



MANAJEMEN PAKAN PADA PEMELIHARAAN PEDET DI UPT PTHPT SULAWESI SELATAN
DALAM PENYEDIAAN BIBIT SAPI BALI

Harifuddin^{a*}, Awalia Wulandary^b

^{a*} Agribisnis, harifuddinpoli@gmail.com, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

^b Agribisnis, awaliawulandary0112@gmail.com, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene
Kepulauan

ABSTRAK

This study aims to understand directly how feed management in Bali cattle in UPT Cattle Breeding and Forage Animal Feed South Sulawesi Province. The research methodology used in this study is the type and source of data consisting of primary data and secondary data. The type of research used is qualitative research. The results showed that feeding at the Livestock Breeding and Forage Animal Feed UPT was carried out in the morning and evening. The feed given consists of elephant grass and concentrates. Elephant grass was given as much as 120 kg in the morning and 40 kg in the afternoon while concentrate feed was given as much as 12.5 kg in the morning.

Keywords: management, feed, Bali cattle.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memahami secara langsung bagaimana manajemen pakan pada sapi bali di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak Provinsi Sulawesi Selatan. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis dan sumber data terdiri dari data primer dan data sekunder. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak dilakukan pada pagi hari dan sore hari. Pakan yang diberikan terdiri dari rumput gajah dan konsentrat. Rumput gajah yang diberikan sebanyak 120 kg pada pagi dan 40 kg pada sore hari sedangkan pemberian pakan konsentrat diberikan sebanyak 12,5 kg pada pagi hari.

Kata Kunci: manajemen, pakan, sapi Bali.

1. PENDAHULUAN

Peternakan merupakan bagian dari subsektor pertanian yang terus diupayakan pengembangannya untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Salah satu usaha peternakan yang dapat membantu menunjang kebutuhan tersebut adalah sapi bali. Sapi bali merupakan komoditas ternak yang potensial dikembangkan di Indonesia. Hal ini dikarenakan iklim di Indonesia yang tropis sangat mendukung perkembangan ternak pada usaha sapi bali.

Sulawesi Selatan pernah terkenal sebagai gudang ternak sapi potong dan bibit, terutama sapi Bali, dalam rangka pengadaan ternak nasional ke Seluruh Indonesia dengan jumlah populasi 1.221.603 ekor, menempati urutan kedua setelah Jawa Timur dengan populasi 2.878.163 ekor. Namun selama lima tahun terakhir mengalami penurunan secara dratis dari 783.609 ekor menjadi 722.433 ekor (tahun 2001) dengan rata-rata penurunan 1,61% setiap tahunnya.

Terjadinya penurunan populasi ternak sapi potong, salah satu penyebabnya adalah kurang tersedianya pakan yang cukup dan berkualitas. Padahal kondisi ini semakin sulit terpenuhi akibat semakin terbatasnya lahan potensial sebagai sumber pakan karena adanya pergeseran penggunaan lahan subur menjadi pemukiman. Akibatnya peternak semakin sulit mendapatkan pakan yang

cukup bagi ternaknya, terutama di daerah musim kemarau. Dilihat dari potensi yang ada, ternak sapi potong merupakan salah satu komoditas unggulan Sulawesi Selatan. Hal ini didukung oleh ketersediaan pakan baik dari segi kualitas, kuantitas dan kontinuitas.

Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam suatu usaha penggemukan sapi bali. Pemberian nutrisi yang bagus diiringi dengan strategi manajemen yang baik dapat meningkatkan produktivitas sapi Bali. Pakan yang diberikan untuk sapi bali dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu pakan hijauan dan pakan konsentrat (Erlangga, 2013). Oleh karena itu bibit sapi yang baik harus diimbangi dengan pemberian pakan yang baik pula dan cukup memenuhi kebutuhan nutriennya. Adapun fungsi lain dari pakan adalah untuk mempertahankan daya tahan tubuh dan kesehatan. Produktivitas ternak sapi bali sangat peka atau sensitif terhadap perubahan pemberian pakan, oleh karena itu pakan yang diberikan harus sesuai dengan ketersediaan, kesinambungan mutu maupun jumlahnya.

Pertambahan berat badan harian adalah salah satu parameter untuk mengetahui tingkat produktivitas selama kurun waktu yang telah ditentukan dan lama penggemukan berpengaruh terhadap pertumbuhan atau pertambahan berat badan harian. Pertumbuhan sapi Bali mulai pada umur diatas 1 tahun karena pada umur tersebut sapi bali berada pada masa pertumbuhan yang sangat pesat dan berakhir pada umur 3 tahun dengan kondisi sapi sudah mulai maksimal pertumbuhan tulangnya tinggal mengejar penambahan massa otot (daging).

Penyebab utama rendahnya produktivitas dari ternak sapi Bali adalah pola pemeliharaan dan kurang terpenuhinya kandungan pakan yang disediakan oleh peternak tradisional serta manajemen pemeliharaan dan penanganan penyakit kurang terarah oleh sebab itu sapi Bali memiliki prospek yang sangat bagus untuk dikembangkan. Faktor utama untuk memperbaiki produktivitas sapi Bali melalui manajemen pemberian pakan dan mengetahui berapa kebutuhan pakan yang diperlukan ternak sapi Bali dalam 1 hari.

UPT pembibitan ternak dan hijauan pakan ternak (UPT PT-HPT) merupakan salah satu upt yang ada dilingkup dinas peternakan dan kesehatan hewan provinsi Sulawesi selatan yang mempunyai tugas melaksanakan pembibitan ternak lokal (khususnya sapi bali) dan pembibitan hijauan pakan ternak yang mempunyai nilai lebih atau keunggulan. Selain pembibitan ternak dilakukan di instalasi upt juga dilakukan pembibitan dikelompok-kelompok binaan upt yang merupakan cikal bakal atau (fillage breeding center) khusus sapi bali. Kelompok-kelompok tersebut diharapkan berkontribusi dalam menghasilkan ternak sapi bali yang unggul.

