung di tengah bulatan kepungan dengan ketinggian 910 mm.
- Suhu mempengaruhi pembesaran anak ayam dan memastikan anak ayam terus hidup.

Jadual 2.26 Kawalan suhu ayam

Umur Ternakan	Suhu Reban
Hari Pertama	35°C
Hari ke-2 hingga ke-7	33°C
Hari ke-8 hingga ke-14	28°C
Hari ke-15 dan seterusnya	23°C



MEMASANG SUMBER CAHAYA

- Lampu kebiasaan berwarna **oren** dengan tahap cahaya **5 – 25 watt**.
- Kadar **1 watt** bagi **satu meter persegi** keluasan lantai dengan ketinggian **2.4 meter dari lantai**.
- Lampu yang biasa digunakan adalah lampu pijar.



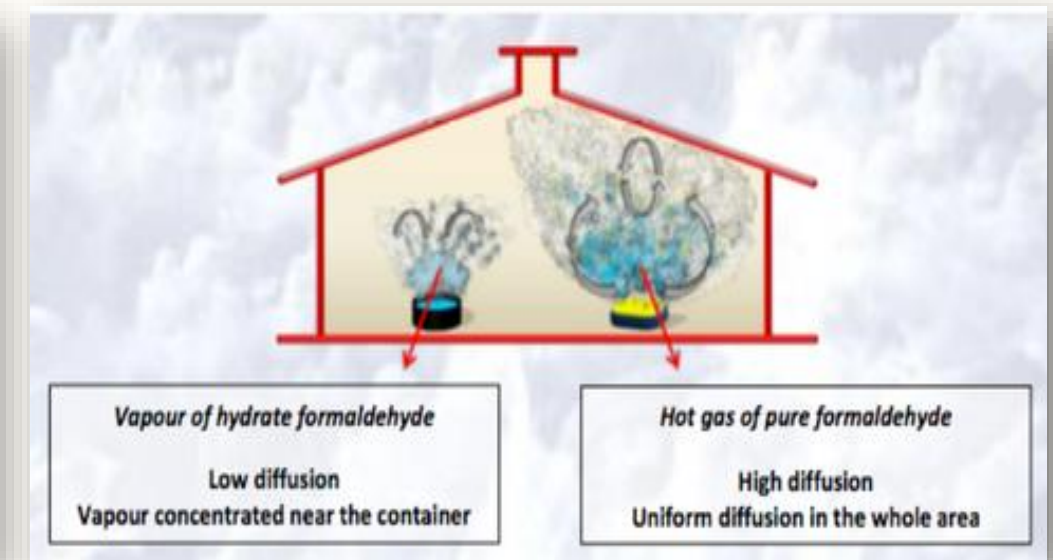
MEMASANG KEPUNGAN

- Kepungan dibuat pada peringkat perindukan bertujuan untuk memastikan suhu yang bersesuaian untuk anak ayam peringkat perindukan.
- Ia dibuat berbentuk bulat supaya anak ayam tidak berkumpul pada satu sudut sahaja yang boleh menyebabkan lemas dan mati.



MELAKUKAN FUMIGASI

- Fumigasi adalah **kaedah pembasmian kuman** atau pemusnahan organisma penyakit berbahaya dalam reban dengan menggunakan fumigants.
- Fumigants adalah bahan kimia yang dilepaskan ke atmosfera dalam bentuk gas atau asap.
- Tujuan untuk fumigasi adalah untuk memusnahkan organisma penyakit yang dapat menjangkiti anak ayam terutama penyakit berjangkit seperti *fowl typhoid*, *pullorum*, *epidemic tremor*, *infectious bronchitis* and *chronic respiratory disease (CRD)*.
- Dilakukan **sebelum memulakan penternakan** atau sebelum peringkat perindukan bermula.
- Bahan fumigasi yang digunakan adalah *Formalin (aqueous or liquid solution of formaldehyde)* and *Potassium permanganate (KMnO₄)*.



MEMASANG BIDAI

- Bidai digunakan untuk menutup keseluruhan reban yang hendak dijadikan perindukan.
- Bidai bertujuan untuk **menghalang haba keluar** dengan cepat.
- Selain itu **mengelakkan pergerakan atau tiupan angin kuat** masuk ke dalam reban.
- Ia juga dapat mengelakkan gangguan dari luar seperti haiwan lain yang menyebabkan anak ayam terkejut dan stress.
- Material bidai yang digunakan kebiasaannya kanvas, plastic biru , guni dedak dan jaring hitam.



MEMASUKKAN ANAK AYAM ATAU PUYUH

- Anak ayam perlu dilepaskan berhampiran dengan bekas air minuman yang telah dicampur vaksin antistress.
- Pemberian makanan dilakukan selepas 1 jam anak ayam berada di dalam perindukan.
- Anak ayam perlu sentiasa dipantau untuk memastikan keselesaiannya.



2.3 Nutrisi Ternakan Poltri

Keperluan nutrisi berdasarkan umur

2.3.1 Menerangkan tempoh pemberian makanan mengikut jenis makanan ayam dan puyuh iaitu makanan permulaan, makanan pembesaran dan makanan penamat

Pemberian makanan perlu disesuaikan dengan peringkat umur dan tempoh bertujuan untuk :

- Memastikan tumbesaran ternakan yang dikehendaki
- Meningkatkan produktiviti ternakan
- Menjamin kualiti ternakan
- Menjimatkan kos penternakan

Umur	Jenis Makanan	Bentuk	Jumlah Protein
1 – 28 hari (4 minggu)	Makanan permulaan	Serbuk halus	21 – 24 %
4 minggu hingga seterusnya	Makanan pembesaran	Pelet kecil	18 – 20 %
Minggu ke-16 – ke-75 (ayam penelur)	Makanan penamat (penelur)	Pelet kecil	
25 hari (puyuh penelur)	Makanan penamat (penelur)	Pelet kecil	

Jadual pengambilan makanan ayam dan puyuh pedaging



MAKANAN PERMULAAN AYAM

Minggu	Umur	Jumlah Makanan (Gram/Hari/Ekor)
Pertama	1 – 7 hari	17 gram
Kedua	8 – 14 hari	43 gram
Ketiga	15 – 21 hari	66 gram
Keempat	22 – 29 hari	91 gram



Serbuk halus



Pelet Kecil



Pelet Kasar

MAKANAN PEMBESARAN DAN PENAMAT AYAM

Minggu	Umur	Jumlah Makanan (Gram/Hari/Ekor)
Kelima	30 – 36 hari	111 gram
Keenam	37 – 43 hari	129 gram
Ketujuh	44 – 50 hari	146 gram
Kelapan	51 – 57 hari	161 gram

MAKANAN PUYUH

Peringkat	Umur	Jumlah Makanan (Gram/Hari/Ekor)
Perindukan	1 – 14 hari	25 -35 gram
Pembesaran	15 – 42 hari	25 -35 gram
Dipasarkan sebagai puyuh pedaging	35 – 42 hari	25 -35 gram
Mula mengeluarkan telur	Selepas hari ke 42	25 -35 gram

