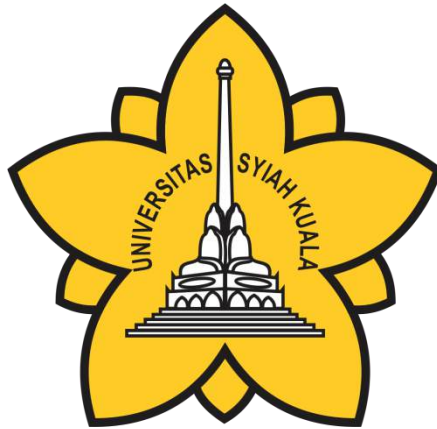




**PENUNTUN PRAKTIKUM
MATA KULIAH
PRODUKSI ANEKA TERNAK
(VBDT 1007)**

NAMA PRAKTIKAN	:	
NPM PRAKTIKAN	:	
KELOMPOK PRAKTIKUM	:	
KELAS KULIAH/PRAKTIKUM	:	/
ASISTEN PRAKTIKUM	:	

**LABORATORIUM ILMU PEMULIAAN DAN REPRODUKSI TERNAK
DEPARTEMEN PETERNAKAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
DARUSSALAM – BANDA ACEH
2026**



KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmatnya sehingga modul Praktikum Produksi Aneka Ternak Peternakan untuk Mahasiswa(i) dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Modul dibuat sebagai pedoman langkah-langkah dalam melakukan kegiatan praktikum baik itu di lapangan maupun di ruangan yang merupakan bagian penunjang dari mata kuliah Produksi Aneka Ternak pada Program Studi D-3 Budidaya Peternakan Departemen Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.

Modul praktikum ini dipersiapkan dan diharapkan dapat membantu Mahasiswa(i) dalam melaksanakan kegiatan praktikum dengan lebih baik, terarah, dan terencana sesuai panduan yang telah ditetapkan. Setiap materi telah ditentukan tentang tujuan pelaksanaan praktikum, semua kegiatan yang harus dilakukan oleh Mahasiswa(i) dan teori singkat untuk memperdalam pemahaman mahasiswa(i) mengenai materi yang dibahas.

Penyusun menyadari bahwa dalam pembuatan modul ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan modul praktikum ini dimasa yang akan datang.

Akhir kata, penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan modul ini dan telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Darussalam, Juni 2026

Tim Penyusun



DAFTAR ISI

	Halaman :
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
LEMBAR KEHADIRAN/KEAKTIFAN PRAKTIKUM	vi
BAB I PRAKTIKUM CARA BUDIDAYA MAGGOT BSF.....	4
1.1. Tinjauan Kepustakaan.....	4
1.2. Tujuan dan Kegunaan Praktikum.....	4
1.2.1. Tujuan Praktikum.....	4
1.2.2. Kegunaan Praktikum.....	4
1.3. Metodologi Percobaan	4
1.3.1. Waktu dan Tempat Praktikum	4
1.3.2. Materi Praktikum	4
1.3.3. Prosedur Praktikum	5
1.4. Hasil dan Pembahasan	6
1.4.1. Hasil.....	6
1.4.2. Pembahasan	6
1.5. Kesimpulan dan Saran	6
1.5.1. Kesimpulan	6
1.5.2. Saran.....	6
1.6. Daftar Pustaka.....	6
1.7. Pertanyaan/Tugas	6
1.7.1. Pertanyaan.....	6
1.7.2. Tugas	7
BAB II PRAKTIKUM CARA BUDIDAYA BURUNG PUYUH	8
2.1. Tinjauan Kepustakaan.....	8
2.2. Tujuan dan Kegunaan Praktikum.....	13
2.2.1. Tujuan Praktikum.....	13
2.2.2. Kegunaan Praktikum	13
2.3. Metodologi Percobaan	13
2.3.1. Waktu dan Tempat Praktikum	13
2.3.2. Materi Praktikum.....	13
2.3.3. Prosedur Praktikum.....	13



2.4. Hasil dan Pembahasan	14
2.4.1. Hasil	14
2.4.2. Pembahasan.....	14
2.5. Kesimpulan dan Saran	14
2.5.1. Kesimpulan	14
2.5.2. Saran	14
2.6. Daftar Pustaka	14
2.7. Pertanyaan/Tugas	14
2.7.1. Pertanyaan	14
2.7.2. Tugas	14
BAB III PRAKTIKUM CARA BUDIDAYA BURUNG MERPATI	15
3.1. Tinjauan Kepustakaan.....	15
3.2. Tujuan dan Kegunaan Praktikum.....	21
3.2.1. Tujuan Praktikum.....	21
3.2.2. Kegunaan Praktikum	21
3.3. Metodologi Percobaan	21
3.3.1. Waktu dan Tempat Praktikum	21
3.2.3. Materi Praktikum.....	21
3.3.3. Prosedur Praktikum	21
3.4. Hasil dan Pembahasan	22
3.4.1. Hasil.....	22
3.4.2. Pembahasan.....	22
3.5. Kesimpulan dan Saran	22
3.5.1. Kesimpulan	22
3.5.2. Saran	22
3.6. Daftar Pustaka	22
3.7. Pertanyaan/Tugas	22
3.7.1. Pertanyaan	22
3.7.2. Tugas	22
BAB IV PRAKTIKUM CARA BUDIDAYA ANGSA.....	23
4.1. Tinjauan Kepustakaan.....	23
4.2. Tujuan dan Kegunaan Praktikum.....	26
4.2.1. Tujuan Praktikum.....	26
4.2.2. Kegunaan Praktikum	26
4.3. Metodologi Percobaan	26
4.3.1. Waktu dan Tempat Praktikum	26
4.3.2. Materi Praktikum	26



4.3.3. Prosedur Praktikum	26
4.4. Hasil dan Pembahasan	27
4.4.1. Hasil	27
4.4.2. Pembahasan.....	27
4.5. Kesimpulan dan Saran	27
4.5.1. Kesimpulan	27
4.5.2. Saran	27
4.6. Daftar Pustaka	27
4.7. Pertanyaan/Tugas	27
4.7.1. Pertanyaan.....	27
4.7.2. Tugas	27
BAB V PRAKTIKUM CARA BUDIDAYA LEBAH.....	28
5.1. Tinjauan Kepustakaan.....	28
5.2. Tujuan dan Kegunaan Praktikum.....	34
5.2.1. Tujuan Praktikum.....	34
5.2.2. Kegunaan Praktikum	34
5.3. Metodologi Percobaan	34
5.3.1. Waktu dan Tempat Praktikum	34
5.3.2. Materi Praktikum.....	34
5.3.3. Prosedur Praktikum.....	34
5.4. Hasil dan Pembahasan	35
5.4.1. Hasil	35
5.4.2. Pembahasan	35
5.5. Kesimpulan dan Saran	35
5.5.1. Kesimpulan	35
5.5.2. Saran	35
5.6. Daftar Pustaka	35
5.7. Pertanyaan/Tugas	35
5.7.1. Pertanyaan	35
5.7.2. Tugas	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36



DAFTAR TABEL

No.	Tabel	Halaman :
1.	Rekap Kehadiran, Waktu Pelaksanaan, Jenis Kegiatan, dan Paraf Laboran/ Asisten	vi
2.	Acara Praktikum	1
3.	Deskripsi Peralatan Penunjang Praktikum	3

**LEMBAR KEHADIRAN/KEAKTIFAN PRAKTIKUM**

Nama :

NPM :

Angkatan :

Tabel 1. Rekap Kehadiran, Waktu Pelaksanaan, Jenis Kegiatan, dan Paraf Laboran/ Asisten

No.	Tanggal kegiatan	Waktu/jam 00.00 s/d 00.00	Uraian kegiatan praktikum	Selesai atau tidak selesai	Paraf Laboran/ asisten

**Tabel 2. Acara Praktikum**

No	Kegiatan	Fokus kegiatan	Jumlah Tatap muka	Lokasi praktikum	Asistensi
1	Pengarahan praktikum	1. Penetapan jadwal praktikum 2. Pembagian kelompok kerja praktikum 3. Penjelasan tentang modul dan cara pembuatan laporan praktikum	1 kali pertemuan	Lab IPRT	Laboran
2	Praktikum Cara Budidaya Maggot BSF (Black Soldier Fly)	1. Penjelasan awal tata cara praktikum 2. Praktikum cara pembuatan bahan fermentasi 3. Praktikum cara pembuatan media maggot 4. Praktikum cara pemberian bahan pakan maggot untuk campuran ransum unggas 5. Pre-test	3 kali pertemuan	Lab IPRT dan lab LLP	1. Laboran 2. Asisten
3	Praktikum Cara Budidaya Burung Puyuh	1. Penjelasan awal tata cara praktikum 2. Praktikum peninjauan cara budidaya burung puyuh 3. Praktikum analisa penyakit burung puyuh dan penanganan limbah peternakan 4. Pre-test	1 kali pertemuan	Lab IPRT dan lab LLP	1. Laboran 2. Asisten
4	Praktikum Cara Budidaya Burung Merpati	1. Penjelasan awal tata cara praktikum 2. Praktikum peninjauan cara budidaya burung merpati Praktikum analisa penyakit burung merpati dan penanganan limbah peternakan 4. Pre-test	1 kali pertemuan	Lab IPRT dan lab LLP	1. Laboran 2. Asisten
6	Praktikum Cara Budidaya Angsa	1. Penjelasan awal tata cara praktikum 2. Praktikum peninjauan cara budidaya angsa 3. Praktikum analisa penyakit angsa dan penanganan limbah peternakan 4. Pre-test	1 kali pertemuan	Lab IPRT dan lab LLP	1. Laboran 2. Asisten
7	Praktikum Cara Budidaya Lebah	1. Penjelasan awal tata cara praktikum 2. Praktikum peninjauan cara budidaya lebah 3. Praktikum analisa penyakit lebah 4. Praktikum pengolahan hasil produk peternakan lebah 5. Pre-test	1 kali pertemuan	Lab IPRT dan lab LLP	1. Laboran 2. Asisten
8	Ujian Final Praktikum	Pelaksanaan ujian akhir praktikum	1 kali pertemuan	Lab IPRT	1. Laboran 2. Asisten



TUGAS MAHASISWA/PRAKTIKAN SELAMA KEGIATAN PRAKTIKUM

1. Mempelajari dan memahami isi penuntun praktikum.
2. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh laboran/asisten praktikum.
3. Menjaga ketertiban dan kenyamanan ruang laboratorium
4. Melakukan pengamatan dan pengukuran tubuh ternak/organ preparat.
5. Mengambil data dan mencatat hasil data yang diambil.
6. Membuat tabel data sesuai yang diarahkan laboran/asisten lab.
7. Membuat gambar atau mengambil foto dari preparat yang dipraktikkan serta dicantumkan di laporan praktikum.
8. Membersihkan dan merapikan kembali peralatan dan bahan yang digunakan selama kegiatan praktikum .
9. Membuat pembahasan dari hasil data praktikum yang diinput/dicatat.
10. Mengisi logbook setiap selesai praktikum.
11. Membuat laporan praktikum baik perseorangan atau kelompok
12. Bagi mahasiswa/ praktikan yang tidak mengindah point dia atas resiko tanggung sendiri.
13. Selama bekerja

**Tabel 3. Deskripsi Peralatan Penunjang Praktikum**

Nama peralatan	Deskripsi	Gambar
Jangka Sorong	Alat ukur yang ketelitiannya dapat mencapai seperseratus milimeter. Terdiri dari dua bagian, bagian diam dan bagian bergerak.	
Kantong Plastik	Bahan yang digunakan untuk tempat penampungan bahan campuran untuk proses fermentasi	
Nampan	Peralatan yang digunakan sebagai tempat menaruh peralatan ukuran kecil/ sedang dan preparat/bahan praktikum.	
Pita Ukur/meteran (cm dan inci)	Pita ukur merupakan pita berskala yang terbuat dari kain atau plastik, bersifat elastis	
Timba/ ember	Alat yang digunakan sebagai wadah tempat mencampur bahan.	
Timbangan Elektrik /manual	Alat yang digunakan untuk menimbang bobot atau berat badan ternak atau bobot lainnya dalam ukuran yang berbeda-beda	

BAB I PRAKTIKUM CARA BUDIDAYA MAGGOT BSF

1.1. Tinjauan Kepustakaan

Maggot BSF adalah salah satu jenis lalat yang mirip seperti tawon yang berwarna hitam. Panjang maggot BSF sekitar 15-20 mili meter. Maggot BSF atau biasa di sebut dengan black soldier fly ini sebenarnya fase larva dari siklus hidup BSF. Metamorfosa maggot bsf ini yaitu dari telur, larva, prepupa, pupa dan bsf. Untuk siklus hidup bsf sangat singkat yaitu 40- 44 hari saja.

A. Fase larva (Maggot)

Fase yang di sebut sebagai belatung atau maggot bsf. Biasanya maggot tumbuh di bahan organik yang sudah membusuk contohnya seperti buah, sayur, bangkai dan lain sebagainya. Dalam keadaan utuh maggot memiliki kadar protein yang cukup tinggi sekitar 40%.



B. Maggot BSF sebagai pakan ternak

Maggot BSF sangat aman untuk di jadikan pakan ternak. Karena lalat BSF bukan termasuk dalam golongan lalat penyebar penyakit, jadi aman. Berbeda dengan lalat hijau yang selalu hinggap di tempat yang kotor lalat BSF ini hanya hinggap di tempat yang berbahan fermentasi saja.

1.2. Tujuan dan Kegunaan Praktikum

1.2.1. Tujuan Praktikum

- Mahasiswa/praktikan dapat mengetahui cara-cara melakukan budidaya beternak maggot BSF
- Mahasiswa/praktikan dapat mengetahui dan menjelaskan manfaat budidaya maggot sebagai pakan ternak terutama ternak unggas.

1.2.2. Kegunaan Praktikum

- Mahasiswa (i) diharapkan mampu mempraktekkan dan menganalisa faktor kegagalan dalam beternak maggot.
- Mahasiswa mampu membuat analisa ekonomi usaha budidaya maggot dan mengetahui faktor hubungannya dengan usaha peternakan unggas.

1.3. Metodologi Percobaan

1.3.1. Waktu dan Tempat Praktikum

Praktikum cara budidaya maggot bsf dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah disepakati bersama, dan tempat pelaksanaan praktikum dilakukan Laboratorium Ilmu Pemuliaan dan Reproduksi Ternak (IPRT) Departemen Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.