Manajemen pakan ternak merupakan hal yang menunjang berkembang atau tidaknya suatu peternakan. Manajemen pakan yang harus diperhatikan di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak di Sul-Sel yaitu jenis pakan, jumlah pemberian pakan, frekuensi pemberian pakan dan cara pemberian pakan sehingga peneliti tertarik membahas tentang Manajemen Pakan Pada Pemeliharaan Pedet Di UPT PT-HPT Sul Sel Dalam Menyediakan Bibit Sapi Bali Di Sulawesi Selatan

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Manajemen

Menurut Mary Parker Follet (2007) pengertian manajemen sebagai proses, karena dalam manajemen terdapat adanya kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan, misalnya kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan. Kegiatan-kegiatan itu satu sama lainnya tidak dapat dipisahkan atau dengan kata lain saling terkait (terpadu), sehingga akan membentuk suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

Henry Fayol (2010) mengusulkan bahwa semua manajer paling tidak melaksana nakan lima fungsi manajemen, yakni merancang, mengorganisasikan, memerinta, mengkoordinasikan, dan mengendalikan.

1. Perencanaan

Perencanaan dapat diartikan sebagai suatu proses untuk menentukan tujuan serta sasaran yang ingin dicapai dan mengambil langkah-langkah strategis guna mencapai tujuan tersebut. Melalui perencanaan seorang manajer akan dapat mengetahui apa saja yang harus dilakukan dan bagaimana cara untuk melakukannya.

2. Pengorganisasian

Pengorganisasian merupakan proses pemberian perintah, pengalokasian sumber daya serta pengaturan kegiatan secara terkoordinir kepada setiap individu dan kelompok untuk menerapkan rencana. Kegiatan-kegiatan yang terlibat dalam pengorganisasian mencakup tiga kegiatan yaitu (1) membagi komponen-komponen kegiatan yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan dan sasaran dalam kelompok-kelompok, (2) membagi tugas kepada manajer dan bawahan untuk mengadakan pengelompokan tersebut, (3) menetapkan wewenang di antara kelompok atau unit-unit organisasi.

3. Pengarahan

Pengarahan adalah proses untuk menumbuhkan semangat (motivation) pada karyawan agar dapat bekerja keras dan giat serta membimbing mereka dalam melaksanakan rencana untuk mencapai tujuan yang efektif dan efisien. Melalui pengarahan, seorang manajer menciptakan komitmen, mendorong usaha-usaha yang mendukung tercapainya tujuan.

4. Pengendalian

Bagian terakhir dari proses manajemen adalah pengendalian (controlling). Pengendalian dimaksudkan untuk melihat apakah kegiatan organisasi sudah sesuai dengan rencana sebelumnya. Fungsi pengendalian mencakup empat kegiatan, yaitu (1) menentukan standar prestasi; (2) mengukur prestasi yang telah dicapai selama ini; (3) membandingkan prestasi yang telah dicapai dengan standar prestasi; dan (4) melakukan perbaikan jika terdapat penyimpangan dari standar prestasi yang telah ditetapkan.

2.2. Manajemen Pakan

Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk peningkatan produktivitas ternak. Pakan dengan kualitas dan kuantitas yang cukup sangat dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan dan produksi ternak (Setiawan dan Arsa, 2005). Pakan yang baik akan membuat ternak sanggup menjalankan fungsi proses dalam tubuh ternak secara normal. Tujuan utama pemberian pakan adalah menjamin pertumbuhan serta menjamin produksi yang paling ekonomis. Adapun fungsi pakan pada ternak yaitu mempunyai peranan penting sebagai sumber energy untuk pemeliharaan tubuh, pertumbuhan dan perkembangbiakan.

Manajemen pakan yang baik yaitu yang memperhatikan jenis pakan yang diberikan, jumlah pakan yang diberikan sesuai kebutuhan, imbalan hijauan dan konsentrat serta frekuensi dan cara pemberian pakan yang tepat. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan untuk penelitian tentang manajemen pakan sapi bali di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak (Sugeng, 2005).

Pakan mempunyai peranan yang penting, baik diperlukan bagi ternak ternak untuk mempertahankan hidupnya dan menghasilkan suatu produksi serta tenaga bagi ternak dewasa berfungsi untuk memelihara daya tahan tubuh dan kesehatan. Pakan yang diberikan pada seekor ternak harus sempurna dan mencukupi. Sempurna dalam arti bahwa pakan yang diberikan pada ternak tersebut harus mengandung semua nutrient yang diperlukan oleh tubuh dengan kualitas yang baik (Sugeng, 2005).

Pada dasarnya, sumber pakan sapi dapat disediakan dalam bentuk hijauan dan konsentrat, dan yang terpenting adalah pakan harus memenuhi kebutuhan protein, karbohidrat, lemak, dan vitamin serta mineral. Yulianti (2012), menyatakan, bahwa penambahan konsentrat pada sapi bertujuan untuk meningkatkan nilai pakan dan menambah energi. Tingginya pemberian pakan berenergi menyebabkan peningkatan konsumsi dan daya cerna dari rumput atau hijauan kualitas

rendah. Secara alamiah pakan utama ternak sapi bali adalah hijauan, dapat berasal dari rumput alam atau lapang. Dalam pemberiannya harus diperhatikan hijauan tersebut disukai ternak dan tidak mengandung racun sehingga dapat membahayakan perkembangan ternak yang mengkonsumsi. Namun permasalahan yang ada bahwa hijauan di daerah tropis seperti di wilayah Indonesia mempunyai kualitas yang kurang baik sehingga untuk memenuhi kebutuhan gizi ternak tersebut, perlu ditambah dengan pemberian pakan konsentrat.