CARA PEMBERIAN MAKANAN PUYUH

1 **1 – 14 hari**
(makanan permulaan)
15 hari – dipasarkan
(Makanan penamat)

2 **1 hari - dipasarkan**
(Makanan permulaan/
pembesaran atau penamat)

3 **1 – 21 hari**
(Makanan permulaan)
22 hari – dipasarkan
(Makanan penamat)

2.3.2

Menghuraikan kandungan nutrisi berdasarkan jenis makanan ternakan

Protein

Lemak

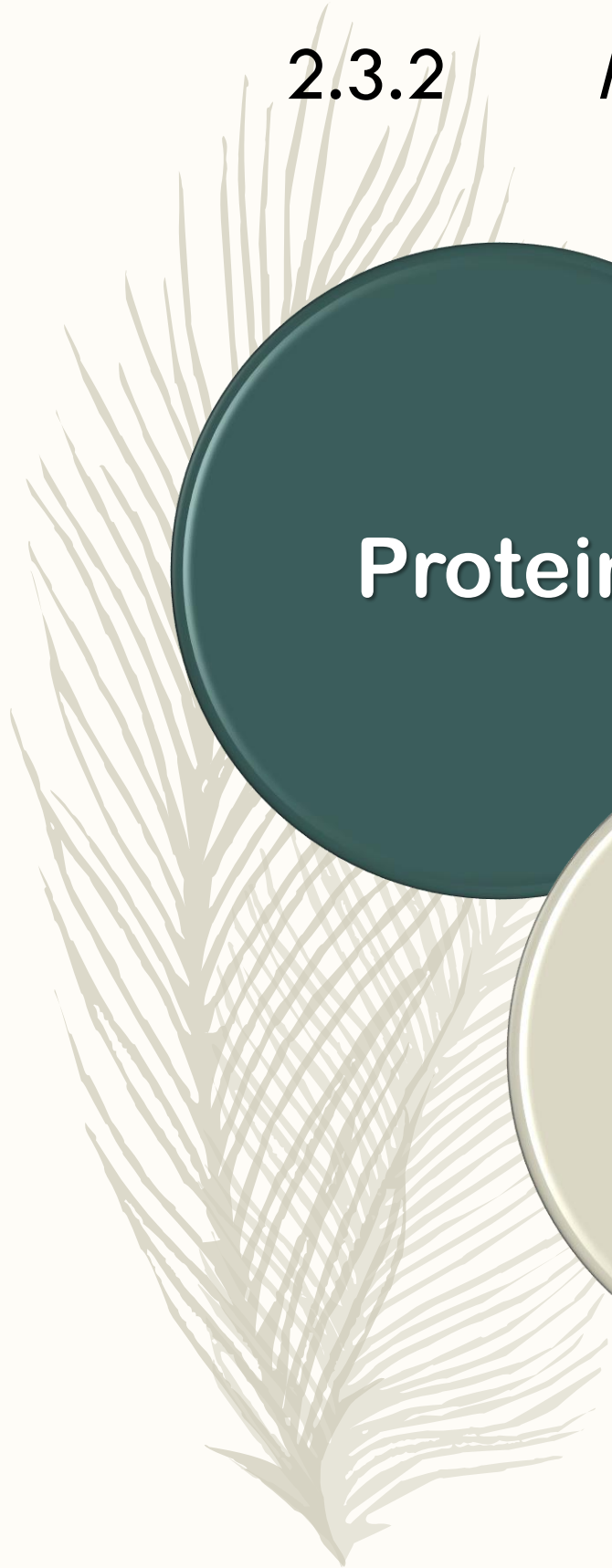
Vitamin

Aditif

Karbohidrat

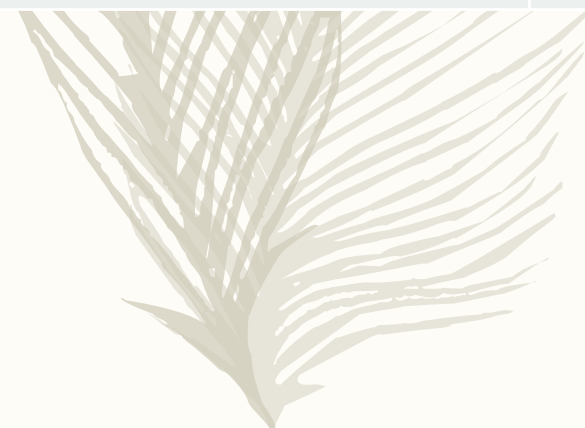
Mineral

Air



NUTRISI	KETERANGAN
Protein	<ul style="list-style-type: none">• Diperlukan untuk pembinaan otot, pemulihan tisu, tumbesaran badan, pembekal tenaga dan membentuk enzim.• Kekurangan protein menyebabkan badan menjadi kurus, lemah, peka kepada antitoksin, tumbesaran menurun dan kecekapan penukaran makanan menurun.• Sumber protein daripada tumbuhan (kacang soya, kacang tanah) dan haiwan (serbuk daging, serbuk tulang dan ikan)
Karbohidrat	<ul style="list-style-type: none">• Diperlukan untuk memberi tenaga untuk menjalankan aktiviti fizikal dan fungsi badan.• Kekurangan karbohidrat menyebabkan tumbesaran ternakan terjejas dan berat berkurangan.• Sumber karbohidrat daripada glukosa, fruktosa, sukrosa, laktosa dan selulosa.

NUTRISI	KETERANGAN
Lemak	<ul style="list-style-type: none">• Diperlukan untuk sumber tenaga, sumber makanan simpanan, pembentukan tisu dibawah kulit, penebat haba dan pelarut vitamin.• Kekurangan lemak menyebabkan ternakan menjadi lesu dan kurus.• Sumber lemak terdapat dalam minyak dan serbuk daging hancur. <i>*Minyak dapat menambah citarasa makanan membantu penyerapan vitamin dan meningkatkan keberkesanan penggunaan makanan.</i>
Mineral	<ul style="list-style-type: none">• Diperlukan untuk pembentukan fungsi badan dengan sempurna terutama tisu badan, bendalir badan dan tulang.• Kekurangan mineral kadar tumbesaran rendah, gangguan metabolic, kecekapan penukaran makanan menurun dan pengeluaran telur yang rendah.• Sumber mineral didapati daripada tulang, kulit kerang dan garam.

















NUTRISI	KETERANGAN
<p style="text-align: center;">Air</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diperlukan untuk pelarut dan pengangkut bahan ke seluruh anggota, mengawal cecair dan suhu badan. • Kekurangan air menyebabkan tumbesaran terganggu dan mengurangkan daya tahan badan.
<p style="text-align: center;">Aditif</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diperlukan untuk mempertingkatkan kadar pertumbuhan, mempertingkatkan nisbah penukaran makanan, antistress dan mencegah penyakit. • Kekurangan aditif . • Jenis dan sumber aditif antibakteria (sulfar drugs), koksidiostat (amprolium), tambahan nutrisi (galian dan vitamin), anthelmintic (ubat cacing), antioksidan (BHT,EDTA), Probiotik (Vaksin), Growth promoter (acidophilus,yis).
<p style="text-align: center;">Vitamin</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diperlukan untuk mengatur proses badan bagi menjamin tumbesaran, pengeluaran, pembiakan dan kesihatan. • Kekurangan vitamin menyebabkan penyakit <i>avitaminosis</i> dan <i>hypovitaminosis</i> serta mengurangkan pengambilan makanan(tiada selera makan). • Sumber vitamin didapati daripada vitamin ADEK.