1.3.2. Materi Praktikum

A. Materi

- Cara pembuatan bahan fermentasi
- Cara pembuatan media budidaya maggot
- Cara pemberian bahan pakan maggot untuk campuran ransum ternak unggas



B. Peralatan		C. Bahan	
1. Ember		1. Air bersih	
2. Gayung	1 unit	2. Probiotik/EM 4	Secukupnya
3. Pengaduk	1 unit	3. Ragi	4 Tutup botol
4. Nampan tempat menaruh media	1 unit	4. Yakult	4 Butir
5. Kantong plastik ukuran 10 Kg dan 8 Kg	2 unit	5. Royco	1 Botol
6. Karet/tali pengikat	2 lembar	6. Gula pasir	1 Bungkus
	secukupnya	7. Dedak halus	10 Sendok makan
		8. Kertas bungkus nasi	5 Kg
		9. Daun pisang kering	4 lembar
			10 lembar

1.3.3. Prosedur Praktikum

A. Cara pembuatan media fermentasi

1. Siapkan air 1 liter dan gula 5 sendok
2. Setelah air dan gula siap lalu letakkan di ember atau panci, kemudian diaduk untuk melarutkan gula dalam air.
3. Siapkan dedak sebanyak 5 kg dan royco 1 bungkus lalu campur dengan air dan gula yang sudah disiapkan tadi secara bertahap, kemudian diaduk lagi sampai tercampur rata/homogen. Penggunaan royco ini agar baunya lebih menyengat. Bau menyengat akan membuat lalat BSF akan cepat datang.
4. Setelah semuanya tercampur tuangkan EM4/yakult/ragi. Dari 2 bahan tersebut peternak bisa memilih salah satu. Untuk komposisi EM4 bisa 1 tutup botol EM4. Untuk yakult bisa berikan setengah botol atau 1 botol kemudian diaduk lagi sampai merata.
5. Setelah semua bahan tercampur diulang pengadukan untuk memastikan bahan benar-benar menyatu dan homogen.
6. Siapkan kantong plastik ukuran 5 kg atau 10 kg
7. Masukkan bahan dedak yang sudah di campur tadi ke kantong plastik secara perlahan sambil dipadatkan. Pemadatan bahan dalam kantong plastik dilakukan secara hati-hati agar terhindar dari kebocoran kantong.
8. Pengisian bahan campuran dilakukan dalam jumlah setengah dari ukuran kantong, jangan sampai penuh agar masih ada ruang udara di dalam kantong plastik.
9. Ikat/tutup kantong plastik yang sudah diisi bahan dedak tersebut rapat-rapat.
10. Letakkan kantong plastik berisi bahan fermentasi di tempat yang sejuk dan biarkan selama 4-5 hari sampai benar-benar terjadi proses fermentasi. Tanda eksterior sudah berlangsung proses fermentasi adalah kantong plastik terlihat mengembang seperti habis di tiup.
11. Supaya hasil fermentasi aman dan terhindar dari kucing atau hewan lainnya maka bisa di tutup dengan kawat besi di bagian atasnya.
12. Proses fermentasi berlangsung secara anerob.

B. Cara pembuatan media budidaya maggot

1. Siapkan nampan untuk media budidaya maggot, daun pisang kering/ daun kering dan kertas minyak/ kertas coklat bungku nasi.
2. Setelah proses fermentasi bahan berlangsung selama 4-5 hari, pada hari ke 6-7 kantong plastik dibuka, diperiksa kondisi bahan dedak apakah terjadi fermentasi atau tidak..
3. Ciri-ciri proses fermentasi berlangsung sempurna antara lain :
 - Kondisi bahan tidak berubah warna menjadi hitam, abu- abu atau kebiruan.
 - Saat dibuka terasa ada tekanan udara atau gas.
 - Tekstur lembut , agak kering dan bau wangi/harum.
 - Tidak berair, atau berjamur.



4. Selanjutnya setelah dilakukan pengecekan dan fermentasi berlangsung sempurna , kemudian bahan fermentasi dituangkan ke nampan yg bersih secara merata dan agak padat.
5. Setelah itu bahan di tutup dengan daun pisang atau kertas minyak sampai merata dan agak rapat.
6. Tempat media bahan di tempat/ruangan yang rata, agak gelap, jauh dari gangguan hewan predator dan biarkan selama 2-4 hari.
7. Selama 1, 2 atau 3 hari biasanya lalat akan mulai datang dan bertelur di pinggir atau di sekitar media penutup. Sebagai informasi lalat tidak akan bertelur di dedak tersebut.
8. Telur lalat BSF akan menetas di hari ke 2 atau ke 3. Bayi-bayi lalat tersebut otomatis akan bergerak menuju dedak fermentasi karena dedak adalah salah satu media hidup bagi maggot BSF. Selain sebagai media hidup maggot juga akan mencari makanan di dedak itu juga.
9. Pada usia 1 minggu maggot BSF sudah terlihat bentuknya. Saat usia 2 atau 3 minggu Anda sudah bisa memanennya. Biasanya maggot BSF akan berkumpul di bawah penutup dedak atau di dalam dedaknya langsung.

C. Cara pemberian bahan pakan maggot untuk campuran ransum ternak unggas

1. Seminggu sekali bisa di taburkan sisa dedak fermentasi yang tersisa. Lama kelamaan fermentasi dedak tersebut akan berubah warna menjadi hitam dan lalat akan kembali muncul di pinggir atau sekitar fermentasi dedak tadi.
2. Dengan begitu maggot tidak akan habis. Apabila selalu rutin untuk menaburi kembali dedaknya selama seminggu sekali maka maggot akan tetap ada. Setelah di taburi tutup kembali fermentasi dedak tersebut.
3. Maggot BSF bisa langsung di berikan ke anak ayam atau ayam yang sudah dewasa. Maggot BSF dapat Anda campurkan pula dengan dedak. Pemberian maggot BSF dapat menambah protein bagi ayam.

1.4. Hasil dan Pembahasan

1.4.1. Hasil

Hasil adalah dalam bentuk tabel data dan foto dari pengamatan visual baik di lapangan maupun di ruangan.

1.4.2. Pembahasan

Pembahasan adalah membahas dan menguraikan masalah dari hasil data yang didapat dan dilengkapi dengan literatur berdasarkan penelitian sebelumnya baik dari buku/ paper/ jurnal.

1.5. Kesimpulan dan Saran

1.5.1. Kesimpulan

Tuliskan penarikan kesimpulan dalam bentuk point.. sebanyak minimal 3 point.

1.5.2. Saran

1.6. Daftar Pustaka

Minimal dua daftar pustaka berdasarkan kutipan di pembahasan

1.7. Pertanyaan/Tugas

1.7.1. Pertanyaan

1. Sebutkan perbedaan antara maggot dengan belatung secara fisik, warna, pergerakan, ukuran dan tempat media perkembangbiakan.
2. Mengapa maggot dianggap penting untuk dijadikan bahan pakan alternative bagi campuran ransum ternak unggas.



1.7.2. Tugas

1. Gambarkan bentuk fisik lalat BSF, telur, dan maggot yang diamati selama praktikum lengkap dengan bagian tubuhnya.
2. Ambil foto untuk bentuk fisik populasi maggot, media fermentasi baik sebelum fermentasi (setelah dicampur) dan sesudah fermentasi
3. Buat video pergerakan populasi maggot yang diamati di media budidaya maggot.



BAB II PRAKTIKUM CARA BUDIDAYA BURUNG PUYUH

2.1. Tinjauan Kepustakaan

Saat ini Asal usul Burung Puyuh (*Coturnix coturnix*) diperkirakan belum jelas benar dan sementara diduga berasal dari *coturnix* liar yang telah didomestikasi (dijinakkan). Puyuh merupakan jenis burung yang tidak dapat terbang, ukuran tubuh relatif kecil, berkaki pendek dan dapat diadu. Burung puyuh disebut juga *Gemak* (Bhs. Jawa-Indonesia). Bahasa asingnya disebut “Quail”, merupakan bangsa burung (liar) yang pertama kali ditenakan di Amerika Serikat, tahun 1870. Di Indonesia Burung Puyuh mulai dikenal, dan ditenak semenjak akhir tahun 1979. Beberapa genus dari burung puyuh antara lain :

1. Genus *Coturnix*

Yang termasuk dari genus ini adalah : Puyuh Biasa (*Coturnix coturnix*), Puyuh Jepang (*Coturnix japonica*), Puyuh Stubble (*Coturnix pectoralis*), Puyuh Selandia Baru (*Coturnix novaezelandiae* – (punah), Puyuh Hujan (*Coturnix coromandelica*), Puyuh Harlequin (*Coturnix delegorguei*), Puyuh Coklat (*Coturnix ypsilophora*), Puyuh Biru (*Coturnix adansonii*) dan Puyuh Biru Asia (*Coturnix chinensis*).

2. Genus *Anurophasis*

Yang termasuk dari genus ini adalah: Puyuh Pegunungan Salju (*Anurophasis monorthonyx*).

3. Genus *Perdica*

Termasuk genus ini adalah : Puyuh Semak Hutan (*Perdica asiatica*), Puyuh Semak Bebatuan (*Perdica argoondah*), Puyuh Semak Bermotif (*Perdica erythrorhyncha*), Puyuh Semak Manipur (*Perdica manipurensis*).

4. Genus *Ophrysia*

Yang termasuk genus ini adalah: Puyuh Himalaya (*Ophrysia superciliosa* - kritis/ punah)

5. Genus *Turnix*

Puyuh yang termasuk Genus *Turnix* memiliki ciri jari kaki ketiganya menghadap ke depan sedang yang ke belakang tidak ada. Contohnya : (1). Puyuh tegalan (*Turnix siccicator*), yang sering ditemui ditegalan-tegalan, (2). Puyuh kuning (*Turnix sylvatica*) (3). Puyuh hitam (*Turnix maculosa*). Genus *Coturnix* yang ada dalam kehidupan liar di Indonesia adalah Puyuh Batu (*Coturnix chinensis*) dimana dengan ciri-ciri : badan kecil sekitar 15 cm dan masih dapat ditemui di Jawa, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Nusa Tenggara. Sedangkan Genus *Arborophilla* di Indonesia dikenal dengan Puyuh genggong (*Arborophilla javanica*), puyuh pohon (*Arborophilla hyperythra*).

A. Ciri-ciri Burung Puyuh

Ciri –ciri burung puyuh antara lain : merupakan unggas daratan yang berukuran kecil namun gemuk dan merupakan salah satu burung kecil dari famili phasianidae dengan panjang rata-rata mencapai 7 inci. Mereka pemakan biji-bijian namun juga pemakan serangga dan mangsa berukuran kecil lainnya. Mereka bersarang di permukaan tanah, dan berkemampuan untuk lari dan terbang rendah (tidak bisa terbang tinggi) kecuali jika terganggu namun dengan jarak tempuh yang pendek. Burung Puyuh mempunyai kemampuan hidup bersosial dengan baik. Pada umumnya Burung Puyuh betina mulai bertelur pada umur 50 hari walau dewasa tubuh baru umur 70 hari.

Bangsa puyuh yang sudah dibudidayakan berdasarkan asal usulnya antara lain :

- Migratori yaitu puyuh yang berasal dari Jepang yang terbang untuk jarak yang jauh dan dibudidayakan untuk produksi telur.
- Bangsa puyuh bobwhite (*colinus virginianus*) dari Amerika Utara yang sering disebut *quail*, tetapi di Amerika Selatan disebut dengan nama *partridge*.

Ciri-ciri umum burung puyuh adalah:

- Jenis burung yang tidak bisa terbang, kecuali terbang rendah jika dalam keadaan terancam.
- Ukuran tubuh relatif kecil.
- Berkaki pendek dan dapat diadu.
- Produksi telurnya 200-300 butir/ tahun



- Berat telurnya sekitar 10 gram
- Berat puyuh dewasa sekitar 140 gram

Ciri-ciri yang membedakan antara burung puyuh jantan dan burung puyuh betina antara lain :

Bagian	Puyuh Jantan	Puyuh Betina
Kloaka	Pada bagian dinding atas ada tonjolan kecil	Tidak ada tonjolan
Suara	Umur 1,5-2 bulan sudah mulai berkokok	Tidak berkokok
Pantat	Bulat lebih besar	Lebih kecil dari jantan
Warna Bulu	• Dada/leher bawah warna merah coklat tanpa garis-garis warna • Bulu lebih mengkilap dan bersih	• Dada/leher bawah warna merah coklat dengan garis- garis atau bercak hitam • Warna bulu lebih pudar dan kusam
Berat badan	$\pm$ 140 gram	Kurang dari 140 gram

B. Manfaat pemeliharaan burung puyuh

- Menghasilkan telur Konsumsi
- Telur puyuh mengandung 13,6% protein (ayam 12,7%), lemak 8,24% (ayam 11,3%).
- Menghasilkan daging (karkas)
- Bulunya sebagai bahan aneka kerajinan atau perabot rumah tangga lainnya
- Kotorannya sebagai pupuk kandang ataupun kompos yang baik dapat digunakan sebagai pupuk tanaman.

C. Budidaya Burung Puyuh

1. Syarat teknis budidaya burung puyuh

Sebelum memulai suatu usaha peternakan, seorang peternak wajib memahami 3 (tiga) unsur yang berpengaruh pada produksi yaitu: manajemen (pengelolaan usaha peternakan), *breeding* (pembibitan) dan *feeding* (makanan ternak/pakan)

a. Persyaratan lokasi

- Lokasi jauh dari keramaian dan pemukiman penduduk
- Lokasi mempunyai strategi transportasi, terutama jalur sapronak dan jalur-jalur pemasaran
- Lokasi terpilih bebas dari wabah penyakit
- Bukan merupakan daerah sering banjir
- Merupakan daerah yang selalu mendapatkan sirkulasi udara yang baik.
- Penyiapan Sarana dan Peralatan (Perkandangan)

b. Sistem perkandangan

- Temperatur kandang yang ideal atau normal berkisar 20-25°C.
- Kelembaban kandang berkisar 30-80%.
- Penerangan kandang pada siang hari cukup 25- 40 watt, sedangkan malam hari 40-60 watt (hal ini berlaku untuk cuaca mendung/musim hujan).
- Tata letak kandang diatur agar sinar matahari pagi dapat masuk ke dalam kandang.

c. Model kandang

Model kandang puyuh ada 2 (dua) macam yang biasa diterapkan yaitu :

- Sistem *sangkar (batere)*. Dengan bentuk sangkar ini maka kandang dapat disusun 3-4 tingkat.
- Sistem *litter* (lantai sekam)



Untuk kandang sistem litter mempunyai kelebihan dan kekurangan apabila digunakan antara lain :

Kelebihan :

- Hemat tenaga dan praktis karena tidak membersihkan setiap hari.
- Merupakan sumber vitamin B12.
- Dasar kandang tidak cepat rusak
- Kesehatan kaki puyuh terjamin.
- Kehangatan merata.
- Dapat menyerap kotoran dan air.
- Mengurangi kanibalisme karena puyuh selalu mengkais.