Hijauan merupakan makanan utama bagi ternak ruminansia dan berfungsi tidak hanya sebagai pengenyang tetapi juga berfungsi sebagai sumber nutrisi, yaitu protein, energi, vitamin dan mineral Hijauan yang bernilai gizi tinggi cukup memegang peranan penting karena dapat menyumbangkan zat pakan yang lebih ekonomis dan berhasil guna bagi ternak (Herlinae, 2003).

2.3. Pedet Sapi Bali

Pedet adalah anak sapi yang baru lahir hingga umur 8 bulan. Perawatan terhadap pedet yang baru lahir dilakukan dengan membersihkan lendir pada hidung, mulut, dan lendir yang ada diseluruh tubuh karena cairan yang menutupi hidung akan mengganggu pernafasan anak sapi. Selanjutnya pedet dimasukan kedalam kandang anak yang sudah diberi alas jerami padi/kain kering yang tidak menimbulkan becek/basah. Untuk mencegah terjadinya infeksi dilakukan pemotongan terhadap tali pusar (Purwanto dan Muslih, 2006).

Pedet yang baru lahir membutuhkan perawatan khusus, ketelitian, kecermatan dan ketekunan dibandingkan dengan pemeliharaan sapi dewasa. Selama 3 sampai 4 hari setelah pedet lahir harus mendapatkan kolostrum dari induknya, karena pedet belum mempunyai antibodi untuk resistensi terhadap penyakit. Setelah dipisahkan dari induk sapi barulah pedet mengkonsumsi suplemen makanan sedikit demi sedikit sehingga pertumbuhannya optimal (Sanuri, 2010).

2.4. Kebutuhan Bibit Sapi Bali Di Sulawesi Selatan

Menurut data UPT –PT-HPT, (2020), sapi yang ada di UPT-PT-HPT Sulawesi Selatan yaitu dengan populasi 46 ekor, pejantan 15 ekor, bibit siap jual 23 ekor dan betina 8 ekor. Kuda memiliki populasi 10 ekor, jantan 4 ekor dan betina 6 ekor. Kerbau memiliki populasi 2 ekor, induk 1 ekor dan anak jantan 1 ekor. Kambing memiliki populasi 49 ekor, pejantan 3 ekor, betina 24 ekor dan adapun anak jantan 9 ekor, betina 13 ekor.

Sulawesi Selatan pernah terkenal sebagai gudang ternak sapi potong dan bibit, terutama sapi Bali, dalam rangka pengadaan ternak nasional ke Seluruh Indonesia dengan jumlah populasi 1.221.603 ekor, menempati urutan kedua setelah Jawa Timur dengan populasi 2.878.163 ekor. Namun selama lima tahun terakhir mengalami penurunan secara dratis dari 783.609 ekor menjadi 722.433 ekor padatahun 2001 dengan rata-rata penurunan 1,61% setiap tahunnya.

Penelitian sebelumnya telah di lakukan oleh Wahyuni, E dan M. Amin (2020) dengan judul penelitian Manajemen Pemberian Pakan Sapi Bali. Studi ini bertujuan untuk memahami metode penggemukan sapi di Enhal Farm khususnya manajemen pemberian pakan pada peternakan sapi bali yang dijalankan di Enhal Farm. Studi berfokus pada manajemen pemberian pakan sapi bali yang meliputi jenis pakan yang diberikan, pencampuran pakan, cara memperoleh pakan, jumlah pemberian pakan, frekuensi pemberian pakan, cara pemberian pakan dan pemberian air minum. Hasil penelitian menunjukkan pakan hijauan yang diberikan di Enhal Farm berupa rumput gajah dan jerami padi sedangkan konsentrat berupa campuran dari beberapa bahan pakan seperti jerami fermentasi (seperti tongkol jagung, dedak, molasses, bungkil kelapa, mineral mix dan garam). Pemberian pakan hijauan berupa rumput gajah dan jerami padi juga didasarkan berat badan sapi dalam mengkonsumsi ransum diukur dalam bentuk bahan kering. Semakin tinggi bobot badan sapi akan semakin menurun persentase kemampuannya mengkonsumsi bahan kering ransum. Air minum diberikan secara adlibitum.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 25 Maret – 25 Mei 2020 di UPT Pembibitan Tenak dan Hijauan Pakan Ternak (UPT PT-HPT) Desa Puncak, Maros, Sulawesi Selatan. Metode penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif yaitu penelitian lapangan yang dilakukan dengan mengenali data yang bersumber dari lokasi atau lapangan penelitian terhadap responden peternak sapi potong di UPT Pembibitan Tenak dan Hijauan Pakan Ternak (UPT PT-HPT) Sulawesi Selatan.

Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian adalah; 1. data primer yaitu data mentah yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara atau kuesioner. 2. data sekunder adalah data olahan yang diperoleh dari instansi terkait dalam hal ini dinas peternakan dengan jumlah populasi ternak sapi potong.

Teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah: Wawancara, Observasi dan Dokumentasi.

a. Wawancara (Interview)

Wawancara merupakan kegiatan tanya jawab tatap muka yang terjadi antara sang penanya atau pewawancara dengan penjawab atau responden sebagai proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian. Disini, peneliti melakukan wawancara kepada pemilik UPT Pembibitan Tenak dan Hijauan Pakan Ternak (UPT PT-HPT) Sulawesi Selatan.

b. Observasi

Observasi merupakan aktivitas yang dilakukan dengan cara mengamati atau meninjau secara cermat dan langsung di lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi yang terjadi. Observasi yang dilakukan oleh penulis adalah mengamati secara langsung kegiatan dan suasanakerja di UPT Pembibitan Tenak dan Hijauan Pakan Ternak (UPT PTHPT) Sulawesi Selatan,