Maklumat Tambahan Poltri

20 COMMON EGG SHELL QUALITY PROBLEMS



 <p>Pale-shelled Eggs The degree of brown color in the egg shell is determined by the quality of deposited pigment in the cuticle. Causes: • Infectious bronchitis • Bird age (older hen) • High stress in the flock • Egg Drop Syndrome 76 • Use of chemotherapeutic agents (i.e. sulfonamides and nicarbazin)</p>	 <p>Lilac Eggs/Pink Eggs The egg appears to be pink or lilac due to the association between the cuticle and an extra calcium layer. Causes: • Stress • Excess calcium in the feed</p>	 <p>Dirty Eggs If the egg shell is stained by feces, it is important to avoid feed ingredients which cause wet and sticky droppings. Causes: • Wet droppings • Large amounts of indigestible compounds in the feed • Poor gut health • Electrolyte imbalance/saline water</p>	 <p>Blood Stained Eggs Usually from pullets in early lay, eggs are contaminated by smears of blood from a prolapsed cloaca, vent pecking, or cannibalism. Causes: • Overweight pullets • Pullets coming into lay • Sudden, large increases in day length • Poor hygiene: Cage, trays, belt pick-up system</p>	 <p>Shell-less Eggs Laid without a shell layer, these eggs are protected only by the shell membrane. Causes: • Immature shell gland • Disease: Avian Influenza NDV, infectious bronchitis, Egg Drop Syndrome 76 • Inadequate nutrition: Calcium, phosphorus, manganese, or vitamin D3</p>	 <p>Soft-shelled Eggs Laid with an incomplete shell, only a thin layer of calcium is deposited on the shell membrane. Causes: • Excessive phosphorus consumption • Heat stress • Bird age (older hen) • Saline water • Mycotoxins</p>	 <p>Cracks This problem includes hair line cracks, star cracks, or large cracks that result in a hole in the shell. Causes: • Heat stress • Saline water • Bird age (older hen) • Inadequate nutrition: Calcium and vitamin D3 • Mycotoxins</p>
 <p>Corrugated Eggs Characterized by a very rough, corrugated surface, these eggs are produced when plumping is not controlled and terminated. Causes: • Heat stress • Saline water • Bird age (older hen) • Poor nutrition, especially calcium and vitamin D3 • Mycotoxins</p>	 <p>Wrinkled Eggs Eggs with thinly creased and wrinkled surfaces. Causes: • Stress • Infectious bronchitis • Defective shell gland • Overcrowding</p>	 <p>Pimpled Eggs Classified by small lumps of calcified material on the egg shell, the severity of pimples depends on the foreign material present during the calcification process. Causes: • Bird age • Strain of bird • Inadequate nutrition</p>	 <p>Calcium Coated Eggs An extra layer of calcium can be seen all over the egg or on just one end. Causes: • Defective shell gland • Disturbances during calcification • Excess calcium in the diet</p>	 <p>Calcium Deposits These eggs are classified by white, irregularly shaped spots deposited on the external surface of the shell. Causes: • Defective shell gland • Disturbances during calcification • Excess calcium in the diet</p>	 <p>White/Brown Speckled With smaller speckles than calcium deposits, these eggs may be laid down before or after the cuticle is formed. Causes: • Defective shell gland • Disturbances during calcification • Excess calcium in the diet</p>	 <p>TUBULAR SHELL GLAND A process called "plumping" occurs where water rich with electrolytes enters the albumen and the formation of</p>


SPLAYED LEGS?



LEARN ABOUT B VITAMIN DEFICIENCY

What to look for in a layer feed:

<p>16% protein, 3.25% calcium Day-to-day performance</p>	<p>Added omega-3 Egg nutrition</p>
<p>Prebiotics & probiotics Immune and digestive health</p>	<p>Marigold extract Rich, yellow yolks</p>
<p>Amino acids Feathering and egg production</p>	<p>Calcium, manganese & trace minerals Bone and shell strength</p>
<p>Vitamins A, D & E Feathering and egg production</p>	




2.3.3 Mengkaji formulasi makanan berdasarkan kadar pertumbuhan ternakan



- Formulasi makanan penting untuk memastikan pemberian **nutrisi seimbang** dengan tumbesaran ternakan.
- Penyusunan formulasi makanan bertujuan untuk **memperoleh nutrisi yang diperlukan** oleh ternakan dalam jumlah dan perbandingan yang tepat untuk **tumbesaran optimum**.
- Anak ayam dan puyuh memerlukan lebih banyak zat makanan berbanding dengan ayam dan puyuh penelur.
- Zat makanan diperlukan untuk tumbesaran yang cepat bermula daripada **umur 1 – 6 minggu**.
- Faktor utama yang mempengaruhi tumbesaran ternakan adalah **nutrisi dan baka**.

FORMULASI NUTRISI MAKANAN AYAM PEDAGING

UMUR (MINGGU)	KANDUNGAN NUTRISI					
	Protein	Lemak	Serat Kasar	Kalsium	Fosforus	Tenaga metabolisme
	%	% min	%max	% min	% min	Kcal/kg
0 – 4 minggu	21 - 23	4 - 6	4	0.9	0.5	3000 - 3100
4 minggu ke atas	19 - 21	4 - 6	4	0.9	0.5	3100 - 3200

FORMULASI NUTRISI MAKANAN AYAM PENELUR

UMUR (MINGGU)	KANDUNGAN NUTRISI					
	Protein	Lemak	Serat Kasar	Kalsium	Fosforus	Tenaga metabolisme
	%	% min	%max	% min	% min	Kcal/kg
0 – 8 minggu	20 - 22	4	4 – 6	1	0.7	2700 - 3000
9 – 16 minggu	14 – 16	4	7 – 9	1	0.6	2600 - 2900
16 minggu ke atas	17 - 18	5	6 – 8	2.5 – 3.5	0.5 – 0.6	2650 - 2950

FORMULASI NUTRISI MAKANAN PUYUH

Umur (minggu)	Kandungan nutrisi					
	Protein	Lemak	Serat Kasar	Kalsium	Fosforus	Tenaga metabolisme
	%	% min	%max	% min	% min	Kcal/kg
0 – 5 minggu	24	5	5	0.9	0.6	2950-3050
6 minggu ke atas	22	3.5	5	3.3	0.6	2650-2750

2.3.4

Menghasilkan satu program pemberian makanan, air dan vitamin kepada ternakan untuk satu tempoh ternakan