Kekurangannya :

- Litter yang basah menyebabkan sumber penyakit.
- Penggantian litter setiap penggantian penghuni.
- Karena puyuh suka mengkais maka wadah makanan sebaiknya diletakkan diluar kandang agar tidak penuh litter dan apabila terpaksa harus diletakkan dalam kandang, maka tempat pakan harus dirancang tidak mudah tercemar litter.

d. Type perkandangan berdasarkan fungsinya

- Kandang untuk induk pembibitan
Kandang ini berpengaruh langsung terhadap produktifitas dan kemampuan menghasilkan telur yang berkualitas. Besar atau ukuran kandang yang akan digunakan harus sesuai dengan jumlah puyuh yang akan dipelihara. Idealnya satu ekor puyuh dewasa membutuhkan luas kandang 20 cm².
- Kandang untuk induk petelur
Kandang ini berfungsi sebagai kandang untuk induk pembibit. Kandang ini mempunyai bentuk, ukuran, dan keperluan peralatan yang sama. Kepadatan kandang lebih besar tetapi bisa juga sama.
- Kandang untuk anak puyuh/umur stater (kandang indukan)
Kandang ini merupakan kandang bagi anak puyuh pada umur starter, yaitu mulai umur satu hari sampai dengan dua sampai tiga minggu. Kandang ini berfungsi untuk menjaga agar anak puyuh yang masih kecil memerlukan pemanasan itu tetap terlindung dan mendapat panas yang sesuai dengan kebutuhan. Kandang ini perlu dilengkapi alat pemanas. Biasanya ukuran yang sering digunakan adalah lebar 100 cm, panjang 100 cm, tinggi 40 cm, dan tinggi kaki 50 cm, (cukup memuat 90-100 ekor anak puyuh).
- Kandang untuk puyuh umur grower (3-6 minggu) dan layer (lebih dari 6 minggu)
Bentuk, ukuran maupun peralatannya sama dengan kandang untuk induk petelur. Alas kandang biasanya berupa kawat ram. Kepadatan kandang juga perlu diperhatikan. Kandang sangat berperan terhadap daya hidup, produksi puyuh dan biaya produksi. Perlengkapan dan peralatan kandang puyuh yang diperlukan berupa wadah pakan, wadah minum dan tempat telur. Kandang starter (1-3 minggu) perlu dilengkapi dengan pemanas (*brooder*).

e. Peralatan

Perlengkapan kandang berupa tempat makan, tempat minum, tempat bertelur dan tempat obat-obatan.

f. Fasilitas-fasilitas pendukung

Fasilitas pendukung yaitu: Tempat minum pembesaran, nampan untuk pakan pembesaran, sambungan listrik untuk rumah induk dan kandang pembesaran, lampu-lampu, paralon-paralon untuk makan dan minum di kandang telur, ember minum, ember pakan, ciduk, tampungan air jika diperlukan, dan lainnya.

Fasilitas tambahan yaitu : septik tank untuk pembuangan limbah kotoran.



2. Penyiapan dan pemilihan bibit

Pemilihan bibit burung puyuh disesuaikan dengan tujuan pemeliharaan. Secara umum cara pemilihan bakalan sama dengan pemilihan bakalan pada ayam atau itik, yaitu dipilih berdasarkan kemampuan induknya. Parameter yang dilihat yaitu kemampuan produksi, kemampuan untuk tumbuh, serta penampilan eksterior. Penampilan eksterior dilihat dari masing-masing individu dengan indikasi sehat, tidak cacat dan lincah.

Ada 3 (tiga) macam tujuan pemeliharaan burung puyuh, yaitu:

- a. Untuk produksi telur konsumsi
Dipilih bibit puyuh jenis ketam betina yang sehat atau bebas dari karier penyakit. Puyuh ketam adalah jenis puyuh dengan warna bulu pada punggung hitam bintik putih.
- b. Untuk produksi daging puyuh
Dipilih bibit puyuh jantan dan puyuh petelur afkiran
- c. Untuk pembibitan atau produksi telur tetas
Dipilih bibit puyuh betina jenis ketam yang baik produksi telurnya (Kemampuan bertelurnya cukup tinggi yaitu sekitar 300 butir per tahun) dan puyuh jantan yang sehat yang siap membuahi puyuh betina agar dapat menjamin telur tetas yang baik. Awal bertelur puyuh terjadi pada umur 50 hari dengan lama penetasan 16-18 hari.

3. Pakan

Pada keadaan aslinya, makanan burung puyuh adalah biji-bijian, daun-daunan dan serangga. Pada pemeliharaan secara intensif maka makanan harus tersedia lengkap. Makanan puyuh diberikan secara *ad libitum* dengan kandungan energi metabolis sekitar 2900 kkal/kg dan diperkirakan konsumsi untuk puyuh dewasa 20 gr/ hari.

Kandungan Protein Kasar (PK) ransum puyuh per-fase pemeliharaan antara lain :

- a. Fase starter (0-3 minggu) kandungan PK 24-28 %.
- b. Fase Grower (3-7 minggu) kandungan PK 20 %.
- c. Fase Layer (setelah umur 50 hari – 8 bulan) kandungan PK $\pm$ 24 %.
- d. Sebagai potong, (setelah 8 bulan), maka PK $\pm$ 20 %.

4. Pemberian pakan

Ransum (pakan) yang dapat diberikan untuk puyuh terdiri dari beberapa bentuk, yaitu: bentuk pallet, remah-remah dan tepung. Karena puyuh yang suka usil mematak temannya akan mempunyai kesibukan dengan mematak-matak pakannya. Pemberian ransum puyuh anakan diberikan 2 (dua) kali sehari pagi dan siang. Sedangkan puyuh remaja/dewasa diberikan ransum hanya satu kali sehari yaitu di pagi hari. Untuk pemberian minum pada anak puyuh pada bibitan terus-menerus.

5. Pemeliharaan kesehatan

- a. Sanitasi dan tindakan preventif
Untuk menjaga timbulnya penyakit pada pemeliharaan puyuh kebersihan lingkungan kandang dan vaksinasi terhadap puyuh perlu dilakukan sedini mungkin.
- b. Pengontrolan penyakit
Pengontrolan penyakit dilakukan setiap saat dan apabila ada tanda-tanda yang kurang sehat terhadap puyuh harus segera dilakukan pengobatan
- c. Pemberian vaksinasi dan obat-obatan
Pada umur 4-7 hari puyuh di vaksinasi dengan dosis separo dari dosis untuk ayam. Vaksin dapat diberikan melalui tetes mata (intra okuler) atau air minum (peroral). Pemberian obat segera dilakukan apabila puyuh terlihat gejala-gejala sakit.

D. Penyakit burung puyuh

1. Radang usus (Quail enteritis)

- a. Penyebab: bakteri anerobik yang membentuk spora dan menyerang usus, sehingga timbul peradangan pada usus.
- b. Gejala: puyuh tampak lesu, mata tertutup, bulu kelihatan kusam, kotoran berair yang membentuk spora dan menyerang usus, sehingga timbul peradangan pada usus.
- c. Pengendalian: memperbaiki tata laksana pemeliharaan, serta memisahkan burung puyuh yang sehat dari yang telah terinfeksi.



2. Tetelo (NCD/New Castle Disease)
 - a. Gejala: puyuh sulit bernafas, batuk-batuk, bersin, timbul bunyi ngorok, lesu, mata ngantuk, sayap terkulasi, kadang berdarah, tinja encer kehijauan yang spesifik adanya gejala “tortikolis” yaitu kepala memutar-mutar tidak menentu dan lumpuh.
 - b. Pengendalian: (1) menjaga kebersihan lingkungan dan peralatan yang tercemar virus, binatang vektor penyakit tetelo, ayam yang mati segera dibakar/dibuang; (2) pisahkan ayam yang sakit, mencegah tamu masuk areal peternakan tanpa baju yang mensucihamakan/ steril serta melakukan vaksinasi NCD. Sampai sekarang belum ada obatnya.
 3. Berak putih (Pullorum)
 - a. Penyebab: Kuman *Salmonella pullorum* dan merupakan penyakit menular.
 - b. Gejala: kotoran berwarna putih, nafsu makan hilang, sesak nafas, bulu-bulu mengerut dan sayap lemah menggantung.
 - c. Pengendalian: sama dengan pengendalian penyakit tetelo.
 4. Berak darah (Coccidiosis)
 - a. Gejala: tinja berdarah dan mencret, nafsu makan kurang, sayap terkulasi, bulu kusam menggigil kedinginan.
 - b. Pengendalian: (1) menjaga kebersihan lingkungan, menjaga litter tetap kering; (2) dengan Tetra Chloine Capsule diberikan melalui mulut; Noxal, Trisula Zuco tablet dilarutkan dalam air minum atau sulfaqui moxaline, amprolium, cxaldayocox.
 5. Cacar Unggas (Fowl Pox)
 - a. Penyebab: Poxvirus, menyerang bangsa unggas dari semua umur dan jenis kelamin.
 - b. Gejala: imbulnya keropeng-keropeng pada kulit yang tidak berbulu, seperti pial, kaki, mulut dan farink yang apabila dilepaskan akan mengeluarkan darah.
 - c. Pengendalian: vaksin dipteria dan mengisolasi kandang atau puyuh yang terinfeksi.
 6. Quail Bronchitis
 - a. Penyebab: Quail bronchitis virus (adenovirus) yang bersifat sangat menular.
 - b. Gejala: puyuh kelihatan lesu, bulu kusam, gemetar, sulit bernafas, batuk dan bersin, mata dan hidung kadang-kadang mengeluarkan lendir serta kadangkala kepala dan leher agak terpuntir.
 - c. Pengendalian: pemberian pakan yang bergizi dengan sanitasi yang memadai.
 7. Aspergillosis
 - a. Penyebab: cendawan *Aspergillus fumigatus*.
 - b. Gejala: Puyuh mengalami gangguan pernafasan, mata terbentuk lapisan putih menyerupai keju, mengantuk, nafsu makan berkurang.
 - c. Pengendalian: memperbaiki sanitasi kandang dan lingkungan sekitarnya
 8. Cacingan
 - a. Penyebab: sanitasi yang buruk.
 - b. Gejala: puyuh tampak kurus, lesu dan lemah.
 - c. Pengendalian: menjaga kebersihan kandang dan pemberian pakan yang terjaga kebersihannya
- E. Periode pemeliharaan**
Pemeliharaan puyuh petelur dikelompokkan dalam 3 periode pemeliharaan, yaitu :
1. Periode starter (1 hari – 3 minggu).
 2. Periode grower (3-7 minggu).
 3. Periode layer (7 minggu-apkir)
 4. Sedangkan untuk pemeliharaan puyuh pedaging / potong di kelompokkan dalam 2 periode pemeliharaan yaitu fase starter dan fase finisher.



2.2. Tujuan dan Kegunaan Praktikum

2.2.1. Tujuan Praktikum

- Mahasiswa dapat mengetahui tentang berbagai jenis ternak puyuh yang dipelihara untuk tujuan produksi
- Mahasiswa dapat mengetahui tentang cara budidaya puyuh dan membangun usaha produksi puyuh.

2.2.2. Kegunaan Praktikum

- Mahasiswa mampu menjelaskan dan memilih jenis puyuh untuk tujuan usaha budidaya dan produksi.
- Mahasiswa mampu melakukan dan menjelaskan cara budidaya puyuh untuk skala usaha produksi baik kecil maupun besar.

2.3. Metodologi Percobaan

2.3.1. Waktu dan Tempat Praktikum

Praktikum cara budidaya burung puyuh dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah disepakati bersama, dan tempat pelaksanaan praktikum dilakukan Laboratorium Ilmu Pemuliaan dan Reproduksi Ternak (IPRT) Departemen Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala

2.3.2. Materi Praktikum

A. Materi 1. Budidaya burung puyuh 2. Penyakit burung puyuh 3. Penanganan Limbah peternakan puyuh	
B. Peralatan 1. Meteran ukur 2. Jangka sorong 3. Buku 4. Alat tulis menulis 5. Camera. 6. Kalkulator. 7. Laptop/ komputer unit.	C. Bahan 1. Usaha burung puyuh 2. Pakan 3. Air minum 4. Obat-obatan 5. Fasilitas angkut/mobilisasi 6. Limbah 7. Perlengkapan sanitasi

2.3.3. Prosedur Praktikum

A. Budidaya burung puyuh

- Melakukan kunjungan/ peninjauan ke lokasi usaha peternakan burung puyuh.
- Melakukan pengamatan secara visual dan wawancara langsung dengan si peternak tentang usaha peternakan burung puyuh yang sedang dijalankan.
- Melakukan pengambilan data ukuran untuk luas areal perkandangan keseluruhan, kandang sekat, serta jarak kandang dengan bangunan lainnya (kantor, gudang, ruang obat-obatan, dan tempat penampungan limbah),
- Membuat analisa ekonomi tentang usaha peternakan puyuh tersebut dari data hasil wawancara.

B. Penyakit burung puyuh

- Melakukan kunjungan/ peninjauan ke lokasi usaha peternakan burung puyuh.
- Melakukan pengamatan secara visual dan wawancara langsung dengan si peternak tentang sistem sanitasi, jenis penyakit dan cara menangani penyakit ternak,
- Membuat rekap data dalam bentuk tabel.

**C. Penanganan limbah peternakan puyuh**

1. Melakukan kunjungan/ peninjauan ke lokasi usaha peternakan burung puyuh.
2. Melakukan pengamatan secara visual dan wawancara langsung dengan si peternak tentang cara penanganan hasil limbah ternak, termasuk cara pengelolaan limbah untuk menambah pemasukan usaha ternak.
3. Membuat rekap data dalam bentuk tabel.

2.4. Hasil dan Pembahasan**2.4.1. Hasil**

Hasil adalah dalam bentuk tabel data dan foto dari pengamatan visual baik di lapangan maupun di ruangan.