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan kegiatan pengambilan gambar maupun menganalisis dokumen untuk mendapatkan gambaran dari sudut pandang subjek melalui suatu media tertulis dan dokumen lainnya yang ditulis atau dibuat langsung oleh subjek yang bersangkutan. Dokumentasi yang dilakukan oleh penulis berupa catatan, brosur, dan lain-lain yang terkait di UPT Pembibitan Tenak dan Hijauan Pakan Ternak (UPT PT-HPT) Sulawesi Selatan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Manajemen Pakan Sapi Bali

Pakan mempunyai peranan yang penting baik diperlukan bagi ternak-ternak untuk mempertahankan hidupnya dan menghasilkan suatu produksi serta tenaga, bagi ternak dewasa berfungsi untuk memelihara daya tahan tubuh dan kesehatan. Pakan yang diberikan pada seekor ternak harus sempurna dan mencukupi. Sempurna dalam arti bahwa pakan yang diberikan pada ternak tersebut harus mengandung semua nutrient yang diperlukan oleh tubuh dengan kualitas yang baik (Sugeng,2005).

Kegiatan perencanaan pada manajemen pakan di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak meliputi lokasi penanaman hijauan pakan, jenis pakan, jumlah pakan, penyimpanan pakan dan sumber pakan. Hal ini sesuai dengan pendapat S. Sandi, M. Desiarni dan Asmak (2020) menyatakan bahwa studi manajemen pakan ternak berfokus pada pemberian pakan sapi bali meliputi jenis pakan, jumlah pemberian pakan, frekuensi pakan dan cara pemberi pakan.

1. Perencanaan

Kegiatan penanaman hijauan dikoordinir oleh kepala UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak. Penentuan lokasi penanaman hijauan pakan ternak secara terencana dilakukan oleh kepala UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak. Pembagian lokasi di bagi secara merata oleh seksi hijauan pakan ternak kepada 8 orang peternak. Penanaman hijauan pakan ternak

dilakukan secara berkala oleh peternak yang telah ditunjuk. Penanaman hijauan pakan ternak dilakukan untuk menjamin pemenuhan kebutuhan pakan utama bagi ternak sapi bali di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak. Pemenuhan kebutuhan pakan merupakan jalan utama dalam menghasilkan pemeliharaan sapi bali yang sesuai dengan target pemeliharaan. Hal ini sesuai dengan pendapat Henry Fayol (2010), yang menyatakan bahwa Perencanaan adalah hasil pemikiran yang mengarah ke masa depan, menyangkut serangkaian tindakan berdasarkan pemahaman yang mendalam terhadap semua faktor yang terlibat dan diarahkan kepada sasaran secara khusus.

Penentuan jenis pakan dan jumlah pakan yang diberikan kepada ternak sapi bali dilakukan oleh seksi hijauan pakan ternak. Peternak yang merupakan pengelola langsung mendapat arahan sesuai dengan perencanaan yang telah disusun oleh seksi hijauan pakan ternak. Kepala seksi hijauan pakan ternak yang ditunjuk oleh kepala UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak sesuai dengan bidang ilmu dan keahlian yang dimiliki oleh Dariyanto S.St. Oleh karena itu, perencanaan yang dilakukan sudah sesuai dengan tujuan akhir dari pemeliharaan ternak.

Pemberian konsentrat direncanakan sesuai dengan jenis ternak, umur ternak dan berat badan ternak. Konsentrat didatangkan dari kampus Universitas Hasanuddin. Hal ini dilakukan karena kampus Universitas Hasanuddin telah melakukan produksi konsentrat skala besar dengan mutu terjamin.

UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak melakukan penanaman hijauan dengan jenis pakan hijauan yang direncanakan adalah rumput gajah, rumput maxiko dan indigovera. Pengambilan rumput gajah tersebut diambil dilahan UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak dan diangkut menggunakan motor VIAR. Penanaman pakan hijauan dilakukan karena sapi sangat membutuhkan hijauan sebagai pakan utama dan memiliki kandungan air yang banyak.

2. Pengorganisasian

Organisasi adalah suatu alat untuk mencapai tujuan. Pengorganisasian meliputi usaha-usaha untuk menetapkan struktur, menentukan pekerjaan yang harus dilaksanakan, memilih menekankan dan melatih karyawan, merumuskan garis kegiatan, serta membentuk sejumlah hubungan di dalam organisasi dan kemudian menunjuk stafnya. Semua bisnis pasti memiliki struktur organisasi begitu juga usaha agribisnis sapi bibit.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan maka diketahui bahwa penanaman hijauan telah dilakukan oleh peternak sesuai arahan kepala UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak. Masing-masing lokasi telah ditanami sesuai dengan pembagian yang telah ditetapkan sebelumnya.

Jenis dan jumlah pakan yang diberikan pada ternak sesuai dengan kebutuhan dan sesuai pula dengan yang telah direncanakan oleh seksi hijauan pakan ternak. Peternak melakukan pemberian pakan sesuai dengan arahan dan perhitungan kebutuhan pakan yang telah dilakukan sebelumnya. Secara konsisten pemberian pakan dilakukan oleh peternak bagi dari jenis, jumlah maupun frekuensi pemberian pakan. Pemberian konsentrat diberikan pada ternak sapi bali. Konsentrat didatangkan dari kampus Universitas Hasanuddin. Secara rutin pengadaan konsentrat dilakukan sesuai dengan perhitungan kebutuhan yang telah direncanakan.