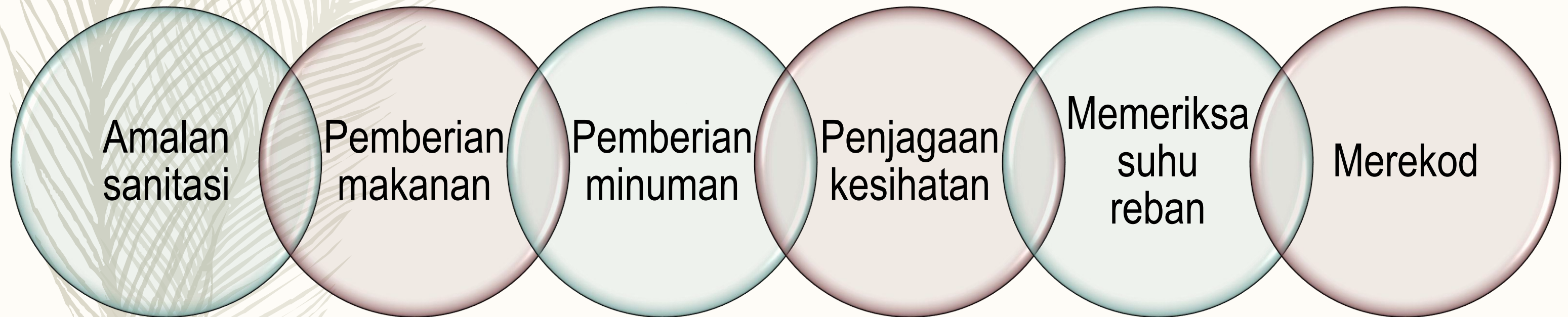


2.4 Pengurusan Ternakan Poltri

Pengurusan harian dan rekod
ternakan ayam / puyuh

2.4.1 Mengurus aktiviti harian ternakan ayam / puyuh iaitu amalan sanitasi, pemberian makanan, minuman, penjagaan kesihatan, memeriksa suhu reban dan merekod

PENGURUSAN HARIAN POLTRI



1. AMALAN SANITASI

- Aktiviti **membersih**, memastikan Kawasan dan alatan yang digunakan bebas daripada kotoran yang boleh menyebabkan penyakit ternakan.
- Bertujuan untuk memperoleh hasil yang optimum melalui kualiti baka yang baik, kecekapan pemberian makanan dan minuman, pengurusan kesihatan dan persekitaran selesa.
- Amalan ini juga memastikan ternakan tidak menghadapi stress yang boleh menjejaskan produktiviti dan melemahkan daya tahan penyakit.
- Sanitasi ladang dilakukan bermula daripada peringkat perolehan anak ayam sehingga pemasaran.

SKIM AMALAN LADANG TERNAKAN (SALT)

Konsep ini menekankan system penternakan bertujuan untuk memastikan program kesihatan ternakan dipertingkatkan sepanjang masa dan diuruskan mengikut Amalan Penternakan Yang Baik (GAHP) untuk hasil yang berkualiti dan selamat dimakan.

KAWALAN DAN JAMINAN KUALITI

- Menyediakan rekod ladang yang lengkap seperti rekod sumber anak ayam, sumber makanan, kematian, penakaian, pemberian vitamin dan pemberian vaksin.
- Rekod ladang perlu disemak, dikemaskini dan mengambil tindakan segera jika ada masalah.
- Bertujuan untuk mengelakkan pencemaran dan gangguan kepada persekitaran serta masalah penyakit dari ladang ternakan.

2. PEMBERIAN MAKANAN & MINUMAN

- Pemberian makanan dan minuman mestilah perlu mengikut peringkat tumbesaran dan keperluan nutrisi ternakan.
- Makanan yang diberi hendaklah bermutu tinggi dan mencukupi mengikut keperluan jenis ternakan.
- Setiap ekor ternakan perlu diberi ruang lantai dan ruang makanan yang mencukupi mengikut peringkat pembesaran.
- Penternak perlu memastikan bekalan makanan yang diperolehi daripada kilang perlu menerapkan Amalan Pembuatan yang Baik (GMP) atau diperakui oleh Jabatan Perkhidmatan Veterinar.
- Makanan perlu disimpan di tempat yang bersih, mempunyai pengudaraan yang baik, tidak terdedah dengan persekitaran yang boleh menjejaskan kualiti zat makanan.

Jadual 2.27 Pemberian makanan ayam

Pemberian Makanan	Jadual Pemakanan	
	Cara Pertama	Cara Kedua
Makanan Permulaan	1 hingga 21 hari	1 hingga 14 hari
Makanan Pembesaran	22 hari hingga ayam mengeluarkan hasil	15 hingga 39 hari
Makanan Penamat	-	Hari ke-40 hingga ayam mengeluarkan hasil

Jadual 2.28 Pemberian makanan puyuh

Pemberian Makanan	Jadual Pemakanan	
	Cara Pertama	Cara Kedua
Makanan Permulaan	1 hingga 14 hari	1 hingga 14 hari
Makanan Pembesaran	15 hari hingga puyuh mengeluarkan hasil	15 hingga 35 hari
Makanan Penamat	-	Hari ke-36 sehingga puyuh mengeluarkan hasil

KEPERLUAN AIR MINUMAN AYAM

Jadual 2.16 Keperluan air minuman peringkat permulaan

Umur (Minggu)	Jumlah Air Minuman (liter)	Jumlah Ayam (ekor)
Minggu pertama	1.8	100
Minggu kedua	3.1	100
Minggu ketiga	4.5	100
Minggu keempat	7.7	100

Jadual 2.17 Keperluan air minuman peringkat pembesaran

Umur (Minggu)	Jumlah Air Minuman (liter)	Jumlah Ayam (ekor)
Minggu kelima	9.5	100
Minggu keenam	10.9	100
Minggu ketujuh	12.7	100
Minggu kelapan	14.1	100

KEPERLUAN AIR MINUMAN PUYUH

Jadual 2.18 Keperluan air minuman puyuh

Umur Ternakan	Bahan
Peringkat Perindukan	Dua bekas minuman plastik 900 ml
Peringkat Pembesaran	Dua bekas minuman plastik 3.6 liter

3. PENJAGAAN KESIHATAN

- Pemeriksaan kesihatan ternakan perlu dilakukan setiap hari bertujuan mengawal penyakit daripada merebak. Ternakan yang sihat mempunyai ketahanan melawan penyakit.
- Aktiviti **penjagaan kesihatan** yang perlu dilakukan :
 - ❖ Timbangan mingguan
 - ❖ Pemberian vaksin
 - ❖ Pemberian antibiotik
 - ❖ Pemberian antistress
- **Program kesihatan** dilaksanakan bertujuan untuk memantau perkembangan ternakan serta mengambil langkah perlu untuk memastikan keadaan Kawasan ladang terkawal.
- Ia dilaksanakan dengan menyediakan dokumen bertulis tentang kesihatan ternakan dan melaksanakan dengan betul.
- Antara program yang dijalankan :
 - ❖ Pelalian
 - ❖ Rawatan
 - ❖ Biosekuriti
- **Penakaian** ialah satu kaedah pencegahan penyebaran penyakit di mana ternakan yang menunjukkan tanda – tanda sakit, tumbesaran terjejas, pengeluaran rendah, berpenyakit dan cacat **diasingkan** dari kumpulannya untuk dirawat.