2.4.2. Pembahasan

Pembahasan adalah membahas dan menguraikan masalah dari hasil data yang didapat dan dilengkapi dengan literatur berdasarkan penelitian sebelumnya baik dari buku/ makalah/ jurnal.

2.5. Kesimpulan dan Saran**2.5.1. Kesimpulan**

Tuliskan penarikan kesimpulan dalam bentuk point.. sebanyak minimal 3 point.

2.5.2. Saran**2.6. Daftar Pustaka**

Minimal dua daftar pustaka berdasarkan kutipan di pembahasan

2.7. Pertanyaan/Tugas**2.7.1. Pertanyaan**

1. Jelaskan penyebab warna kerabang telur puyuh bercak.bercak hitam atau kecoklatan.
2. Jelaskan jumlah puyuh betina yang sanggup dikawini puyuh jantan per-satu kali ejakulasi, dan mengapa.

2.7.2. Tugas

1. Buat foto dan video tentang pengamatan usaha peternakan puyuh di lapangan.



BAB III PRAKTIKUM CARA BUDIDAYA BURUNG MERPATI

3.1. Tinjauan Kepustakaan

A. Sejarah burung merpati

Berdasarkan catatan sejarah, ternyata merpati telah dipelihara orang pada dinasti Mesir ke-5 (kira-kira 3000 tahun sebelum masehi). Pada dinasti ke-18 disebutkan, bahwa ratusan pasang merpati berbagai jenis telah dipelihara orang. Bahkan burung merpati dan sejenisnya disebut-sebut pula dalam kitab Perjanjian Lama. Julius Caesar menggunakan kemampuan burung ini untuk membantu peperangan yang terjadi selama dia bertahta. Dalam peperangan-peperangan yang terjadi, pengiriman berita melalui merpati telah dikenal dan dilaksanakan oleh kalangan militer. Cara ini dianggap sebagai sarana yang paling efektif di masanya.

Kadaan ini telah berjalan terus dalam Perang Dunia pertama dan kedua. Bahkan dalam berbagai peperangan di Korea pada masa lalu, orang masih memanfaatkan kemampuan burung merpati sebagai sarana pengiriman berita. Hal ini memberikan gambaran bahwa burung merpati tertentu telah banyak berjasa kepada manusia, seta tidak dapat dihitung sudah berapa banyak nyawa manusia yang telah tertolong oleh kemampuan burung ini di dalam menyampaikan berita. Oleh karena itu, tidaklah aneh kalau sampai ada kesatuan militer yang memelihara burung ini untuk keperluan operasional salah satunya adalah negara Amerika Serikat.

B. Jenis burung merpati

Burung merpati yang juga sering disebut burung dara ini, memiliki nama latin *Columbidae*. Jenis burung merpati sangat beragam yang dikategorikan menjadi 8 jenis yaitu :

No	Jenis Burung Merpati	Ciri-ciri
a	Carrier	Ciri fisik dengan tinggi badan 45-48 cm dengan berat 500-600 gram.
b	Carneau	Burung merpati ini memiliki berat hingga 1 kilo gram
c	Strasser	Memiliki banyak warna dibalik tubuhnya yang putih
d	Mindaine	Burung merpati ini memiliki keturunan Prancis dan Italia.
e	Kipas	Burung merpati ini memiliki bentuk ekor seperti kipas
f	Jabobin	Memiliki bulu di sekitar kepala dan terlihat seperti topi
g	Frillback	Burung merpati ini memiliki bulu ikan di bagian badan dan sayap
h	Stropper	Memiliki tembolok berukuran besar

C. Manfaat budidaya burung merpati

1. Sering dijadikan simbol cinta pada acara-acara pernikahan, burung yang banyak dibudidayakan di Indonesia ini ternyata memiliki beragam manfaat lho, terutama untuk manusia dan lingkungan. Sebagai hewan peliharaan
2. Kotorannya bisa dijadikan sebagai pupuk. Pasalnya, kotoran merpati disebut-sebut memiliki kualitas yang baik dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya.
3. Sebagai pengirim pesan atau surat sejak zaman dulu, karena burung merpati dikenal dengan kecerdasannya.

D. Budidaya burung merpati

1. Cara memilih burung merpati sebagai calon induk yaitu :
 - a. Bibit harus sehat dan tahan penyakit.
 - b. Induk yang digunakan adalah induk yang memiliki sifat keibuan yang tinggi dan lincah.
 - c. Sex libido pejantan tinggi yang ditunjukkan sesaat sebelum betina mulai bertelur dan terus berlangsung selama periode bertelur.



- d. Untuk seekor induk bisa menghasilkan anak sekitar 15 ekor dalam setiap tahun dan hal ini bisa bertahan selama 5 tahun.
- e. Ukuran induk tidak terlalu besar karena ukuran tubuh induk yang terlalu besar biasanya kurang produktif dan sering memecahkan telurnya sendiri tanpa sengaja.
- f. Untuk induk yang berusia 2 hingga 3 tahun biasanya memiliki jumlah anak sekitar 14 hingga 18 ekor. Sedangkan untuk induk yang berusia sekitar 4 hingga 5 tahun biasanya memiliki 10 hingga 12 ekor anakan.

2. Sistem pemeliharaan

Sistem pemeliharaan burung merpati tergantung dari tujuan atau kondisi para peternak, namun setiap sistem memiliki kelebihan maupun kelemahan masing-masing. Ada 3 metode sistem pemeliharaan yaitu:

a. Sistem umbaran.

Pada Sistem Umbaran atau Lepas Kandang, beberapa pasang merpati di biarkan (diumbar) berkeliaran di pekarangan sekitar rumah. Untuk tempat tidur sekaligus untuk bertelur, merpati di buatkan rumah kandang yang disebut pagupon.

- Kelebihan system umbaran

Kelebihan dari sistem ini, tidak ada biaya pembuatan kandang, merpati lebih sehat karena bebas terbang ke mana saja, lebih mudah dalam pemeliharaannya dan pemberian makanan lebih sedikit karena disamping makan makanan yang disediakan oleh peternak, merpati juga mencari makanan sendiri yang berada di lingkungan sekitar.

- Kekurangan

Kekurangan sistem ini terletak dalam hal keamanan dan produktifitas kurang baik karena merpati lebih banyak bermain, dan apabila ada burung yang sakit akan mudah menular. Khususnya bagi burung merpati yang baru dibeli tidak boleh langsung dilepas/diumbar, akan tetapi harus dikurung terlebih dahulu selama beberapa hari. Apabila ingin dilepas dalam umbaran sebaiknya sayap burung diikat dengan isolasi (di lakban). Ikatan akan dilepas setelah burung merpati secara berulang-ulang bisa pulang sendiri ke pagupon.

Tanda-tanda burung merpati akan bertelur adalah pada saat indukan pejantan akan bersifat agresif dan membuntuti burung betina kemana pun ia terbang, dengan kata lain selalu mengekor dibelakang burung betina.

b. Sistem kurung

Pada sistem ini, burung merpati tidak pernah dilepas atau keluar dari sangkar atau rumahnya. Metode ini tidak begitu maksimal bila dipilih untuk beternak burung merpati, karena burung merpati adalah burung yang suka bersosialisasi melalui terbang dan mondar-mandir. Namun, apa bila hal ini merupakan cara yang terakhir dipilih untuk sistem beternaknya, maka usahakan sangkarnya dibuat lebih besar.

Sedangkan berdasarkan jumlah populasi dalam kandang, maka dibedakan menjadi 2 yaitu:

1. Sistem kandang koloni

- Kelebihan : keamanan yang lebih terjamin.
- Kelemahannya : membutuhkan biaya yang besar dan bila ada burung yang sakit akan mudah menular.

2. Sistem Battery

Satu pasang merpati di masukkan dalam satu kandang battery. Ukuran kandang yang ideal adalah 75cm x 50cm x 50cm. Sistem ini sangat baik digunakan untuk ternak dalam skala besar.

- Kelebihan dari sistem ini, kesehatan burung lebih terjamin karena penyakit tidak mudah menular, produktifitas lebih baik, keamanan lebih terjamin.
- Kelemahannya : membutuhkan biaya pembuatan kandang yang banyak, perawatan lebih sulit.

**c. Sistem campuran**

Pada sistem campuran ini merupakan gabungan dari sistem kurung dan umbaran, dimana burung merpati pada suatu saat tertentu dipelihara dalam sangkar atau pagupon, namun juga dilepas sehingga bisa bebas terbang.

3. Reproduksi**a. Siklus reproduksi.**

Untuk pembelian awal hendaknya membeli pasangan merpati yang mempunyai catatan produksi (recording). Walaupun harganya lumayan mahal tetapi jaminan kualitas indukan lebih baik dibandingkan dengan yang tidak memiliki catatan/recording. Perkawinan pertama dilakukan pada umur 5 - 8 bulan dan puncak produksi telur terjadi antara umur 12-18 bulan. Hal ini terus berlangsung sampai 2-3 tahun. Tingkah laku kawin burung merpati berbeda dengan burung yang lainnya, dimana sex libidonya sangat tinggi diikuti sang jantan ikut dalam pembuatan sarang, mengerami telur sampai dengan membesarkan anak-anaknya. Umur produktif yang dianggap menguntungkan yaitu tidak lebih dari 5-6 tahun.

b. Perilaku kawin

Ciri pejantan ketika akan memulai perkawinan antara lain; menggembungkan temboloknya, bulu-bulu dimekarkan, sayap direbahkan serta memperlihatkan penampilan yang tenang. Bila seekor betina menerima pejantan itu maka pasangan itu mulai bersatu untuk meneruskan proses perkawinan. Setelah kawin, pejantan akan segera mencari bahan-bahan untuk membuat sarang di dalam petak kandangnya. Oleh karena itu, peternak harus menyediakan kayu-kayuan kecil seperti batang lidi, jerami, tali bekas yang kecil, atau apa saja yang sifatnya bisa di rangkai oleh burung merpati menjadi sarang.

c. Masa bertelur

Setelah sarangnya selesai dipersiapkan atau mendekati akhir penyelesaian, induk betina akan bertelur di sarang tersebut untuk yang pertama. Telur yang kedua biasanya dikeluarkan dalam 24 jam berikutnya. Tiap kali masa bertelur, dapat dihasilkan 2 butir telur atau dua ekor anakan. Pengeraman akan segera dimulai dan dilakukan oleh pasangan itu, baik induk jantan atau betina. Namun, induk betina lebih banyak melakukan kegiatan pengeraman, dan pejantan menggantikannya dalam waktu singkat yaitu dari pagi sampai siang.

Lama masa pengeraman berkisar 18-22 hari. Telur yang pertama akan menetas dalam 17-18 hari, diikuti oleh telur yang ke dua 48 jam berikutnya. Sesaat setelah telur menetas maka anak diberi makan jagung halus oleh burung indukan. Jenis pakan yang paling baik untuk burung merpati adalah jagung dan kacang hijau.

4. Pakan

Pemberian gizi untuk merpati hampir sama dengan jenis unggas lainnya. Satu perkecualian adalah merpati membutuhkan grit untuk membantu menggiling dan mencerna biji-bijian yang di makan. Pakan merpati diberikan dalam bentuk kering yg terdiri atas unsur-unsur ransum campuran antara biji-bijian, mineral, grit dan air minum atau dalam bentuk pellet.

Formula grit yang baik untuk merpati terdiri atas 40% kulit kerang, yang digiling kasar, 35% kapur atau grit granit, 10% arang kayu keras, 5% tulang yang digiling, 5% kapur dan 4% garam yodium. Sedangkan untuk komposisi pakan terdiri atas biji-bijian disarankan adalah 35% jagung, 22,7% kacang kapri, 19,8% gandum dan 18% milo dengan kadar protein minimum 14%. Pemberian pakan pada merpati cukup mudah karena merpati menyukai jagung, kedelai, kacang tanah dan gandum. Komposisi pakan yang baik untuk merpati ini terdiri atas protein kasar 14%, karbohidrat 65,0%, serat kasar 3,5% dan lemak 3,0%. Selain itu, merpati juga membutuhkan mineral dan vitamin. Menurut Drevjany (2001) dalam Suprpti (2003), pada musim panas merpati membutuhkan jagung 25% dan pellet 75%, sedangkan musim dingin jagung dapat diberikan sebanyak 50% dan pellet 50%. Pakan merpati sebaiknya mengandung protein kasar 16% dari total rasio pakan.

Merpati mengonsumsi biji-bijian sekitar 100-150g ekor/pasang, dengan rata-rata konsumsi sebesar 130,25 g/hari/ pasang. Pemberian pakan sebaiknya dengan frekuensi 2 kali dalam sehari pada jam yang hampir sama yaitu antara matahari terbit sampai jam 9 pagi serta antara jam 4 sore sampai matahari terbenam. Konsumsi hijauan tiap harinya adalah sekitar 100-150 gram untuk setiap pasang merpati.



5. Kandang dan peralatan

Sistem kandang merpati secara dikurung pada dasarnya ada dua macam :

- Kandang pasangan tunggal (single pair) dan kandang pasangan ganda (multiple pair).
- Kandang berdasarkan tahap pemeliharaan dibedakan menjadi tiga, yaitu :
 - Kandang jodoh (khusus penjadohan hingga mengasuh anak)
 - Kandang pembesaran K
 - Kandang karantina (untuk merpati sakit).

Kandang pembesaran digunakan saat merpati lepas masa sapih dari induknya. Fase ini bisa dimulai dari umur 15 hari hingga masa panen (45-60 hari). Kandang bersifat koloni, artinya untuk memelihara beberapa ekor sekaligus. Konstruksi kandangnya sama dengan kandang puyuh, tetapi dibuat lebih tinggi (75 cm). Karena merpati sudah bisa terbang, usahakan bagian atapnya dibuat dari bahan yang lentur, misalnya kassa dari nilon. Kandang berukuran 100 x 100 cm² dapat menampung 20-25 ekor merpati hingga masa panen. Untuk menghemat lahan, kandang disusun bertingkat, berjajar, dan saling memunggungi, seperti pada kandang ayam petelur. Kandang terbawah diberi kaki setinggi 50 cm, agar terbebas dari genangan air. Semua kandang ini berada di bawah naungan kandang induk, yang memiliki atap, pelindung dari angin dan air hujan.