Manajemen pemberian pakan merupakan salah satu hal yang harus diterapkan dalam pemeliharaan sapi bali sehingga dapat berproduksi dengan baik. Pakan adalah sesuatu yang diberikan pada ternak secara intensif yang tidak mengandung racun dan berfungsi sebagai penunjang hidup pokok, produksi dan reproduksi. Pemberian pakan pada Sapi Bali di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak yaitu pemberian pakan adalah dengan memberikan pakan pada ternak dengan waktu yang tepat saat dibutuhkan. Sistem pemeliharaan sapi bali di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak Provinsi Sulawesi Selatan yaitu, pemeliharaannya secara intensif. Pada proses pemberian pakan pada sapi dilakukan pada pukul 08.00 dan pada pukul 16.00. Sapi tersebut diberikan konsentrat sebanyak 25 kg dalam 2 kandang

pada sapi. Adapun fungsi konsentrat yaitu sebagai sumber energi dan sumber protein bagi ternak, meningkatkan kandungan gizi dalam pakan, dan menambah bobot badan ternak kemudian dilanjut dengan pemberian rumput gajah sebanyak 120 kg di pagi hari dan 60 kg di sore hari dalam 1 kandang. Adapun hijauan yang diberikan pada sapi yaitu rumput gajah apabila rumput tersebut besar maka akan dicacah dengan menggunakan sabit. Tujuannya agar ternak tersebut dapat mengkomsumsi pakan. Untuk pemberian air minumnya diberikan secara adlibitum. Pengambilannya rumput gajah diambil dilahan UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak dan diangkut menggunakan motor VIAR.



Gambar 1. Pakan Konsentrat Sapi Bali. (2021)

Komposisi dari konsentrat yaitu Bungkil Copra, Ongok, Molasses, Wheat Bran, Rice Bran, Soya Meal, CGF, Hominy, Gaplek, Mineral & Vit. Kandungan konsentrat yaitu kadar air 14%, abu 10%, protein kasar 13,5%, lemak kasar 7%, kalsium 0.8 sd 1.0 %, fospor, 0.6 s.d 0.8%, NDF 35%, TDN 70%, Urea non.

Pemberian Hijauan yang sering diberikan pada ternak sapi yaitu rumput gajah, rumput dl, rumput setaria, rumput mexiko dan rumput odot. Hijauan tersebut merupakan pakan utama untuk ternak sapi yang ada di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak Provinsi Sulawesi Selatan. Sesuai pendapat Tangendjadja (2008), menyatakan bahwa secara alamiah pakan utama ternak sapi adalah hijauan, yang dapat berupa rumput alam atau lapangan, rumput unggul, leguminosa, limbah pertanian serta tanaman hijauan lainnya. Ketersediaan pakan hijauan berkurang maka ternak tersebut diberi pakan seperti rumput lapangan dan silase yang sudah dipersiapkan di perusahaan apabila pakan rumput gajah berkurang maka akan diberi silase.

Pada saat ketersediaan hijauan berkurang, maka ternak biasa diberi pakan berupa silase, silase tersebut merupakan pakan yang di fermentasi oleh instansi untuk persediaan pakan pada saat musim kemarau atau pada saat pakan hijauan mulai berkurang. Silase terbuat dari bahan dasar hijauan dengan penambahan molases kemudian difermentasi dalam silo. Sesuai pendapat (Syamsuddin, dkk 2014) menyatakan bahwa silase berasal dari hijauan makanan ternak ataupun limbah pertanian yang diawetkan dalam keadaan segar (dengan kandungan air 60- 70 %) melalui proses fermentasi dalam silo.

Cara pemberian pakan di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak Provinsi Sulawesi Selatan ini dengan memberikan konsentrat terlebih dahulu lalu memberikan hijauan yang telah dicacah. Pencacahan hijauan ini bertujuan agar semua bagian hijauan termakan oleh sapi. Pakan merupakan kebutuhan yang penting yang harus selalu diperhatikan dalam setiap usaha peternakan karena setiap hewan ternak membutuhkan unsur-unsur pakan yang memenuhi syarat yang meliputi protein, karbohidrat, lemak, mineral, vitamin dan air. Unsur tersebut di dalam tubuh sapi berguna untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, memelihara fungsi jaringan tubuh dan menghasilkan energy sehingga sapi mampu bermetabolisme dengan baik.

Proses penanaman hijauan pakan yang ada di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak yaitu:

1. Penanaman biji indigovera
 - a. Pertama-tama kita ke tempat penanaman biji indigovera kemudian mengambil biji pada pohon. Kulit biji indigovera yang sudah layak akan dipanen berwarna cokelat kemudian dimasukkan ke dalam karung.
 - b. Proses pengeringan biji dengan penjemura di bawah sinar matahari.
2. Penanaman rumput gajah
 - a. Pengambilan stek rumput
 - b. Stek rumput kemudian dimasukkan ke dalam karung hingga tumbuh tunas
 - c. Pembersihan lahan
 - d. Pembajakan
 - e. Penanaman stek rumput
3. Penanaman rumput mexsiko
 - a. Pengambilan stek rumput
 - b. Stek rumput kemudian dimasukkan ke dalam karung hingga tumbuh tunas
 - c. Pembersihan lahan
 - d. Pembajakan
 - e. Penanaman stek rumput

Jenis pakan yang ditanam di lahan UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak yaitu pakan indigovera, rumput gajah, dan konsentrat. Jenis pakan yang diberikan konsentrat dan diberikan rumput gajah kepada ternak karena rumput gajah tersebut sebagai sumber utama pada ternak. Perlu diketahui bahwa yang membedakan jenis pakan rumput gajah dengan jenis pakan lainnya yaitu pakan rumput gajah memiliki kandungan air yang banyak dan memiliki manfaat rumput gajah pada ternak banyak dibudiyakan untuk keperluan makanan ternak.

Sistem pemberian pakan pada ternak sapi bali di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak diberi pakan 2 kali sehari pada pukul 08.00 pagi hari dan pukul 16.00 sore hari. Pemberian pakan tersebut diberikan setiap hari oleh peternak. Pengambilan rumput gajah diambil dilahan UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak, jika rumput tersebut berukuran besar maka terlebih dahulu dicacah dengan menggunakan sabit agar ternak lebih mudah mengkomsumsi pakan tersebut.