4. PENGURUSAN PENGUDARAAN

Suhu

- Merujuk kepada kawalan pengudaraan dan kelembapan di dalam reban dan persekitaran luar reban.
- Suhu memainkan peranan **penting untuk tumbesaran** ternakan.
- Suhu 24°C merupakan suhu yang paling ideal bagi reban ayam selepas peringkat perindukan.
- Setiap **penurunan** 1°C suhu dan **kenaikan** 2°C **suhu** di atas paras 29°C akan **menurunkan kadar penukaran makanan**.

Persekitaran reban

- Pemantauan paras gas ammonia, karbon monoksida, karbon dioksida, hydrogen sulfide dan oksigen di dalam reban tertutup perlu dilakukan bagi memastikan paras tidak menjejaskan kesihatan ayam dan pekerja.
- Ammonia dan hydrogen merupakan sebatian yang dikaitkan dengan sisa buangan ternakan termasuk tinja, sampah sarap dan bangkai.

SUHU DALAM REBAN

Suhu dalam reban	Kesan ke atas Ayam
Kurang dari 21°C	<ul style="list-style-type: none"> • Penurunan berat badan • Kesan kepada nisbah penukaran makanan
21°C - 26°C	<ul style="list-style-type: none"> • Kurang nisbah penukaran makanan
26°C - 29°C	<ul style="list-style-type: none"> • Merupakan suhu yang paling bersesuaian • Penyusutan terhadap pengambilan makanan • Pengambilan zat makan mencukupi dan pengeluaran yang baik
29°C - 32°C	<ul style="list-style-type: none"> • Pengambilan makanan menurun • Penurunan berat badan • Prosedur penyejukan perlu disegerakan
32°C - 35°C	<ul style="list-style-type: none"> • Pengambilan makanan terus merosot • Prosedur penyejukan perlu dilakukan
35°C - 38°C	<ul style="list-style-type: none"> • Keadaan <i>heat prostration</i> boleh berlaku • Langkah kecemasan diperlukan • Pengambilan makan merosot • Pengambilan air sangat tinggi
Melebihi 38°C	<ul style="list-style-type: none"> • Langkah kecemasan untuk menyejukkan reban ayam sangat diperlukan

Jadual 2.26 Kawalan suhu ayam

Umur Ternakan	Suhu Reban
Hari Pertama	35°C
Hari ke-2 hingga ke-7	33°C
Hari ke-8 hingga ke-14	28°C
Hari ke-15 dan seterusnya	23°C



5. MEREKOD

- ❖ Merekod bertujuan untuk mengetahui perkembangan, membuat kawalan dan pemantauan berkaitan **perkembangan tumbesaran dan prestasi ternakan.**
- ❖ Ia perlu dilakukan setiap hari secara terperinci dan berkala.
- ❖ Antara rekod yang perlu dilakukan :
 - Rekod kewangan
 - Rekod kematian ayam
 - Rekod penggunaan makanan
 - Rekod program rawatan
 - Rekod berat badan ayam
 - Rekod pengambilan vaksin
 - Rekod pemberian vitamin
 - Rekod pemasaran
- ❖ Rekod Berat Badan Ternakan digunakan untuk menghitung nisbah penukaran makanan (NPM).
- ❖ Timbangan dilakukan setiap minggu bermula dari minggu pertama ternakan di dalam reban hingga minggu keenam iaitu masa untuk ternakan dipasarkan.

REKOD HARIAN

Bilangan Ternakan: _____

No. Reban: _____

Tarikh Bermula: _____

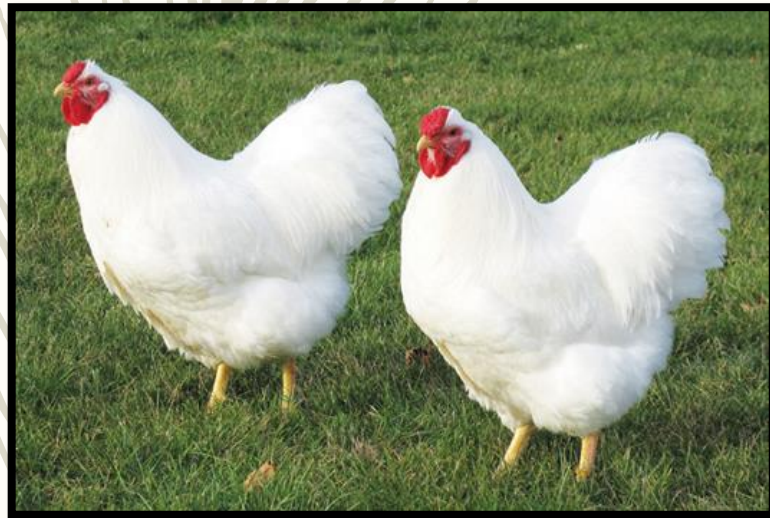
Tarikh Akhir: _____

Hari/ Minggu	Bilangan Ternakan			Kilogram/Liter		Berat Ternakan	Pemberian Vitamin/ Vaksin	Pembersihan Reban	Catatan
	Kematian	Ditakai	Baki	Makanan	Minuman				
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
Jumlah Minggu Pertama									
8.									
9.									
10.									
11.									
12.									
13.									
14.									
Jumlah Minggu Kedua									

Bil	Aktiviti	Sebelum	Semasa	Selepas
1	PENYEDIAAN REBAN/PERUMAHAN AYAM			
	Sanitasi/membersihkan reban			
	Menabur kapur			
	Membiarkan reban kering			
	Membina pengepung			
	Menabur sarap			
	Memasang bidai			
	Melakukan disnifektan			
2	PENYEDIAAN ALAT PEMANAS/PERINDUKAN			
	Memasang alat pemanas			
	Penyediaan bahan			
3	PERINDUKAN			
	Memanaskan alat pemanas/perindukan			
	Menyelaras suhu alat pemanas			
	Menyediakan air minuman			
	Memeriksa kuantiti dan kualiti anak ayam			
	Meletakkan makanan dalam bekas			
	Memeriksa keperluan bahan sarap			
	Memasang alat pengepung tambahan			
	Menggredkan ayam			
	Menentukan jangka masa pemanasan			
	Mengawal pengudaraan reban			
	Menukar saiz/menambah bilangan bekas makanan dan minuman mengikut kesesuaian.			
	Menimbang sampel berat ayam			
	Penakaian (jika perlu)			
	Rawatan (jika perlu)			
	Menyediakan laporan/rekod kerja			
4	PERINGKAT PEMBESARAN			
	Meletakkan bekas makanan dan minuman yang telah dibersihkan			
	Mengisi makanan dan minuman			
	Pengawalan cahaya			
	Pengawalan pengudaraan			
	Pengawalan suhu reban			
	Pengurusan kesihatan ternakan			
	Memantau tumbesaran ayam			
	Penangkapan dan pemasaran ayam			
	Pengurusan sisa ladang			
	Menyediakan rekod ladang			