Kandang seharusnya menghadap ke arah sinar matahari, akan tetapi untuk Indonesia (tropis) tidak masalah karena cahaya matahari tersedia dalam jumlah yang melimpah. Kalau kita memperhatikan di perdesaan atau lingkungan kota, kandang merpati (pagupon) ditempatkan di depan rumah atau di atas rumah akan tetapi tetap mengikuti prinsip-prinsip di atas.

E. Penyakit burung merpati dan penanganannya

Penyakit umum merpati biasanya disebabkan oleh binatang kecil pengganggu yang menyebabkan burung terkena infeksi, atau juga virus atau bakteri atau infeksi yang disebabkan.

- Binatang pengganggu burung merpati umumnya adalah: kutu merpati, tungau merah, lalat burung merpati.
- Penyakit
 - Kanker

Penyebab	- Protozoa - Kebanyakan menjangkiti anak burung yang masih dalam sarang, meski juga banyak menyerang merpati dewasa.
Gejalanya	terdapat luka di mulut atau leher yang diliputi cairan kental putih kekuningan. Luka akan membesar dan akan menyebabkan kematian.
Pengobatan	Ada beberapa cara penyembuhan yang tergolong efektif antara lain seperti dengan cara menyapu luka dengan larutan yang terdiri dari 3 bagian glycerin dan 1 bagian jodium/iodine.
Pencegahan	Pembersihan kandang dengan FreshAves sangat dianjurkan

b. Kurus (merpati menjadi kurus)

Burung kurus dan terlihat sakit. Umumnya disertai mencret. Kurus memang bukan penyakit tetapi menunjukkan adanya gejala penyakit. Bantuan bisa diberikan dengan mengosongkan tembolok kemudian diberi cairan susu hangat dan roti selama perawatan.

c. Mencret/Diare

Penyebab	Biasanya disebabkan makanan yang tidak baik/rusak..
Pengobatan	Penyembuhan terbaik dengan memberikan jagung dan butir biji-bijian kecil (jewawut, millet, dsb) sampai burung sembuh. Dapat juga burung diberi minyak kastoli atau garam epon sebagai sarana pencahan (urus-urus) untuk membersihkan sistem pencernaan..



d. Pilek

Penyebab	▪ Sama dengan penyebab pilek pada manusia.
Pengobatan	• Cara yang disarankan adalah pemberian BirdVit pada minumannya. BirdVit yang mengandung multivitamin dan mineral ini bisa diberikan secara rutin setiap hari.
Pencegahan	▪ Jika burung pilek, jaga kehangatan tubuhnya. Minyak kastoli sebagai pencahar juga bisa diberikan untuk membersihkan pencernaan

e. Pnemonia

Kalau leher burung menjadi bengkak dan burung mengalami kesukaran bernafas, serta tampak demam dan sakit maka ada kemungkinan terserang penemonia. Usahakan burung agar hangat dan jauhkan dari angin. Pengobatan bisa dilakukan dengan pemberian sulfa atau antibiotik.
--

f. Parathypus

Penyebab	▪ Penyakit ini disebabkan oleh bakteri dan merupakan penyakit paling serius bagi merpati. Serangan bisa menyebabkan kematian dari 80% burung di kandang.
Gejalanya	▪ Persendian (umumnya di sayap) dan kaki merupakan tempat-tempat yang mudah bengkak dan akan terisi oleh cairan. ▪ Merpati yang pincang atau lumpuh merupakan tanda adanya parathypus. Pada serangan hebat, kematian akan datang tanpa tanda pembengkakan. ▪ terjadi pembengkakan pada sayap karena penggumpalan darah akibat cedera, tetapi jika pembengkakan terjadi pada beberapa burung sekaligus, pantas diduga mereka terkena serangan parathypus.
Pengobatan	▪ Pengalaman menunjukkan bahwa membunuh burung-burung yang sakit merupakan cara terbaik agar penyakit tidak berjangkit lagi atau terjadi penularan.
Pencegahan	▪ Sanitasi yang ketat terhadap seluruh areal dan peralatan kandang.

g. Coccidiosis

Penyebab	▪ protozoa dan menyebabkan peradangan pada intestin (usus)
Gejalanya	▪ Burung yang terkena coccidiosis mengalami mencret hebat, cepat menjadi kurus, dan tampak pucat kekurangan darah. Sering ada gumpalan kotoran di pantat burung.
Pengobatan	▪ Anda bisa mendapatkan obat untuk ini di pasaran.
Pencegahan	▪ Sanitasi yang ketat terhadap seluruh areal dan peralatan kandang ▪ lakukan penyemprotan dengan BirdFresh secara periodik merupakan langkah terbaik.

h. Cacar

Penyebab	▪ Virus dan bisa membuat merpati cacat atau menemui kematian
Gejalanya	▪ Sebagian kulit membengkak dan muncul pada bagian yang tidak ditumbuhi bulu. ▪ Ada dua macam cacar yakni cacar leher dan cacar kulit. Cacar leher atau diphtheria ditemukan hanya dileher dan memiliki angka kematian yang besar. Pada cacar kulit, kita akan melihat ada semacam petumbuhan kutil yang dapat begitu besar sehingga daerah mata atau kaki dipenuhi seluruhnya. cacar kulit jarang mematikan untuk burung dengan daya tahan tubuh kuat. Virus cacar ini antara lain dibawa oleh nyamuk dan hanya dapat masuk ke dalam tubuh melalui luka.
Pengobatan	▪ Melalui vaksinasi cacar (penggunaan perlu petunjuk dokter hewan).



F. Teknik budidaya

1. Mengenal

Langkah yang paling awal sebelum beternak merpati adalah mengenal. Mengenal burung merpati lebih jauh, bisa melalui ciri-cirinya, makanannya, cara membersihkan kandangnya, pemberian jam makan. Tahap mengenal ini dibagi menjadi dua, yakni untuk ternak merpati sebagai **hobi** dan ternak merpati sebagai **usaha**.

2. Mempelajari

Tahap ini adalah kelanjutan dari tahap mengenal. Pada tahap ini, para calon peternak harus paham tentang mana burung merpati betina dan mana burung merpati jantan. Ini sangat penting untuk dilakukan karena kunci dari perkembangbiakannya. Selain itu, juga mempelajari cara mengembangbiakannya. Yaitu dengan kandang atau lepas dan bagaimana merawat telur sampai menetas. Ciri-ciri induk jantan adalah : paruh tebal, leher dan kepala besar serta panjang.

3. Menyiapkan

Menyiapkan tempat yang sesuai untuk burung merpati yang dipelihara. Biasanya para peternak menyiapkannya disamping rumah dan kandangnya dibuat tinggi. Kandang yang biasa dipakai terbuat dari iaso atau kayu. Kemudian dibuat menempel pada tembok bagian luar rumah.

4. Membeli

Setelah kandang siap, maka langkah selanjutnya adalah membeli merpati. Membeli merpati yang masih produktif dan membeli merpati sepasang untuk mendapatkan bibit perkembangbiakan yang cepat juga. Jenis merpati yang cocok untuk dijadikan benih adalah yang berjenis king, carneau, giant home, hamer king, dan mondaine. Ciri-ciri burung merpati yang masih muda adalah daging di sekitar paruh yang tipis, bagian lubang hidung yang tanpa kerut, serta paruhnya yang tidak mengkilat.

5. Merawat

Perawatan adalah hal yang sangat penting, karena akan menentukan kesehatan dan perkembangan dari hewan ternak. Merawatnya adalah dengan memperhatikan kebersihan kandang, memelihara kebersihan hewan ternak itu sendiri, memperhatikan minuman dan makanannya. Dan jika perlu ada tambahan vitamin pada makanannya

6. Menjodohkan

Dalam ternak burung merpati, proses yang terpenting adalah proses perjodohan. Proses ini dapat dilakukan dengan memasukkan burung merpati betina dan jantan dalam satu kandang yang sama. Proses menjodohkan ini juga bisa dilakukan dengan cara lain, yaitu setelah menempatkan burung merpati jantan dan betina dalam satu kandang. Mereka akan terbang kemudian akan kembali ke sarang yang sama, maka kedua burung merpati itu sedang berjodoh. Dengan hal ini, maka akan mudah bagi mereka untuk berkembangbiak.

7. Mengeramkan

Dierami oleh induknya. Dengan tidak segera mengambil telur-telur itu. Membiarkannya tetap di dalam sarang. Sehingga si induk bisa mengerami telurnya hingga menetas setelah 19 sampai 22 hari.

8. Menetaskan

Penetasan telur harus dibuatkan sarang yang terbuat dari jerami. Sarang itu dimasukkan dalam kandang.

9. Merawat

Burung merpati yang telah menetas maka akan sangat baik untuk diberikan makanan ekstra atau vitamin agar tumbuh sehat hingga besar.

10. Menjual

Setelah dirasa burung merpati sudah saatnya dipanen, maka akan sangat baik untuk menjualnya khusus di pasar hewan. Biasanya kriteria merpati yang laku dijual akan lebih rumit untuk merpati pacuan. Karena si pembeli akan teliti dengan bentuk anggota tubuh burung merpati itu, seperti sayap, paruh, mata, leher, dada, dan bagian yang lainnya.



3.2. Tujuan dan Kegunaan Praktikum

3.2.1. Tujuan Praktikum

- Mahasiswa dapat mengetahui tentang berbagai jenis ternak burung merpati yang dipelihara untuk tujuan produksi
- Mahasiswa dapat mengetahui tentang cara budidaya burung merpati dan membangun usaha produksi burung merpati sesuai yang diinginkan.

3.2.2. Kegunaan Praktikum

- Mahasiswa mampu menjelaskan dan memilih jenis burung merpati untuk tujuan usaha budidaya dan produksi.
- Mahasiswa mampu melakukan dan menjelaskan cara budidaya burung merpati untuk skala usaha produksi baik kecil maupun besar.

3.3. Metodologi Percobaan

3.3.1. Waktu dan Tempat Praktikum

Praktikum cara budidaya burung merpati dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah disepakati bersama, dan tempat pelaksanaan praktikum dilakukan di Laboratorium Lapangan Peternakan (LLP) Departemen Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.

3.2.3. Materi Praktikum

A. Materi - Budidaya burung merpati dan Penyakit burung merpati - Penanganan limbah peternakan burung merpati	
B. Peralatan - Meteran ukur dan Jangka sorong - Buku dan Alat tulis menulis - Camera. - Kalkulator. dan Laptop/ komputer unit.	C. Bahan - Usaha burung merpati - Pakan, Air minum dan Obat-obatan - Fasilitas angkut/mobilisasi - Limbah dan Perlengkapan sanitasi

3.3.3. Prosedur Praktikum

A. Budidaya burung merpati

- Melakukan kunjungan/ peninjauan ke lokasi usaha peternakan burung merpati.
- Melakukan pengamatan secara visual dan wawancara langsung dengan si peternak tentang usaha peternakan burung puyuh yang sedang dijalankan.
- Melakukan pengambilan data ukuran untuk luas areal perkandangan keseluruhan, kandang sekat, serta jarak kandang dengan bangunan lainnya (kantor, gudang, ruang obat-obatan, dan tempat penampungan limbah)
- Membuat analisa ekonomi tentang usaha peternakan merpati tersebut dari data hasil wawancara.

B. Penyakit burung merpati

- Melakukan kunjungan/ peninjauan ke lokasi usaha peternakan burung merpati.
- Melakukan pengamatan secara visual dan wawancara langsung dengan si peternak tentang sistem sanitasi, jenis penyakit dan cara menangani penyakit ternak,
- Membuat rekap data dalam bentuk tabel.

C. Penanganan limbah peternakan burung merpati

- Melakukan kunjungan/ peninjauan ke lokasi usaha peternakan burung merpati.
- Melakukan pengamatan secara visual dan wawancara langsung peternak tentang cara penanganan limbah ternak, termasuk cara pengelolaan limbah sebagai penghasilan
- Membuat rekap data dalam bentuk tabel.



3.4. Hasil dan Pembahasan

3.4.1. Hasil

Hasil adalah dalam bentuk tabel data dan foto dari pengamatan visual baik di lapangan maupun di ruangan.

3.4.2. Pembahasan

Pembahasan adalah membahas dan menguraikan masalah dari hasil data yang didapat dan dilengkapi dengan literatur berdasarkan penelitian sebelumnya baik dari buku/paper/ jurnal.

3.5. Kesimpulan dan Saran

3.5.1. Kesimpulan

Tuliskan penarikan kesimpulan dalam bentuk point.. sebanyak minimal 3 point.

3.5.2. Saran

3.6. Daftar Pustaka

Minimal dua daftar pustaka berdasarkan kutipan di pembahasan

3.7. Pertanyaan/Tugas

3.7.1. Pertanyaan

1. Jelaskan perbedaan ciri-ciri merpati jantan dan betina secara fisik ekterior.
2. Jelaskan beberapa jenis usaha budidaya peternakan burung merpati.

3.7.2. Tugas

1. Buat foto dan video tentang pengamatan usaha peternakan merpati di lapangan.



BAB IV PRAKTIKUM CARA BUDIDAYA ANGSA

4.1. Tinjauan Kepustakaan

A. Deskripsi

1. Sejarah angsa

Salah satu hewan yang termasuk dalam aneka ternak adalah angsa. Di Indonesia, angsa dipelihara dalam jumlah kecil di berbagai tempat, sehingga kurangnya data statistik yang akurat terhadap persentase populasi ternak unggas khususnya angsa. Hal tersebut mengindikasikan bahwa upaya peningkatan galur angsa dalam hubungannya terhadap kemampuan genetik masih sedikit sekali.

Bangsa angsa yang telah dibudidayakan adalah chinese geese. Chinese geese merupakan salah satu bangsa angsa yang dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan Indonesia (Yuwanta, 1999). Chinese geese berasal dari daerah sekitar Cina, Siberia dan India. Angsa ini dikembangkan dari swan goose (Bartlett, 1995). Angsa jenis ini merupakan angsa jenis sedang yang mempunyai ciri-ciri berwarna terang, dengan berat antara 8-12 lbs (4-6 kg), serta dapat dijadikan sebagai penghasil telur yang baik (Ashton and Ashton, 2005).

Buckland dan Guy (1999) menjelaskan bahwa ada dua varietas angsa chinese, yaitu white chinese geese dan brown chinese geese, namun white chinese geese yang lebih populer. White chinese geese memiliki shank, paruh dan knob yang berwarna orange sedangkan brown Chinese geese memiliki shank orange namun paruh dan knobnya berwarna hitam atau hijau sangat tua. Knob dapat dijadikan sebagai identifikasi jenis kelamin ketika usia 6-8 minggu, dan tidak mungkin sebelum itu. Knob pada jantan lebih besar daripada knob pada betina.