Pada saat pemberian pakan alat yang digunakan untuk mengambil pakan di lahan di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak yaitu sabit dan karung. Pemberian konsentrat diberikan terdahulu sebelum pemberian rumput gajah karena pada pemberian konsentrat diberikan 2 jam sebelum hijauan yang akan meningkatkan kecernaan bahan kering dan bahan organik ransum yang akan meningkatkan komsumsi bahan kering ransum.

Umumnya, peternak di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak dalam memenuhi kebutuhan pakan sapi bali memanfaatkan lahan untuk menanam rumput sebagai sumber pakan pada sapi bali. Pakan yang diberikan pada pedet sapi yaitu rumput gajah. Pemberian pakan tersebut diberikan setiap hari oleh peternak. Tempat penyimpanan pakan sapi di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak yaitu di gudang pakan. Pakan yang diberikan pada ternak sapi bali terdiri dari rumput gajah, konsentrat dan silase pakan tersebut diberikan karena konsentrat dan silase untuk pakan tambahan dan pakan rumput gajah untuk pakan utama. Pemberian pakan silase diberikan apabila pakan hijau berkurang. Adapun langkah-langkah pembuatan pakan silase di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak yaitu Potong rumput hijau tersebut dengan ukuran 5-10 cm dengan menggunakan mesin chopper. Potongan rumput yang kecil tujuannya agar rumput yang dimasukkan dalam silo dalam keadaan rapat dan padat sehingga tidak ada ruang untuk oksigen dan air yang masuk, campurkan bahan pakan tersebut hingga

menjadi satu campuran, bahan pakan ternak tersebut dimasukkan dalam silo dan sekaligus dipadatkan sehingga tidak ada rongga udara, bahan pakan ternak dimasukkan sampai melebihi permukaan silo untuk menjaga kemungkinan terjadinya penyusutan isi dari silo dan tidak ada ruang kosong antara tutup silo dan permukaan pakan paling atas, setelah pakan hijauan dimasukkan semua, diberikan lembaran plastik, dan ditutup rapat, dan diberi pemberat seperti batu, atau kantong plastik, atau kantong plastik yang diisi dengan tanah.

Jumlah pemberian pakan yang dilakukan di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak yaitu pemberian pakan konsentrat dengan merek Rumfeed sebanyak 12,5 kg dalam satu kandang dengan populasi setiap kandang rata-rata 7- 8 ekor dan jumlah pemberian rumput gajah sebanyak 120 kg untuk pagi dan 40 kg untuk sore untuk satu kandang. Pakan tersebut diberikan di kandang dengan ketersediaan pakan hijauan berkurang, maka ternak biasa diberi pakan berupa silase. Silase tersebut merupakan pakan yang di fermentasi oleh instansi untuk persediaan pakan pada saat musim kemarau atau pada saat pakan hijauan mulai berkurang karena pemberian pakan yang dilakukan di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak tanpa diberikan pakan ternak tersebut kelaparan.

3. Pengarahan

Fungsi pengarahan pada manajemen pakan yang dilakuakn pada UPT-PTHPT terdiri dari penyuluhan dan pengarahan. Hal ini dilakukan untuk memberikan petunjuk kepada bawahan agar tujuan yang ditetapkan dapat dicapai. Henry Fayol (2010) menyatakan bahwa Pengarahan terhadap karyawan merupakan fungsi penting manajemen. Pengarahan ditujukan untuk menentukan kewajiban dan tanggung jawab, menetapkan hasil yang harus dicapai, mendelegasikan wewenang yang diperlukan, menciptakan hasrat untuk berhasil dan mengawasi agar pekerjaan benar-benar dilaksanakan sebagaimana mestinya. Penyuluhan tentang pengolahan pakan dilaksanakan oleh Mahasiswa Institut Pertanian Bogor pada tanggal 20 maret 2021 yang dilakukan di kandang UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak. Penyuluhan tentang pengolahan pakan yang dilakukan untuk mengetahui cara pengolahan pakan yang baik. Proses pemberian materi dalam penyuluhan tentang pengolahsan pakan yaitu pertama-tama kepala UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak meyuruh karyawan, peserta dan mahasiswa politeknik pertanian negeri pangkep kumpul untuk mengadakan kegiatan penyuluhan tentang pengolahan pakan.

Kegiatan pengarahan dilakukan oleh kepala UPT dan karyawan dilakukan di kantor di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak yang dilaksanakan tanggal 17, 26 februari dan 10, 18 maret 2020. Breefing perlu dilakukan karena dapat memberikan pengarahan tentang kinerja bawahan supaya tetap sesuai dengan visi dan misi perusahaan. Pengarahan memiliki manfaat karena dapat menjalin komunikasi yang baik antara kepala UPT dengan karyawan untuk menyampaikan informasi dan memiliki keakraban antara peternak lainnya. Adapun langkah-langkah breefing untuk di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak yaitu:

- a. Buat aturan sebelum mengikuti breefing
- b. Siapkan bahan untuk breefing
- c. Hadir sebelum semua karyawan hadir
- d. Libatkan semua karyawan dalam breefing
- e. Jangan terlalu lama.
- f. Tutup breefing

4. Pengendalian

Salah satu tujuan pengendalian adalah untuk menilai kemajuan yang telah dicapai terhadap tujuan dan sasaran organisasi. Melalui sistem informasi tertentu dilakukan monitor guna meyakinkan apakah proses sudah selaras dengan rencana dan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya, apabila belum maka dilakukan peringatan sehingga dapat dilakukan tindakan pemulihan. Adapun bagian dari pengendalian sebagai berikut:

*MANAJEMEN PAKAN PADA PEMELIHARAAN PEDET DI UPT PTHPT SULAWESI SELATAN
DALAM PENYEDIAAN BIBIT SAPI BALI (Harifuddin, Awalia Wulandary)*

Pada saat recording data yang harus dicatat yaitu nama sapi, tanggal lahir, nomor kode ternak, asalnya, berat badannya, berat lahir, berat sapih, bangsa, juga kesehatannya. Recording memiliki kendala yang dapat terjadi terhadap ternak yaitu kurangnya kesadaran akan pentingnya recording, jumlah ternak yang dipelihara sangat sedikit, fasilitas untuk pengumpulan dan pengolahan data sangat minim, tidak ada insentif bagi peternak yang melakukan recording.