2.4.2 Memasarkan hasil selepas ternakan mencapai umur yang sesuai untuk dipasarkan

Ternakan poltri boleh dipasarkan dalam bentuk :



Ayam Hidup

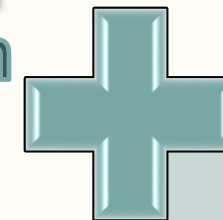


Ayam Pelbagai Keratan



Produk Hiliran dan siap masak

Umur Ternakan sesuai untuk dipasarkan



Ayam Pedaging :

Hari ke-35
hingga hari ke-40

Puyuh Pedaging :

Hari ke-35
hingga hari ke-42



Ayam Sembelih bersih

AKTIVITI PEMASARAN TERNAKAN

Memberhentikan pemberian makanan

- Pemberian makanan diberhentikan di antara 4 – 5 jam sebelum ternakan ditangkap bertujuan untuk mengurangkan tekanan dan kelesuan semasa pengangkutan



Menangkap ternakan

- Ternakan ditangkap pada waktu malam atau lewat petang dengan memegang kakinya kerana penglihatan ternakan menjadi terhad dan persekitaran yang sejuk dapat menenangkan ternakan.
- Penangkapan perlu dilakukan dengan cepat dan cermat dan mengelakkan kejutan terhadap ternakan

Memuat ternakan ke dalam sangkar

- Ternakan dimasukkan ke dalam sangkar dengan cermat.
- Letakkan sangkar dalam keadaan rata supaya ternakan tidak berada pada suatu sudut
- Jumlah bilangan ayam didalam sangkar bergantung kepada saiz

Mengangkut atau membawa ternakan ke pasaran

- Sangkar perlu diangkat dalam keadaan mendatar dan cermat.
- Ternakan diangkut sewaktu suhu sejuk seperti lewat petang, malam atau waktu pagi
- Ternakan dibawa dengan menggunakan lori yang direka bentuk khas mempunyai pengudaraan yang baik.

SALURAN PEMASARAN

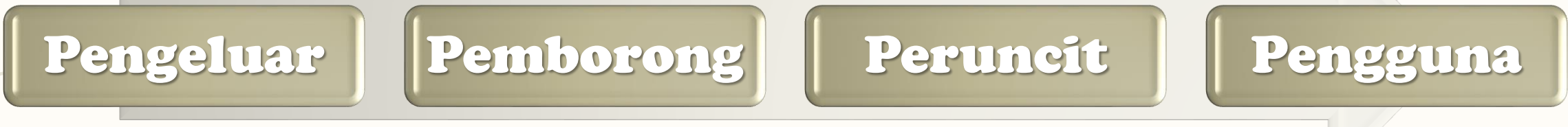
SALURAN 1



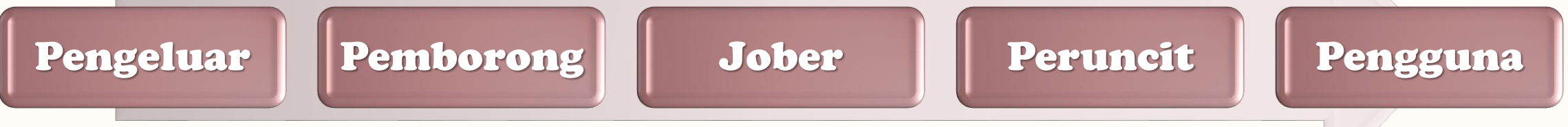
SALURAN 2



SALURAN 3



SALURAN 4



2.4.3

Menghitung dan menganalisis Nisbah Penukaran Makanan (NPM)

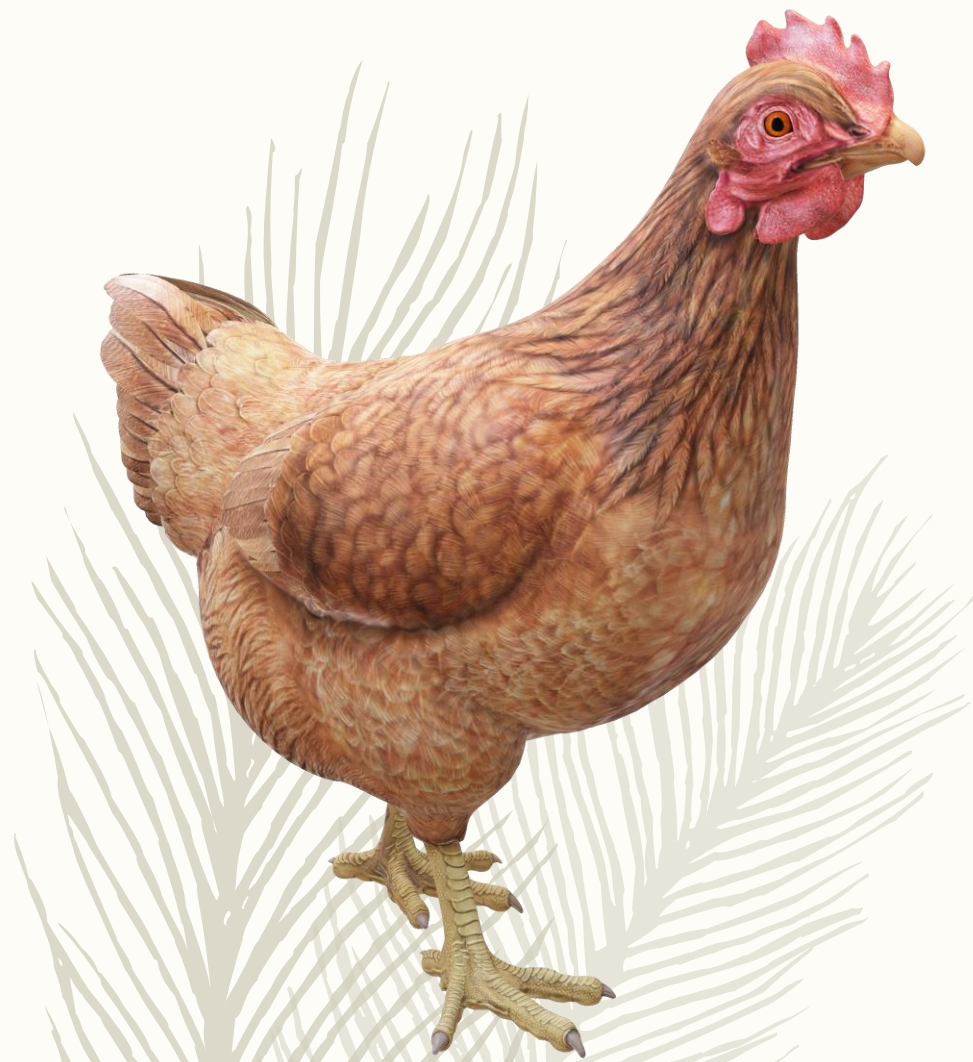
Nisbah penukaran Makanan (NPM) ditakrifkan sebagai satu unit pengeluaran yang diperolehi daripada pengambilan satu unit berat makanan

Setiap kilogram makanan yang dimakan dapat menambahkan sejumlah berat badan ayam

Lebih rendah angka maka lebih baik penukaran makanan dan lebih tinggi pulangan pendapatan

NPM dipengaruhi oleh jumlah dan jenis makanan, kualiti makanan, baka ayam, jantina ayam, peningkatan pertumbuhan dan pengurusan

Nilai NPM penting untuk menunjukkan kecekapan penggunaan makanan



Formula Pengiraan NPM :

$$\text{NPM} = \frac{\text{Kuantiti makanan yang dimakan (kg)}}{\text{Pertambahan berat badan (kg)}}$$

Faktor utama mempengaruhi penukaran makanan ialah pembaziran makanan.