Chinese geese memiliki bobot yang relatif lebih kecil apabila dibandingkan dengan angsa bangsa lain. Angsa chinese memiliki produksi telur yang tinggi, yaitu mencapai 100 butir telur selama 5 minggu masa bertelur sedangkan bangsa angsa yang lain produksinya hanya mencapai 40-60 butir telur. Telur angsa chinese memiliki bobot yang ringan apabila dibandingkan dengan bangsa angsa yang lain. Bobot telur angsa Chinese rata-rata 120 g/butir sedangkan bangsa angsa yang lain bobot telurnya dapat mencapai 140-210 g/butir.

2. Keunggulan dan kelemahan angsa

Keunggulan Angsa	Kelemahan Angsa
a. Pertumbuhannya cepat b. Memiliki efisiensi pakan yang tinggi dengan konversi pakan yang rendah. c. Memiliki daya tahan terhadap penyakit yang tinggi dibandingkan dengan jenis unggas yang lainnya. d. Memiliki tubuh lebih besar sehingga daging yang dihasilkan juga lebih banyak e. Ukuran telurnya lebih besar dan jumlahnya lebih banyak f. Dagingnya lebih padat dibanding unggas lain g. Harganya lebih mahal h. Tidak memiliki sifat kanibalisme i. Mudah beradaptasi dengan lingkungannya	a. Siklus reproduksi yang lambat b. Reproduksi tergantung pada musim c. Perilaku kawin secara monogami



B. Budidaya Angsa

1. Cara memilih angsa

Induk merupakan salah satu penentu hasil budidaya angsa dan keturunan nantinya. Oleh karena itu, kita harus selektif dalam memilih calon indukan. Pemilihan induk juga ditentukan dari tujuan kita membudidayakan angsa antara lain :

- Apabila memelihara angsa untuk sekedar hobby maka harus memilih bibit angsa yang memiliki jenis sesuai dengan keinginan.
- Untuk tujuan pemeliharaan menjadikan angsa pedaging, harus mencari angsa dari keturunan bibit yang gemuk.
- Untuk petelur, pilihlah yang keturunannya banyak dalam setiap kali bertelur.

Setelah menentukan tujuan budidaya angsa, salah satu syarat lainnya yang dipenuhi adalah harus memilih bibit angsa yang sehat dan berkualitas. Jenis breed angsa yang baik dan berkualitas antara lain Toulouse, Ambden, African, Pilgrim, dan Chinese. Apabila kesulitan menemukan bibit impor, bisa menggunakan bibit lokal yang tentunya juga berkualitas.

2. Kandang

Perkandangan untuk beternak angsa bisa memanfaatkan lahan kosong di belakang rumah. Namun sebaiknya lokasi kandang angsa berada di tempat yang jauh dari permukiman penduduk karena angsa mengeluarkan suara yang sangat keras dan dapat mengganggu penduduk. Fungsi kandang ini nantinya untuk tidur, makan, bertelur, serta melindungi diri dari hewan buas. Pada habitatnya angsa merupakan jenis hewan yang tidak betah berdiam diri di dalam kandang sehingga harus dibebaskan berkeliaran di luar kandang.

Untuk bahan pembuatan kandang bisa digunakan bahan yang murah dan ramah lingkungan, misalnya bambu. Sebaiknya angsa dipisahkan antara angsa umur *stater*, *grower* dan *layer*. Untuk angsa anakan diletakkan di tempat khusus yang mempunyai penghangat dari bohlam listrik agar tetap dalam kondisi yang hangat.

Beberapa syarat yang harus dipenuhi untuk pembuatan kandang angsa antara lain :

- Ukuran kandang untuk satu ekor angsa memerlukan kandang berukuran 1×1 meter persegi. Angsa yang tidak betah di kandang maka disediakan perkarangan/halaman yang dipagari agar angsa mudah diawasi dan tidak berkeliaran terlalu jauh. Untuk perkarangan berukuran 3-4 x 1 meter persegi.
- Pembuatan atap kandang menggunakan bahan yang tidak bocor misalnya genteng, seng, asbes atau sejenisnya.
- Sediakan tempat pakan dari bahan wadah plastik yang terbuka/baskom dan tempatkan di dalam kandang.
- Air sebaiknya berada di luar kandang (pekarangan) agar kandang tetap kering. Sebaiknya menyediakan air yang cukup sehingga dapat digunakan untuk mencelupkan kepala angsa dan mandi. Jika tidak, maka angsa akan terserang penyakit korosi pada paruh, hidung, dan mata yang akan menimbulkan kerak yang menutupi bagian luar paruh, hidung dan mata.
- Membuat sarang untuk bertelur. Sarang bisa dibuat dari jerami kering, rumput atau sejenisnya. Ukuran sarang telur 30x30x30 centimeter
- Posisi letak kandang harus terkena cahaya matahari secara langsung, biasanya kandang yang dibuat menghadap ke timur.
- Untuk bahan lantai kandang dapat berupa tanah, semen atau kayu. Usahakan lantai tetap terjaga kering. Untuk itu disarankan lantai kandang terbuat dari semen agar mudah dibersihkan.
- Untuk kandang angsa bagian samping diusahakan tertutup rapat agar angin tidak mudah masuk. Bisa juga menggunakan plastik untuk menutup sekeliling kandang
- Selain itu pentingnya juga dalam merawat kebersihan kandang yang harus secara rutin dibersihkan. Misalnya dengan membersihkan kandang dari sisa pakan maupun kotoran angsa serta dengan mencuci atau membersihkan tempat makan dan minum yang berfungsi agar angsa terjaga kesehatannya serta kecantikan pada bulunya.



3. Pakan

Pemberian jenis bahan pakan untuk ternak angsa tidak jauh berbeda dengan unggas lainnya yaitu dedak beras, tumbuhan, dan hewan kecil. Namun, agar pertumbuhannya maksimal sebaiknya pemberian pakan minimal 2 kali sehari (pagi dan sore). Untuk siang hari kita lepas agar mencari makanan sendiri. Hal yang harus diperhatikan selama pemberian pakan adalah keseimbangan kandungan nutrisi dalam bahan pakan agar pertumbuhannya baik dan meningkat. Untuk pakan bisa kita berikan jagung, gandum, daging bekicot cacah, ampas tahu, nasi aking (nasi sisa makanan yang dikeringkan di bawah terik sinar matahari) dan pakan tambahan seperti dedak yang dicampur sayuran ataupun sisa-sisa makanan. Untuk anakan angsa diberikan pakan jenis voer dengan kandungan proteinnya yang tinggi yang dapat membantu pertumbuhan bagi anakan angsa.

Dalam masa perkembangbiakan dan pemeliharaan, sebaiknya kandungan nutrisi dalam bahan pakan yaitu 15% protein ditambahkan vitamin dengan kadar yang sama. Dengan begitu pertumbuhan dan perkembangan angsa akan cepat meningkat, sehingga produksi telur dan daging juga akan meningkat.

4. Sistem pemeliharaan

Pada umumnya sistem pemeliharaan angsa di Indonesia terutama di Pedesaan masih bersifat ekstensif dibandingkan intensif. Angsa dibiarkan bebas di pekarangan rumah sebagai penjaga dan untuk membersihkan rumput liar karena sifat angsa yang mirip ternak ruminansia suka merumput. Sedangkan di luar negeri selain dimanfaatkan untuk membersihkan lahan rumput juga telah dibudidayakan secara intensif sebagai penghasil daging.

5. Reproduksi

Angsa biasanya bersifat monogami yang artinya seekor angsa jantan hanya kawin dengan satu ekor betina saja. Tapi hal ini tidak berlaku pada budidaya angsa secara tradisional, karena ternyata seekor angsa jantan dapat mengawini sampai 3 ekor betina dalam satu kandang. Ketika masa bertelur dan masuk masa mengeram angsa membutuhkan sarang khusus agar telurnya terjaga. Pada saat masa bertelur terutama masa mengeram sifat perilaku angsa menjadi sangat agresif.

Permasalahan yang sering terjadi adalah angsa kurang pandai dalam mengerami telur dan bulunya tidak mampu menghangatkan telur secara maksimal, akibatnya banyak telur yang tidak menetas. Hal ini bisa diatasi dengan cara menyisipkan telur yang sedang dierami ke sarang ayam yang sedang mengerami, karena ayam memiliki suhu tubuh yang lebih hangat. Apabila telur angsa sudah menetas, bisa dipindahkan ke induknya kembali. Namun lebih baik melakukan penetasan telur dengan inkubator.

6. Hasil produksi

a. Produksi daging/karkas

Untuk produksi daging/ karkas pada saat dipotong harus diseleksi terlebih dahulu angsa mana yang sudah siap dipotong dan belum, dengan pertimbangan bahwa umur angsa terlalu tua dagingnya lebih alot dan keras. Pada umumnya angsa dapat dipanen atau siap dipotong saat berumur 4 hingga 6 bulan.

b. Produksi telur

Untuk produksi telur apabila ingin memungut hasil produksi biasanya saat angsa berumur 1 tahun. Untuk angsa petelur, masa produktivitas angsa mencapai usia 10 tahun. Dalam sekali bertelur, angsa dapat menghasilkan hingga lebih dari 10 butir.

C. Penyakit Angsa dan Penanganannya

Angsa jenis ternak yang tahan terhadap penyakit tapi bukan berarti tidak bisa terserang penyakit yang bisa diakibatkan oleh perubahan cuaca atau musim. Penyakit angsa yang sering menyerang adalah snot (penyakit saluran pernafasan/pilek) dan lumpuh karena infeksi bakteri terutama menyerang di kaki akibat adanya luka saat dilepas di halaman



4.2. Tujuan dan Kegunaan Praktikum

4.2.1. Tujuan Praktikum

- Mahasiswa dapat mengetahui tentang berbagai jenis ternak angsa yang dipelihara untuk tujuan produksi
- Mahasiswa dapat mengetahui tentang cara budidaya angsa dan membangun usaha produksi angsa sesuai yang diinginkan.

4.2.2. Kegunaan Praktikum

- Mahasiswa mampu menjelaskan dan memilih jenis angsa untuk tujuan usaha budidaya dan produksi.
- Mahasiswa mampu melakukan dan menjelaskan cara budidaya angsa untuk skala usaha produksi baik kecil maupun besar.

4.3. Metodologi Percobaan

4.3.1. Waktu dan Tempat Praktikum

Praktikum cara budidaya angsa dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah disepakati bersama, dan tempat pelaksanaan praktikum dilakukan di Laboratorium Lapangan Peternakan (LLP) Departemen Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.

4.3.2. Materi Praktikum

A. Materi - Budidaya angsa - Penyakit angsa - Penanganan limbah peternakan angsa	
B. Peralatan - Meteran ukur dan Jangka sorong - Buku dan Alat tulis menulis - Camera. - Kalkulator dan Laptop/ komputer unit	C. Bahan - Usaha peternakan angsa - Pakan, Air minum, dan Obat-obatan - Fasilitas angkut/mobilisasi - Limbah dan Perlengkapan sanitasi

4.3.3. Prosedur Praktikum

A. Budidaya angsa

- Melakukan kunjungan/ peninjauan ke lokasi usaha peternakan angsa.
- Melakukan pengamatan secara visual dan wawancara langsung dengan si peternak tentang usaha peternakan angsa yang sedang dijalankan.
- Melakukan pengambilan data ukuran untuk luas areal perkandangan keseluruhan, kandang sekat, serta jarak kandang dengan bangunan lainnya (kantor, gudang, ruang obat-obatan, dan tempat penampungan limbah)
- Membuat analisa ekonomi tentang usaha peternakan angsa tersebut dari data hasil wawancara.

B. Penyakit angsa

- Melakukan kunjungan/ peninjauan ke lokasi usaha peternakan angsa.
- Melakukan pengamatan secara visual dan wawancara langsung dengan si peternak tentang sistem sanitasi, jenis penyakit dan cara menangani penyakit ternak,
- Membuat rekap data dalam bentuk tabel.

**C. Penanganan limbah peternakan angsa**

1. Melakukan kunjungan/ peninjauan ke lokasi usaha peternakan angsa.
2. Melakukan pengamatan secara visual dan wawancara langsung dengan si peternak tentang cara penanganan hasil limbah ternak, termasuk cara pengelolaan limbah untuk menambah pemasukan usaha ternak.
3. Membuat rekap data dalam bentuk tabel.

4.4. Hasil dan Pembahasan**4.4.1. Hasil**

Hasil adalah dalam bentuk tabel data dan foto dari pengamatan visual baik di lapangan maupun di ruangan.

4.4.2. Pembahasan

Pembahasan adalah membahas dan menguraikan masalah dari hasil data yang didapat dan dilengkapi dengan literatur berdasarkan penelitian sebelumnya baik dari buku/paper/ jurnal.

4.5. Kesimpulan dan Saran**4.5.1. Kesimpulan**

Tuliskan penarikan kesimpulan dalam bentuk point.. sebanyak minimal 3 point.

4.5.2. Saran**4.6. Daftar Pustaka**

Minimal dua daftar pustaka berdasarkan kutipan di pembahasan

4.7. Pertanyaan/Tugas**4.7.1. Pertanyaan**

1. Jelaskan perbedaan ciri-ciri angsa jantan dan betina secara fisik ekterior.
2. Jelaskan klasifikasi jenis-jenis breed angsa
3. Jelaskan yang dimaksud dengan monogami pada angsa

4.7.2. Tugas

1. Buat foto dan video tentang pengamatan usaha peternakan angsa di lapangan.
2. Buat contoh analisa usaha untuk tujuan produksi daging dengan jumlah angsa yang dternakan sebanyak 100 ekor dan buat kesimpulan apakah untung atau rugi. Untuk harga satuan bisa diestimasi.

Tugas No.2 diketik rapi, ukuran font 11 ,bentuk font arial, dan spasi 1,5.



BAB V PRAKTIKUM CARA BUDIDAYA LEBAH

4.1. Tinjauan Kepustakaan

A. Deskripsi

1. Sejarah Lebah

Lebah merupakan insekta penghasil madu yang telah lama dikenal manusia. Sejak zaman purba manusia berburu sarang lebah di goa-goa, di lubang-lubang pohon dan tempat-tempat lain untuk diambil madunya. lebah madu adalah hewan yang membawa banyak manfaat. Manfaat yang paling utama yang sering kita jumpai adalah madu yang mampu mengobati berbagai macam penyakit. Sari pati madu diperoleh dari tanaman-tanaman yang mengandung madu seperti bunga mawar, bunga anggrek, bunga melati dan lainnya.