Penimbangan ternak dilakukan di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak dengan jenis ternak yaitu ternak pedet sapi bali dengan proses penimbangan ternak dilakukan di kandang. Adapun langkah-langkah penimbangan ternak pertama-tama ternak diambil, setelah ternak tersebut diambil kemudian ternak ditimbang untuk melakukan recording dengan waktu penimbangan ternak dilakukan sebelum recording. Proses penimbangan ternak dilakukan karena untuk mengetahui bobot badan pada sapi.

Kegiatan recording yang dilakukan di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak tidak dilaksanakan padahal ini merupakan parameter keberhasilan pemeliharaan. Tujuan dalam melakukan recording yaitu memudahkan pengenalan terhadap ternak dengan mengetahui identitas dan ciri-ciri khusus ternak serta mengetahui populasi ternak dan perkembangan pertumbuhan ternak. Penimbangan ternak dilakukan di UPT-PT-HPT hanya pada saat recording. Padahal penimbangan ternak seharusnya dilakukan secara rutin untuk mengetahui keberhasilan dari kegiatan pemeliharaan ternak sapi bali. Hal ini sesuai dengan pendapat Anix Etwan Manafe (2019) yang menyatakan bahwa tujuan penimbangan adalah untuk melihat perbedaan pertambahan bobot badan ternak selama pemeliharaan.

4.2. Penyediaan bibit sapi bali di UPT- PT- HPT Sulawesi Selatan

Pemeliharaan pedet merupakan tahapan yang paling kritis karena itu, pemeliharaan harus dilakukan sebaik mungkin. Kegiatan ini berlangsung cukup lama sehingga pemberian pakan harus dilakukan seefisien dan seefektif mungkin untuk menghemat biaya pakan. Manajemen pemeliharaan pedet atau anak sapi merupakan salah satu bagian penting untuk menghasilkan bibit sapi yang bermutu, baik untuk dibesarkan menjadi calon indukan dan pejantan atau dibesarkan untuk digemukkan. Pedet perlu pemeliharaan yang benar sejak sapi dilahirkan hingga mencapai usia dara.

Pedet yang lahir dengan bobot kurang dari standar minimal akan mengalami pertumbuhan yang kurang baik dibandingkan dengan pedet yang lahir dengan bobot normal. UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak berat lahir pedet rata-rata 19 kg sehingga bisa dinyatakan bagus karena pada umumnya berat lahir sapi idealnya hanya 12-15 kg menurut pendapat Mobius Tanari (2009) bahwa berat lahir pedet sapi bali di Provinsi Bali hanya 16 kg sehingga dapat disimpulkan bahwa pejantan dan betina yang ada di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak merupakan bibit yang berkualitas karena dapat menghasilkan pedet dengan bobot lahir lebih dari rata-rata.

Tabel 1. Jumlah Keseluruhan Populasi Sapi Bali di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak

No.	Jenis Ternak	Jumlah Ternak	Persentase (%)
1.	Jantan	28	60.87
2.	Betina	18	39.14
Total		46	100

Sumber: UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak, 2020.

Berdasarkan Tabel 1. di atas maka Jumlah keseluruhan populasi sebanyak 46 ekor sapi bali dimana persentase terbesar adalah sapi jantan yaitu 60.87% sedangkan persentase pada sapi betina sebesar 39.14%. Jumlah ini tersebut digunakan dalam melakukan penelitian yang ada di

UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak. Jumlah Keseluruhan Sapi Siap Jual yaitu pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Keseluruhan Sapi Siap Jual di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak

No.	Jenis Ternak	Jumlah Ternak	Persentase (%)
1.	Jantan	15	65.22
2.	Betina	8	34.78
Total		23	100

Sumber: UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak, 2020.

Berdasarkan tabel 2. diatas maka jumlah keseluruhan Sapi Siap Jual sebanyak 23 ekor sapi bali dimana persentase terbesar adalah sapi jantan yaitu 65.22% sedangkan persentase pada sapi betina yaitu 34.78%. Jumlah ini tersebut digunakan dalam melakukan penelitian yang ada di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak.

Populasi ternak sapi potong adalah kumpulan atau jumlah sapi potong yang hidup pada wilayah dan waktu tertentu. Sapi potong adalah jenis ternak ruminansia besar yang dipelihara sebagai penghasil daging dan kulit. Dapat dilihat pada tabel 3 populasi sapi potong di daerah Sulawesi Selatan.