Sebab utama pembaziran makanan :

- Mengisi makanan ke dalam bekas dengan tidak cermat, berlaku pertumpahan makanan.
- Menggunakan bekas makanan yang rosak
- Paras tinggi bekas makanan yang tidak mengikut pembesaran ayam
- Haiwan lain yang mengambil makanan seperti tikus dan burung liar
- Cara menyimpan guni makanan tidak sempurna menyebabkan guni makanan di bawah menjadi keras dan tidak dapat digunakan

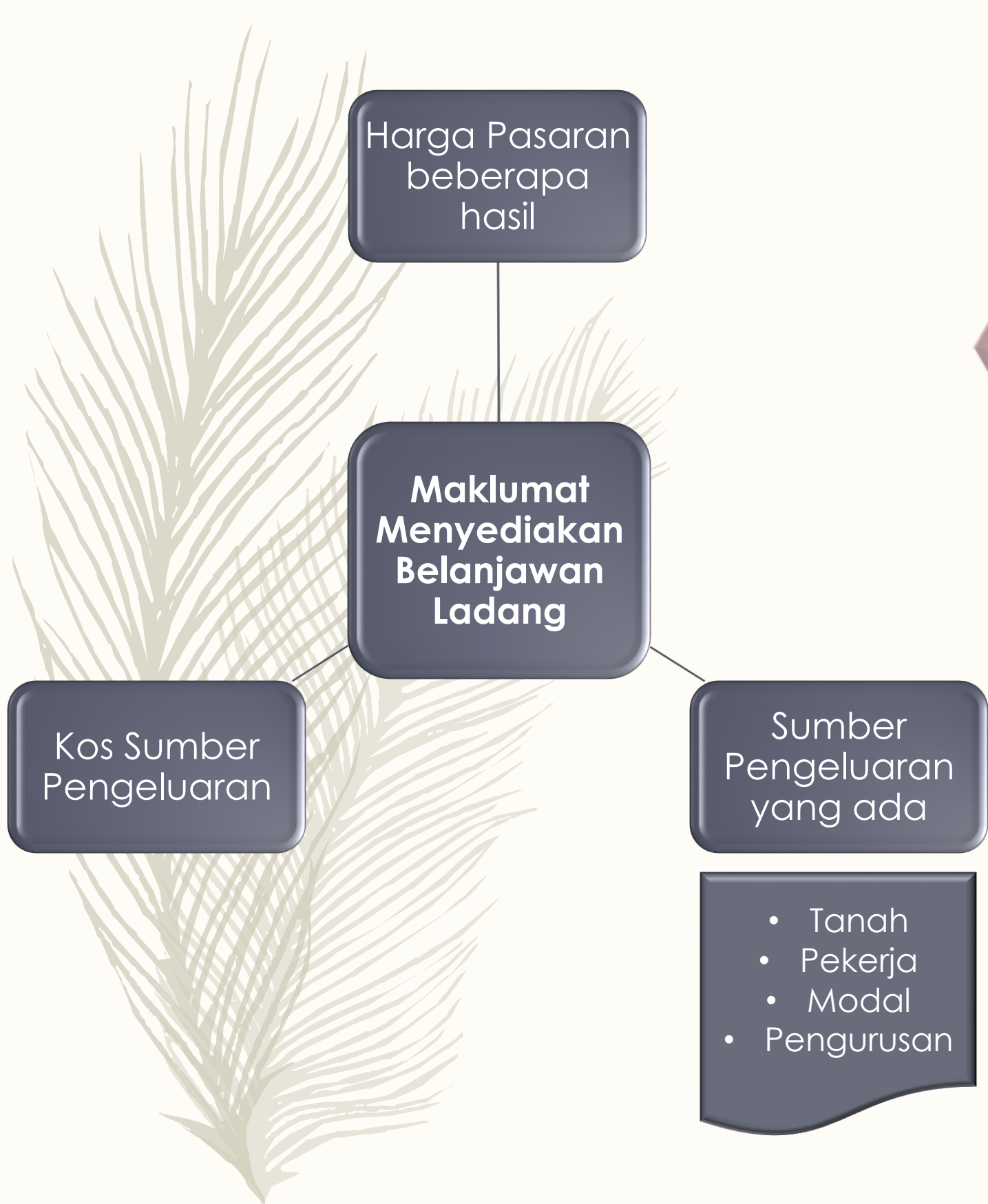
2.4.4 Menghitung Penyata Untung Rugi, Pulangan Modal (PM) dan Titik Pulangan Modal (TPM) berdasarkan rekod kewangan

BELANJAWAN

- Belanjawan ladang ialah **rancangan** untuk menggunakan sumber pengeluaran yang terhad supaya bidang usaha yang akan diceburi mendapat keuntungan yang maksimum.
- Merupakan perancangan yang menunjukkan perbelanjaan, pendapatan, keuntungan dan pulangan setiap ringgit yang dilabur.

PENYATA UNTUNG RUGI

- Penyata untung rugi adalah suatu penyata yang menunjukkan segala **ringkasan** hasil dan perbelanjaan perniagaan bagi suatu tempoh perakaunan.
- Penyata digunakan untuk menilai prestasi sesuatu perniagaan.
- Ia bertujuan menyediakan maklumat tentang kewangan, prestasi dan aliran tunai syarikat.





Anggaran pendapatan = Anggaran kuantiti hasil x Harga seunit hasil

Anggaran Kos = Kos berubah + Kos tetap



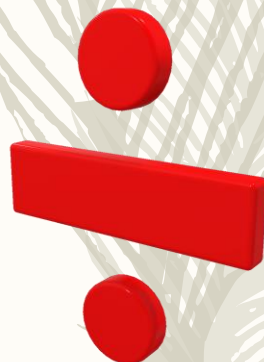
Kos Luar Jangka = 10 % x Anggaran kos

Anggaran Perbelanjaan = Anggaran kos + Kos Luar Jangka



Anggaran Keuntungan = Anggaran Pendapatan - Anggaran Perbelanjaan

Pulangan Modal (PM) = Anggaran Pendapatan / Anggaran Perbelanjaan



Titik Pulangan Modal (TPM) = Anggaran Perbelanjaan / Kuantiti Hasil



Contoh belanjawan – Ternakan Ayam Pedaging

Jadual 2.35 menunjukkan contoh belanjawan ladang untuk ternakan ayam pedaging.