Lebah madu sangat berperan banyak dalam penyerbukan bunga yang dihindangkannya, madu yang diambil dari tanaman tadi dikonsumsi oleh lebah dan digunakan untuk membuat sarang untuk tempat berkembangbiak. Madu yang biasa kita nikmati berasal dari sarang lebah tempat berkembangbiak koloni lebah madu tersebut. Selain madu lebah menghasilkan produk yang sangat dibutuhkan untuk dunia kesehatan yaitu royal jelly, pollen, malam (lilin) dan sebagainya. Selanjutnya manusia mulai membudidayakan dengan memakai gelodog kayu dan pada saat ini dengan sistem stup. Di Indonesia lebah ini mempunyai nama bermacam-macam, di Jawa disebut tawon gung, gambreng, di Sumatera barat disebut labah gadang, gantuang, kabau, jawi dan sebagainya. Di Tapanuli disebut harinuan, di Kalimantan disebut wani dan di dataran Sunda orang menyebutnya tawon Odeng.

2. Jenis – jenis lebah

Lebah madu termasuk dalam kelas insekta yaitu termasuk jenis serangga. Spesiesnya yang beragam, spesies lebah yang berada di wilayah Indonesia diantaranya jenis cerana, dorsata, florea dan mellifera. Diantara jenis-jenis lebah tersebut yang sering dibudidayakan karena mampu menghasilkan madu kualitas unggulan adalah jenis mellifera.

Spesies lebah berdasarkan wilayah penyebarannya antara lain :

Lebah Cerana	Spesies lebah yang berawal dari wilayah dataran Asia, menyebar hingga Cina, Jepang, Vietnam, Thailand dan Myanmar.
Lebah Dorsata	Spesies lebah dengan ukuran terbesar dari spesies lainnya. Habitat aslinya hampir tersebar diseluruh wilayah Indonesia, Malaysia, Singapura hingga Filipina.
Lebah Florea	Spesies lebah dengan ukuran terkecil, habitatnya tersebar di wilayah Jazirah Arab, India, Pakistan, Bangladesh sampai Indonesia. Di Indonesia lebah florea sering dikenal dengan nama tawon klanceng.
Lebah Mellifera	Spesies lebah jenis ini menyebar di wilayah daratan Eropa diantaranya Britania Raya, Perancis, Italia, Yunani dan beberapa negara sekitar Mediterania.

Sistem koloni lebah mempunyai peran dan tugas masing-masing dalam kehidupannya. Hal ini penting untuk diketahui sebelum memulai budidaya lebah madu. Pada sistem kehidupan lebah terdapat 3 jenis lebah dengan tugasnya masing-masing, yaitu lebah ratu, lebah pekerja dan lebah jantan.



a. Lebah Ratu

Lebah ratu merupakan lebah betina yang merupakan inti dari berjalannya sistem berlangsungnya koloni kehidupan lebah. Dalam satu koloni lebah (satu sarang), hanya terdapat satu lebah ratu. Jika ada dua lebah ratu mereka akan saling berkelahi hingga mati atau salah satunya meninggalkan sarang. Ciri-ciri lebah ratu antara lain :

- Ukuran perut panjang, jauh lebih panjang dari pada sayapnya.
- Ukuran dada lebah ratu lebih besar daripada lebah pekerja
- Kepala lebah ratu berbentuk bulat.

Lebah ratu memiliki kehidupan yang spesial karena ia selalu dilayani oleh lebah-lebah pekerja dan tidak pernah mencari makan. Masa hidup lebah ratu cukup lama sekitar 4-6 tahun. Dalam waktu hidupnya lebah ratu akan membangun koloni lebah yang semakin besar dengan cara memperbanyak bertelur. Dalam sehari lebah ratu bisa menghasilkan seribu lebih telur yang akan menjadi lebah-lebah baru seperti lebah pekerja, lebah jantan dan bakal calon lebah ratu selanjutnya. Sebelum bertelur lebah ratu pergi meninggalkan sarang untuk kawin, perkawinan lebah ratu dengan lebah jantan hanya dilakukan sekali, lalu untuk bertelur dilakukan selama hidupnya.

Telur yang menetas nantinya telah ditentukan tugas dan perannya masing-masing berdasarkan saat pembuahan dan penempatan telur di sarang yaitu :

- Telur yang dibuahi akan menjadi lebah betina biasa (lebah pekerja)
- Telur yang tidak dibuahi akan menjadi lebah jantan.
- Untuk bakal calon lebah ratu ini spesial, telur yang nantinya menjadi lebah ratu di tempatkan pada tepi sangkar dengan posisi-tegak lurus. Bentuk telur bakal calon lebah ratu berukuran lebih besar dari telur-telur lainnya.

Telur bakal calon lebah ratu perkembangannya relatif lebih singkat, kurang lebih 15 hari. Tubuh lebah ratu lebih besar karena sejak masih dalam bentuk larva ia diberi makan royal jelly yang kaya akan vitamin dan gizi. Jika lebah ratu baru telah keluar dari selnya, akan ada hijrah dari sebagian koloni lebah untuk mengikuti lebah ratu yang lama atau yang baru (muda) Kemungkinan lain yang dapat terjadi adalah perkawinan hingga salah satu lebah ratu mati.

b. Lebah Pekerja

Setiap koloni lebah ada sekitar 30 ribu sampai 60 ribu ekor lebah pekerja. Ciri-ciri lebah pekerja adalah :

- Ukuran tubuh paling kecil dibandingkan dengan lebah jantan.
- Kepalanya berbentuk segitiga dan kaki belakang ditutup bulu yang panjang, bulu panjang ini berguna untuk menyimpan tepung sari ketika terbang mencari bahan makanan.

Tugas lebah pekerja diantaranya :

- Membangun sarang lebah untuk bertelurnya lebah ratu
- Terbang mengumpulkan nektar, tepung sari dan air
- Memberi makan lebah ratu dan lebah jantan
- Membersihkan sarang
- Menjaga sarang dari gangguan / musuh.

c. Lebah Jantan

Jumlah lebah jantan hanya ratusan saja dalam satu koloni lebah. Tugas lebah jantan adalah mengawini lebah ratu, lebah jantan yang berani mengawini lebah ratu hanya lebah jantan yang sudah dewasa. Perkawinan dilakukan dengan cara terbang tinggi di angkasa pada saat cuaca cerah. Lebah jantan yang bisa mengejar ratu lebah saja yang dapat mengawini sang ratu lebah. Lebah jantan yang berhasil mengawini lebah ratu itu tidak lama akan mati karena testisnya lepas dan tertanam pada ovarium ratu lebah. Lebah jantan lainnya hanya tinggal disarang dan makan dari makanan yang dibawa oleh lebah pekerja. Ciri-ciri lebah jantan :

- Bentuknya besar mirip dengan lebah ratu, tetapi sedikit ramping.
- Matanya besar dan bersentuhan pada atas kepalanya.



3. Manfaat Budidaya Lebah

- a. Madu sebagai produk utama berasal dari nektar bunga merupakan makanan yang sangat berguna bagi pemeliharaan kesehatan, kosmetika dan farmasi.
- b. Royal jelly dimanfaatkan untuk stamina dan penyembuhan penyakit, sebagaibahan campuran kosmetika, bahan campuran obat-obatan.
- c. Pollen (tepung sari) dimanfaatkan untuk campuran bahan obat-obatan/kepentingan farmasi.
- d. Lilin lebah (malam) dimanfaatkan untuk industri farmasi dan kosmetika
- e. Sebagai pelengkap bahan campuran.
- f. Propolis (perekat lebah) untuk penyembuhan luka, penyakit kulit dan membunuh virus influenza.
- g. Keuntungan lain dari beternak lebah madu adalah membantu dalam proses penyerbukan bunga tanaman sehingga didapat hasil yang lebih maksimal.

B. Budidaya Lebah

1. Persiapan awal

Persiapan sebelum budidaya lebah madu antara lain :

a. Modal awal

Modal utama yang diperlukan dalam budidaya lebah madu adalah pengetahuan dasar dalam beternak lebah madu, selain itu investasi dana modal tetap diperlukan untuk kegiatan budidaya lebah madu selama beberapa periode pemanenan. Modal dana tersebut digunakan untuk mempersiapkan peralatan-peralatan yang digunakan sebagai media tempat sarang berkembangbiak dan siklus hidup lebah madu. Sarang lebah ini yang nantinya akan dipanen.

b. Kotak papan

Kotak papan tempat budidaya lebah madu yang diperlukan minimal 40 kotak idealnya adalah 100 kotak koloni lebah madu. Sebagai awal bisa dilakukan dengan 4 kotak papan kayu sebagai sarang lebah.

c. Perlengkapan

Perlengkapan untuk kandang lebah madu adalah sebagai berikut

- Papan kayu yang empuk, papan kayu dari mahoni atau kayu suren dengan tebal 3 cm
- Bisa memakai gelodok bambu untuk kadang secara tradisional
- Alat pengasap untuk menjinakan lebah madu yang agresif
- Pakaian pelindung yang tebal dilengkapi masker pelindung wajah dan kepala
- Siapkan sarung tangan, penyekat ratu lebah, sapu sikat, tempat makan dalam kandang
- Sisir kandang lebah/bingkai royal jelly untuk membuat sarang yang berisi ratu lebah, usahakan ratu lebah tidak bisa keluar dari dalam bingkai yang dibuat

d. Lingkungan

- Suhu ideal untuk penangkaran kurang lebih 25 derajat celcius
- Diutamakan tempat yang dipilih adalah tempat yang terbuka
- Pilih lokasi tempat budidaya yang jauh dari lalu lalang manusia, bisa dikedir dekat rumah atau setidaknya dekat dengan sumber pakan lebah.
- Cari tempat yang banyak terdapat bunga di sekitar tempat budidaya untuk pasokan makan lebah, banyaknya bunga yang ada akan mempengaruhi hasil produksi.

2. Cara memilih Lebah

a. Pemilihan bibit dan calon induk

Bibit lebah unggul yang di Indonesia ada dua jenis yaitu cerana (lokal) dan mellifera (impor). Ratu lebah merupakan inti dari pembentukan koloni lebah, oleh karena itu pemilihan jenis unggul ini bertujuan agar dalam satukoloni lebah dapat produksi maksimal. Lebah ratu jenis ratu cerana mampu bertelur 500-900 butir per hari dan lebah ratu Mellifera mampu bertelur 1500 butir per hari.



Untuk mendapatkan bibit unggul ini sekarang tersedia tiga paket pembelian bibit lebah:

- Paket lebah ratu terdiri dari 1 ratu dengan 5 lebah pekerja.
- Paket lebah terdiri dari 1 ratu dengan 10.000 lebah pekerja.
- Paket keluarga inti terdiri dari 1 ratu dan 10.000 lebah pekerja lengkap dengan 3 sisiran sarang.

b. Perawatan bibit dan calon induk

- Lebah yang baru dibeli dirawat khusus. Satu hari setelah dibeli, ratu dikeluarkan dan dimasukkan ke dalam stup yang telah disiapkan.
- Selama 6 hari lebah-lebah tersebut tidak dapat diganggu karena masih pada masa adaptasi sehingga lebih peka terhadap lingkungan yang tidak menguntungkan. Setelah itu baru dapat dilaksanakan untuk perawatan dan pemeliharaan rutin.

c. Sistem pemuliabiakan

Pemuliabiakan pada lebah adalah menciptakan ratu baru sebagai upaya pengembangan koloni. Cara yang sudah umum dilaksanakan adalah :

- Pembuatan mangkokan buatan untuk calon ratu yang diletakkan dalam sisiran.
- Pengembangan sistem inseminasi buatan pada lebah ratu untuk mendapatkan calon ratu dan lebah pekerja unggul.

3. Sistem pemeliharaan

a. Sanitasi, tindakan preventif dan perawatan

Pada pengelolaan lebah secara modern lebah ditempatkan pada kandang berupa kotak yang biasa disebut stup. Di dalam stup terdapat ruang untuk beberapa frame atau sisiran. Dengan sistem ini peternak harus rajin memeriksa, menjaga dan membersihkan bagian-bagian stup seperti :

- Membersihkan dasar stup dari kotoran yang ada.
- Mencegah semut/serangga masuk dengan memberi tatakan air di kaki stup.
- Mencegah masuknya binatang pengganggu.

b. Pengontrolan penyakit

Pengontrolan ini meliputi pemeriksaan terhadap lebah dan sisiran sarang yang abnormal serta menjaga kebersihan stup.

c. Pemberian pakan

Cara pemberian pakan lebah adalah dengan menggembala lebah ke tempat di mana banyak bunga. Jadi disesuaikan dengan musim bunga yang ada. Dalam penggembalaan yang perlu diperhatikan adalah :

- Perpindahan lokasi dilakukan malam hari saat lebah tidak aktif.
- Bila jarak jauh perlu makanan tambahan (buatan).
- Jarak antar lokasi penggembalaan minimum 3 km.
- Luas areal, jenis tanaman yang berbunga dan waktu musim bunga.

Tujuan utama dari penggembalaan ini adalah untuk menjaga kesinambungan produksi agar tidak menurun secara drastis. Pemberian pakan tambahan di luar pakan pokok bertujuan untuk mengatasi kekurangan pakan akibat musim paceklik/saat melakukan pemindahan stup saat penggembalaan.

Pakan tambahan tidak dapat meningkatkan produksi, tetapi hanya berfungsi untuk mempertahankan kehidupan lebah. Pakan tambahan dapat dibuat dari bahan gula dan air dengan perbandingan 1:1 dan adonan tepung dari campuran bahan ragi, tepung kedelai dan susu kering dengan perbandingan 1:3:1 ditambah madu secukupnya.