Tabel 3. Populasi sapi potong di daerah Sulawesi Selatan

No.	Tahun	Populasi (Ekor)
1.	2018	1.310.194
2.	2019	1.369.890
3.	2020	1.431.533

Sumber: Data primer yang telah diolah,2020

Populasi sapi potong di sulsel rata-rata 1 juta dari tahun 2018-2020 sedangkan penyuplai bibit sapi potong (sapi bali) di upt pembibitan ternak dan hijauan pakan ternak pada tahun 2020 populasi bibit yang dihasilkan sebanyak 46 ekor. Jadi perhitungan presentase yang mampu disuplai oleh UPT Pembibitan Ternak Dan Hijauan Pakan Ternak terhadap penyediaan bibit sapi bali di sulawesi selatan tahun 2020 di uraikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Penyediaan Bibit Sapi Bali di Sulawesi Selatan Tahunan 2020

Kebutuhan (Ekor)	Ketersediaan di UPT PT-HPT (Ekor)	Ketersediaan persentase (%)
1.431.533	46	0.003

Sumber: Data primer yang telah diolah,2020

Berdasarkan tabel 4 di atas maka dapat diketahui di UPT Pembibitan Ternak Dan Hijauan Pakan Ternak sanggup menyuplai sebesar 0.003% untuk Sulawesi selatan. Kebutuhan protein asal hewani dari sapi potong terus meningkat, sehingga penyediaan bibit sapi potong juga sangat berpengaruh akan tingginya kebutuhan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Manajemen pemeliharaan di UPT PT-HPT Provinsi Sulawesi Selatan untuk pemberian pakan pada ternak dilakukan pagi dan sore hari. Pakan sapi yang diberikan berupa

*MANAJEMEN PAKAN PADA PEMELIHARAAN PEDET DI UPT PTHPT SULAWESI SELATAN
DALAM PENYEDIAAN BIBIT SAPI BALI (Harifuddin, Awalia Wulandary)*

konsentrat sebanyak 25 kg dalam 2 kandang dan hijauan sebanyak 120 kg di pagi hari dan 60 kg di sore hari dalam 1 kandang.

2. Jumlah keseluruhan populasi sebanyak 46 ekor sapi bali dan sapi bali jantan sebanyak 28 ekor dari persentase 60.87% dan sapi betina sebanyak 18 ekor dari persentase 39.14%. jumlah keseluruhan Sapi Siap Jual sebanyak 23 ekor sapi bali, sapi bali jantan sebanyak 15 ekor dari persentase 65.22% dan sapi betina sebanyak 8 ekor dari persentase 34.78%.
3. Populasi sapi potong di Sulawesi Selatan rata-rata 1 juta dari tahun 2018- 2020 sedangkan penyediaan bibit sapi bali di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak pada tahun 2020, populasi bibit yang dihasilkan sebanyak 46 ekor.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka saran yang dapat diberikan untuk memaksimalkan penyediaan bibit sapi bali di sul-sel adalah:

1. Manajemen pakan harus diperbaiki agar kebutuhan nutrisi pakan dapat terpenuhi
2. Manajemen pakan harus diperbaiki dari segi pemberian pakan dan waktu pemberian yang sesuai dengan jadwal dan kebutuhan ternak.
3. Kegiatan recording dan penimbangan pada fungsi pengendalian seharusnya dilakukan secara rutin untuk mengevaluasi manajemen pakan yang telah dilakukan..

Ucapan Terima Kasih

Kami ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung kegiatan penelitian ini, khususnya pimpinan dan semua staf UPT PT-HPT Provinsi Sulawesi Selatan dan juga kepada pimpinan dan staf prodi agribisnis Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan, sehingga dapat memperoleh hasil yang maksimal yang dapat dilaporkan dalam tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Amin, 2020. Manajemen Pemberian Pakan Sapi Bali. Program Studi Peternakan. Universitas Muslim Maros
- [2]. Anix Etwan Manafe, 2019. Manajemen pakan Sapi Bali. Jakarta Ervina Wahyuni dan Muh.
- [3]. Erlangga, 2013. Meningkatkan Bobot Sapi Bali dengan Pakan Racikan Sendiri. Pustaka Argo Mandiri. Pamulang.
- [4]. Fayol, Henry. 2010. Manajemen Public Relations. PT. Elex Media, Jakarta
- [5]. Feati, 2011. Teknologi Penggemukan Sapi Bali. BPPT NTB
- [6]. Follet, Mary Parker. 2007. Visionary Leadership and Strategic Management MCB University Press. Womwn in Management Review Volume 14 No. 7
- [7]. Handiwirawan, 2004. Potensi dan Keragaman Sumber Daya Genetik Sapi Bali. Bogor
- [8]. Herlinae, 2003. Evaluasi nilai nutrisi dan potensi hijauan asli lahan gambut pedalaman di Kalimantan Tengah sebagai pakan ternak. Tesis, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- [9]. Mobius Tanari 2009. Usaha Pengembangan Sapi Bali Sebagai Ternak Lokal. Jakarta
- [10]. Nurhakikih dan Nur Halizah, 2020. Manajemen Pemeliharaan Sapi Bali Di UPT PT- HPT Pucak, Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan Provinsi Sulawesi Selatan. Mahasiswa Fakultas Pertanian, Peternakan Dan Kehutanan Universitas Muslim Maros.
- [11]. Purwanto dan Muslih, 2006. Tata Laksana Pemeliharaan Pedet Sapi Bali. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan
- [12]. S. Sandi, M. Desiami dan Asmak, 2018. Manajemen Pakan Ternak Sapi Potong Di Peternakan Rakyat Di Desa Sejaro Sakti Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Liar. Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- [13]. Setiawan dan Arsa, 2005. Pakan Sapi potong. Malang. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Sugeng, 2005. Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [14]. Sugeng, 2005. Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta
- [15]. Syamsuddin, dkk. 2014. Kualitas Fermentasi Silase Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*) Dengan Penambahan Inokulan Bakteri Asam Laktat Dan Molasses. Bull. Nutrisi Dan Makanan Ternak 5 (1): 67-75.
- [16]. Tangendjadja, B. 2008. Limbah Tanaman dan Produksi Sampling Industry Jagung Untuk Pakan. Balai Penelitian Ternak. Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner. Bogor. Vol 3.
- [17]. UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Pakan Ternak, 2020. Populasi Ternak. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan. Sulawesi Selatan.
- [18]. Yulianti, 2012. Laporan Praktikum Penggunaan UMB. (<https://wordpress.com/2008/10/pakanternak-bag2.doc>).