Jadual 2.35 Contoh belanjawan ladang

Perkara	Kuantiti	Harga seunit (RM)	Jumlah (RM)
PENDAPATAN KASAR	(12500 ekor x 2.5 kg) 31250 kg	2.70	84,375.00
KOS BAHAN			
Anak ayam umur 1 hari	12500 ekor	1.10	13,750.00
Makanan Permulaan	220 beg (50 kg/beg)	50.00	11,000.00
Makanan Pembesaran	785 beg (50 kg/beg)	48.00	37,680.00
Vaksin	-	-	1,220.00
Sarap (Habuk papan)	600 beg	1.00	600.00
Bil. Elektrik	-	-	1,300.00
Bil Air	-	-	220.00
Gaji Pekerja	3 orang	1,000.00	3,000.00
JUMLAH			68,770.00
KOS TETAP			
Cukai Tanah			10.50
Susut Nilai Peralatan RM5,000 x 10%			500.00
JUMLAH KOS			69,280.50
Kos Luar Jangka (10%)			6,928.05
JUMLAH PERBELANJAAN (RM68,770.00 + RM510.50 + RM6,928.05)			76,208.55
KEUNTUNGAN (RM84,375.00 – RM76,208.55)			8,166.50
PULANGAN MODAL $\frac{RM84,375.00}{RM76,208.55} = 1.11$			
TITIK PULANGAN MODAL $\frac{RM76,208.55}{31,250 \text{ kg}} = RM2.44/\text{kg}$			

Contoh Penyata Untung Rugi Penternakan Ayam

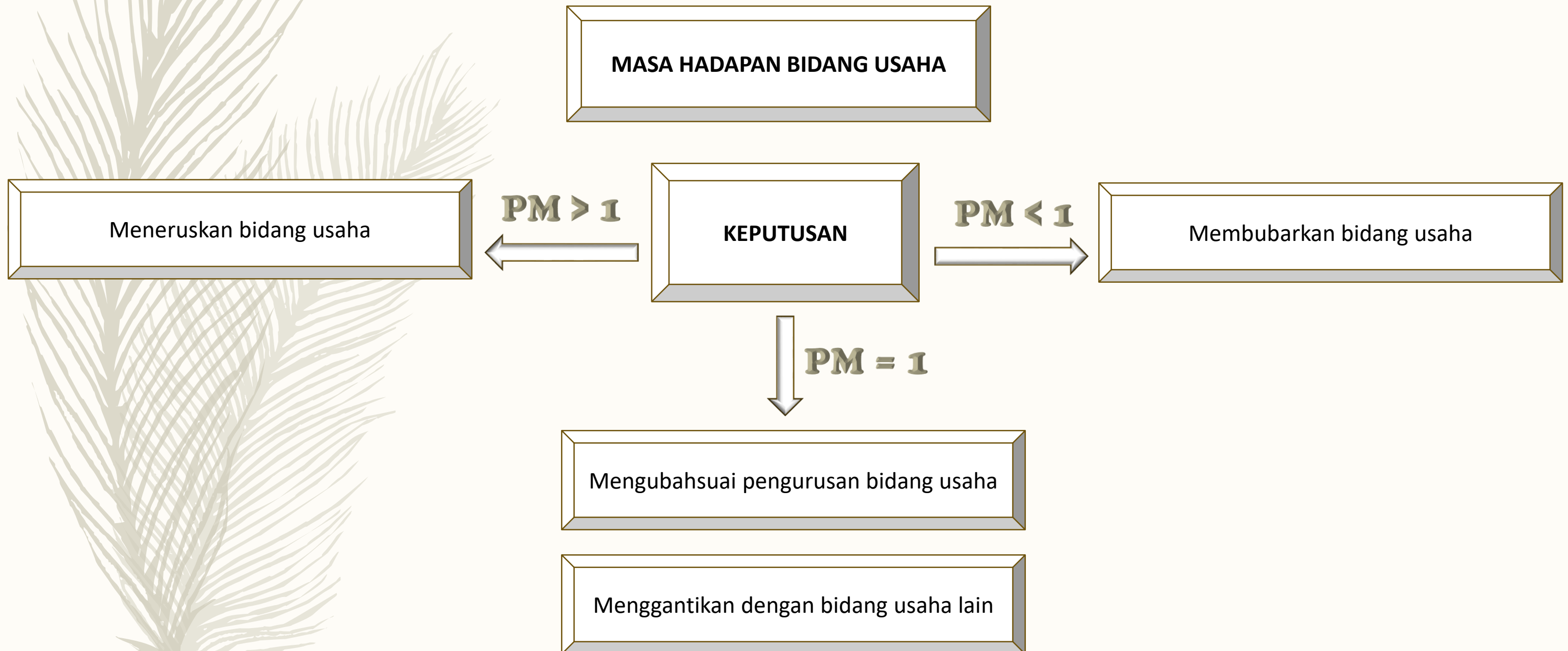
Jadual 2.39 menunjukkan contoh pengurusan untung rugi penternakan ayam.

Jadual 2.39 Pengiraan untung rugi penternakan ayam

Perkara	Unit	Harga/Unit	Kuantiti	RM/ Pusingan
Hasil				
Jualan: Ayam pedaging	kg	4.50	112,297.50	505,338.75
Ayam takai	kg	3.50	750.00	2,625.00
Tinja	bag	3.00	1,300.00	3,900.00
Jumlah Hasil				511,863.75
Kos Berubah 1				
Makanan Permulaan	kg	1.90	53,350.00	101,365.00
Makanan Pembesaran	kg	1.80	116,400.00	209,520.00
Anak Ayam Umur Sehari	ekor	1.20	50,000.00	60,000.00
Jumlah Kos Berubah 1				370,885.00
Untung/ Margin Kasar 1 (Jumlah Hasil – Kos Berubah 1)				140,978.75
Kos Berubah 2				
Vaksin/Ubahan/Veterinar/Vitamin				3,500.00
Gas				3,045.00
Elektrik dan Air	Tong	21.00	145.00	1,750.00
Sarap (Habuk kayu)	Unit	0.25	7,000.00	80.00
Upah/ Gaji	beg	1.00	80.00	6,000.00
Pengangkutan		0.50	47,500.00	23,750.00
Penangkapan Ayam		0.20	47,500.00	9,500.00
Pelbagai				1,200.00
Jumlah Kos Berubah 2				42,825.00
Untung/ Margin Kasar 2 (Untung/ Margin 1 – Kos Berubah 2)				RM98,153.75

2.4.5 Menganalisis data daripada rekod kewangan

Berdasarkan keuntungan dan pulangan setiap ringgit yang dilabur, seorang penternak boleh membuat keputusan untuk masa hadapan bidang usahanya.



Advice from a CHICKEN™



Hatch good ideas ✚ Cackle with your friends
Give your sweetie a peck ✚ Start from scratch
Stick together ✚ Look after your brood
Don't let life ruffle your feathers!



THANK YOU FOR LISTENING AND GOOD LUCK FOR EXAMS