4. Reproduksi

Dalam setiap koloni terdapat tiga jenis lebah masing-masing lebah ratu, lebah pekerja dan lebah jantan. Alat reproduksi lebah pekerja berupa kelamin betina yang tidak berkembang dan tidak berfungsi, sedangkan alat reproduksi lebah ratu berkembang sempurna dan berfungsi untuk reproduksi. Proses Perkawinan terjadi diawali musim bunga. Ratu lebah terbang keluar sarang diikuti oleh semua pejantan yang akan mengawininya. Perkawinan terjadi di udara, setelah perkawinan pejantan akan mati dan sperma akan disimpan dalam spermatheca



(kantong sperma) yang terdapat pada ratu lebah kemudian ratu kembali ke sarang. Selama perkawinan lebah pekerja menyiapkan sarang untuk ratu bertelur.

a. Proses Penetasan

Setelah kawin, lebah ratu akan mengelilingi sarang untuk mencari sel-sel yang masih kosong dalam sisiran. Sebutir telur diletakkan di dasar sel. Tabung sel yang telah berisi telur akan diisi madu dan tepung sari oleh lebah pekerja dan setelah penuh akan ditutup lapisan tipis yang nantinya dapat ditembus oleh calon lebah yang telah berumur dewasa. Untuk mengeluarkan sebutir telur diperlukan waktu sekitar 0,5 menit, setelah mengeluarkan 30 butir telur, ratu akan istirahat 6 detik untuk makan. Jenis tabung sel dalam sisiran adalah:

- Sel calon ratu, berukuran paling besar, tak teratur dan biasanya terletak di pinggir sarang.
- Sel calon pejantan, ditandai dengan tutup menonjol dan terdapat titik hitam di tengahnya.
- Sel calon pekerja, berukuran kecil, tutup rata dan paling banyak jumlahnya.

b. Pertumbuhan dan perkembangan lebah

Lebah madu merupakan serangga dengan 4 tingkatan kehidupan yaitu telur, larva, pupa dan serangga dewasa. Lama dalam setiap tingkatan punya perbedaan waktu yang bervariasi.

Rata-rata waktu perkembangan lebah :

- Lebah ratu: menetas 3 hari, larva 5 hari, terbentuk benang penutup 1 hari, istirahat 2 hari, Perubahan larva jadi pupa 1 hari, Pupa/kepompong 3 hari, total waktu jadi lebah 15 hari.
- Lebah pekerja: menetas 3 hari, larva 5 hari, terbentuk benang penutup 2 hari, istirahat 3 hari, Perubahan larva jadi pupa 1 hari, Pupa/kepompong 7 hari, total waktu jadi lebah 21 hari.
- Lebah pejantan: menetas 3 hari, larva 6 hari, terbentuk benang penutup 3 hari, istirahat 4 hari, Perubahan larva jadi pupa 1 hari, Pupa/kepompong 7 hari, total waktu jadi lebah 24 hari.

Selama dalam periode larva, larva-larva dalam tabung akan makan madu dan tepung sari sebanyak-banyaknya. Periode ini disebut masa aktif, kemudian larva menjadi kepompong (pupa). Pada masa kepompong lebah tidak makan dan minum, di masa ini terjadi perubahan dalam tubuh pupa untuk menjadi lebah sempurna. Setelah sempurna lebah akan keluar sel menjadi lebah muda sesuai asal selnya.

5. Kandang dan peralatan

a. Suhu

Perubahan suhu dalam stup hendaknya tidak terlalu cepat, oleh karena itu ketebalan dinding perlu diperhatikan untuk menjaga agar suhu dalam stup tetap stabil. Bahan stup yang umum digunakan adalah kayu empuk setebal 2,5 cm.

b. Ketahanan terhadap iklim

Bahan yang dipakai harus tahan terhadap pengaruh hujan, panas, cuaca yang selalu berubah, kokoh dan tidak mudah hancur atau rusak.

c. Konstruksi

Konstruksi kandang tradisional dengan menggunakan gelodok dari bambu, secara modern menggunakan stup kotak yang lengkap dengan framenya.

d. Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam budidaya lebah terdiri dari: masker, pakaian kerja dan sarung tangan, pengasap, penyekat ratu, sangkar ratu, sapu dan sikat, tempat makan, pondamen sarang, alat-alat kecil, peralatan berternak ratu dan lain-lain.

C. Hama dan penyakit lebah

1. Penyakit

Di daerah tropis penyakit lebah jarang terjadi dibandingkan dengan daerah sub tropis/daerah beriklim salju. Iklim tropis merupakan penghalang terjadinya penyakit lebah. Kelalaian terhadap kebersihan mendatangkan penyakit.



Beberapa penyakit pada lebah dan penyebabnya antara lain:

- a. Foul Brood
Ada dua macam penyakit ini yaitu : American Foul Brood disebabkan oleh *Bacillus larva* dan European Foul Brood
 - Penyebab ; *Streptococcus pluton*, Penyakit ini menyerang sisiran dan tempayak lebah.
- b. Chalk Brood
 - Penyebab ; jamur.
- c. Pericustis Apis
Jamur ini tumbuh pada tempayak dan menutupnya hingga mati.
- d. Stone Brood
 - Penyebab ; jamur *Aspergillus flavus* Link ex Fr dan *Aspergillus fumigatus* Fress.
 - Tempayak yang diserang berubah menjadi seperti batu yang keras.
- e. Addled Brood
 - Penyebab ; telur ratu yang cacat dari dalam dan kesalahan pada ratu.
- f. Acarine
 - Penyebab ; kutu *Acarapis woodi* Rennie yang hidup dalam batang tenggorokkan lebah hingga lebah mengalami kesulitan terbang.
- g. Nosema dan Amoeba
 - Penyebab ; *Nosema Apis* Zander yang hidup dalam perut lebah dan parasit *Malpighamoeba mellificae* Prell yang hidup dalam pembuluh malpighi lebah dan akan menuju usus.

2. Hama

Hama yang sering mengganggu lebah antara lain:

- a. Burung, sebagai hewan yang juga pemakan serangga menjadikan lebah sebagai salah satu makanannya.
 - b. Kadal dan Katak, gangguan yang ditimbulkan sama dengan yang dilakukan oleh burung.
 - c. Semut, membangun sarang dalam stup dan merampas makanan lebah.
 - d. Kupu-kupu, telur kupu-kupu yang menetas dalam sisiran menjadi ulat yang dapat merusak sisiran.
 - e. Tikus, merampas madu dan merusak sisiran.
- ## 3. Pencegahan serangan penyakit dan hama
- a. Pembersihan stup setiap hari.
 - b. Memperhatikan abnormalitas tempayak, sisiran dan kondisi lebah.
 - c. Kaki-kaki stup harus diberi air untuk mencegah serangan semut.

D. Pemanenan madu

1. Hasil Utama

Madu merupakan hasil utama dari lebah yang banyak manfaatnya dan bernilai ekonomi tinggi.

2. Hasil Tambahan

Hasil tambahan yang punya nilai dan manfaat adalah : royal jelly (susu ratu), pollen (tepungsari), lilin lebah (malam) dan propolis (perekat lebah).

3. Pengambilan madu

Panen madu dilaksanakan pada 1-2 minggu setelah musim bunga. Ciri-ciri madu siap dipanen adalah :

- a. Sisiran telah tertutup oleh lapisan lilin tipis.
- b. Sisiran yang akan dipanen dibersihkan dulu dari lebah yang masih menempel kemudian lapisan penutup sisiran dikupas.
- c. Setelah itu sisiran diekstraksi untuk diambil madunya.

4. Urutan proses panen:

- a. Mengambil dan mencuci sisiran yang siap panen, lapisan penutup dikupas dengan pisau.
- b. Sisiran yang telah dikupas diekstraksi dalam ekstraktor madu.
- c. Hasil disaring dan dilakukan penyortiran.
- d. Disimpan dalam suhu kamar untuk menghilangkan gelembung udara.
- e. Pengemasan madu dalam botol



5.2. Tujuan dan Kegunaan Praktikum

5.2.1. Tujuan Praktikum

- Mahasiswa dapat mengetahui tentang berbagai jenis ternak lebah yang dipelihara untuk tujuan produksi
- Mahasiswa dapat mengetahui tentang cara budidaya lebah dan membangun usaha produksi lebah sesuai yang diinginkan.

5.2.2. Kegunaan Praktikum

- Mahasiswa mampu menjelaskan dan memilih jenis lebah untuk tujuan usaha budidaya dan produksi.
- Mahasiswa mampu melakukan dan menjelaskan cara budidaya lebah untuk skala usaha produksi baik kecil maupun besar.

5.3. Metodologi Percobaan

5.3.1. Waktu dan Tempat Praktikum

Praktikum cara budidaya lebah dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah disepakati bersama, dan tempat pelaksanaan praktikum dilakukan di Laboratorium Lapangan Peternakan (LLP) Departemen Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.

4.3.2. Materi Praktikum

A. Materi - Budidaya lebah - Penyakit lebah - Penanganan limbah peternakan lebah - Pengolahan hasil produk peternakan lebah	
B. Peralatan - Meteran ukur dan Jangka sorong - Buku dan Alat tulis menulis - Camera. - Kalkulator dan Laptop/ komputer unit	C. Bahan - Usaha peternakan lebah - Pakan, Air minum, dan Obat-obatan - Fasilitas angkut/mobilisasi - Limbah, dan Perlengkapan sanitasi

4.3.3. Prosedur Praktikum

A. Budidaya lebah

- Melakukan kunjungan/peninjauan ke lokasi usaha peternakan lebah.
- Melakukan pengamatan secara visual dan wawancara langsung dengan si peternak tentang usaha peternakan lebah yang sedang dijalankan.
- Melakukan pengambilan data ukuran untuk luas areal perkandangan keseluruhan, kandang sekat, serta jarak kandang dengan bangunan lainnya (kantor, gudang, ruang obat-obatan, dan tempat penampungan limbah)
- Membuat analisa ekonomi tentang usaha peternakan lebah tersebut dari data hasil wawancara.

B. Penyakit lebah

- Melakukan kunjungan/ peninjauan ke lokasi usaha peternakan lebah.
- Melakukan pengamatan secara visual dan wawancara langsung dengan si peternak tentang sistem sanitasi, jenis penyakit dan cara menangani penyakit ternak,
- Membuat rekap data dalam bentuk tabel.

**C. Penanganan limbah peternakan lebah**

1. Melakukan kunjungan/ peninjauan ke lokasi usaha peternakan lebah.
2. Melakukan pengamatan secara visual dan wawancara langsung dengan si peternak tentang cara penanganan hasil limbah ternak, termasuk cara pengelolaan limbah untuk menambah pemasukan usaha ternak.
3. Membuat rekap data dalam bentuk tabel.

D. Pengolahan hasil produk peternakan lebah

1. Melakukan kunjungan/ peninjauan ke lokasi usaha peternakan lebah.
2. Melakukan pengamatan secara visual dan wawancara langsung dengan si peternak tentang cara pengolahan hasil produk ternak.
3. Mencata dan membuat rekap data yang diinput dalam bentuk tabel

5.4. Hasil dan Pembahasan**5.4.1. Hasil**

Hasil adalah dalam bentuk tabel data dan foto dari pengamatan visual baik di lapangan maupun di ruangan.

5.4.2. Pembahasan

Pembahasan adalah membahas dan menguraikan masalah dari hasil data yang didapat dan dilengkapi dengan literatur berdasarkan penelitian sebelumnya baik dari buku/makalah/ jurnal.

5.5. Kesimpulan dan Saran**5.5.1 Kesimpulan**

Tuliskan penarikan kesimpulan dalam bentuk point.. sebanyak minimal 3 point.

5.5.2. Saran**5.6. Daftar Pustaka**

Minimal dua daftar pustaka berdasarkan kutipan di pembahasan

5.7. Pertanyaan/Tugas**5.7.1. Pertanyaan**

1. Jelaskan perbedaan ciri-ciri lebah ratu, lebah jantan dan lebah pekerja secara fisik ekterior.
2. Jelaskan siklus reproduksi lebah
3. Jelaskan produk pengolahan sampingan yang dihasilkan selain menghasilkan madu.

5.7.2. Tugas

1. Buat foto dan video tentang pengamatan usaha peternakan lebah di lapangan.



DAFTAR PUSTAKA

- Ad, M. 2016. 8 Panduan Lengkap Cara Budidaya Ternak Angsa Agar Sukses. [on line] diakses tanggal 7 Mei 2018.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sijunjung. 2016. Sijunjung Dalam Angka Sijunjung in Figures.
- Bambang Suharno, Nazaruddin, 1994. *Ternak Komersial*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Devanesan, S. M. M., Nisha, R. Bennet, and K. K. Shailaja. 2002. Foraging behaviour of stingless bees, *Trigona iridipennis* Smith. *Insect Environ.*, 8(3): 131-133.
- Djulardi, A. 2014. Nutrisi Aneka Ternak dan Satwa Harapan. https://www.goodreas.com/book/show/7880320_nutrisi_aneka_ternak dan satwa-harapan
- Kear dan Janet. 2005. Ducks, Geese
- Elly Listyowati, Ir. Kinanti Rospitasari. 1992. *Puyuh, Tatalaksana Budidaya secara komersil*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Habiburrahman, M. 2015. Identifikasi Morfologi Sarang dan Pakan Lebah *Trigona* sp di Kenagarian Tanjung Pauh Kecamatan Rimbo Datar Kabupaten Lima Puluh Kota. [Skripsi].
- Identifikasi Morfologi Sarang Lebah *Trigona* sp Di Kenagarian Lundang Kecamatan Sungai Pagu Kabupaten Solok Selatan. [Skripsi]. Universitas Andalas, Padang.
- Kear dan Janet. 2005. Ducks, Geese and Swans. *Bird Families of the World*. Oxford: Oxford University Press.
- Muhammad Rasyaf, Ir. 1995. *Memelihara burung puyuh*. Penerbit Kanisius (Anggota KAPPI), Yogyakarta.
- Novieta, D. I. 2012. Aneka Ternak dan Unggas. <http://intan02.blogspot.co.id/2012/01/aneka-ternak-unggas-1.html> [on line] diakses tanggal 7 Mei 2018.
- Nugroho, Drh. Mayen, 1981. *Beternak burung puyuh*. Fakultas Kedokteran Hewan dan Peternakan, Universitas Udayana.
- Rahman, A. 2014. Kandang yang Nyaman Bagi Angsa. <http://laraswati.com/wp-content/uploads/2011/02/19022011009.jpg> [on line] diakses tanggal 7 Mei 2018.
- Santoso, U. 2011. Budidaya angsa. Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Sudrajat. 2010. Asal-usul klasifikasi unggas. Brawijaya University Press. Universitas Brawijaya.
- Suprijatna, E., Atmomarsono, dan R. Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wahyuning Dyah Evitadewi dkk. 1985. *Beternak burung puyuh dan Pemeliharaan secara komersil*. Penerbit Aneka Ilmu Semarang