

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Great Giant Livestock merupakan perusahaan yang bergerak dibidang peternakan yang dibagi menjadi dua bagian diantaranya yaitu bidang pembibitan sapi potong (*breeding*) dan penggemukan sapi potong (*feedlot*). Demi mendukung keberhasilan pembibitan dan penggemukan sapi potong tersebut memerlukan beberapa bahan baku sebagai campuran formulasi pakannya. Bahan baku pakan atau yang biasa disebut *animal feedstuff* merupakan bahan hasil pertanian atau industri yang lazim atau masih layak digunakan sebagai pakan ternak baik yang sudah diolah maupun belum diolah. Bahan pakan ternak dibagi menjadi delapan kelas diantaranya yaitu *hay* (hijauan kering), hijauan segar, silase, bahan pakan sumber energi, bahan pakan protein, sumber mineral, vitamin, dan aditif.

Perkembangan dibidang peternakan dihadapkan pada masalah kebutuhan pakan yang mana ketersediaan pakan dipasaran harganya sering mengalami instabilitas. Biaya pakan yang dikeluarkan dalam usaha peternakan bisa mencapai 60-70% dari seluruh biaya produksi. Mengingat hal ini, para peternak mencari alternatif bahan baku yang dapat digunakan sebagai pakan ternak yang harganya relatif murah, tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, mudah didapat dan tentunya berkualitas baik. Pemanfaatan hasil ikutan organik hasil pertanian bisa dijadikan solusi dari permasalahan ini. Hasil ikutan pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran pembuatan pakan salah satunya adalah bungkil kedelai.

Bungkil kedelai atau *soybean meal* adalah bahan pakan yang berasal dari hasil ikutan pengolahan biji kedelai menjadi minyak kedelai. Umumnya bungkil kedelai digunakan sebagai bahan pakan sumber protein bagi ternak terutama sapi karena kandungan protein yang sangat tinggi. Standar fisik bungkil kedelai diantaranya yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur. Bungkil kedelai memiliki warna kuning terang atau kuning kecoklatan, beraroma khas seperti kedelai dan tidak tengik, memiliki rasa khas kedelai, serta berpartikel granular. Bungkil kedelai yang akan dijadikan sebagai bahan baku pakan hendaknya memiliki kualitas yang baik dan tidak terkontaminasi oleh bahan lain, apabila sampai terjadi penyimpangan pada

bungkil kedelai hal ini dapat menyebabkan kerugian perusahaan dan tidak mencapai tujuan semestinya dalam campuran formulasi pakan. Demi mencegah hal tersebut terjadi penting dilakukannya pengujian yang cepat dan akurat sebelum bahan baku bungkil kedelai diterima di perusahaan, yaitu dengan melakukan pengecekan kualitas fisik bungkil kedelai. Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik untuk mengambil judul Tugas Akhir yaitu Uji Kualitas Fisik Bungkil Kedelai di PT. Great Giant Live Stock Terbanggi Besar, Lampung Tengah.

1.2. Tujuan

Berdasarkan identifikasi pelaksanaan pengambilan data di PT. Great Giant Livestock tujuan penulisan Tugas Akhir ini yaitu untuk mengetahui kualitas fisik pada bungkil kedelai yang mencakup :

- 1) Kualitas warna
- 2) Kualitas aroma
- 3) Kualitas rasa
- 4) Nilai berat jenis
- 5) Nilai kadar air

1.3. Kerangka Pemikiran

Kesehatan ternak sangat penting bagi kemajuan perusahaan. Hal yang sangat berpengaruh dalam kesehatan ternak salah satunya yaitu pakan. Dalam membuat pakan yang berkualitas dibutuhkan bahan baku yang juga berkualitas baik. Bahan baku dapat dikatakan baik atau layak apabila sudah melewati tahap pengecekan di PT. Great Giant Live Stock. Pengecekan bahan baku bungkil kedelai dilakukan pada saat kedatangan (*incoming*) bahan baku dari *supplier*. Pada tahap ini yang bertugas melakukan pengecekan adalah Divisi QC (*Quality Control*) pada Departemen *Quality Control Incoming* yang bertujuan untuk mengecek apakah apakah bahan baku layak diterima atau tidak layak diterima (dikembalikan ke *supplier*).

Di PT. Great Giant Live Stock bungkil kedelai merupakan salah satu bahan baku pembuatan pakan, maka tidak heran apabila setiap minggunya perusahaan banyak memerlukan bungkil kedelai. Pada saat penerimaan bahan baku dibutuhkan pengujian yang tepat dan akurat. Dengan ini, pengujian secara fisik merupakan metode untuk seleksi bahan baku yang efisien.

Pada pengujian kualitas fisik ini parameter yang diuji diantaranya yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur. Bungkil kedelai memiliki warna kuning terang atau coklat kekuningan, beraroma khas kedelai dan tidak tengik, bungkil kedelai memiliki rasa khas kedelai dan partikelnya *granular*. Selain itu, standar berat jenis bungkil kedelai yaitu 580-620gr/l. Apabila setelah selesai dicek ternyata kualitas bungkil kedelai tidak sesuai dengan standar, tandanya telah terjadi penyimpangan pada bahan baku tersebut. Penyimpangan yang terjadi pada warna, aroma, rasa dan tekstur dapat disebabkan oleh tempat penyimpanan yang tidak sesuai seperti terpapar sinar matahari langsung, kontaminasi jamur dan bakteri serta lama penyimpanan bungkil kedelai juga sangat berpengaruh. Sebelum dilakukan pengujian bahan baku, metode pengambilan sampel juga harus diperhatikan. Pengambilan sampel yang baik dan benar sangat penting dilakukan guna mendukung keputusan yang akan diambil apakah bahan baku yang datang kualitasnya memenuhi standar atau tidak. Cara pengambilan sampel bahan baku bungkil kedelai yang benar yaitu dengan cara menusukkan concong ke karung secara *random* atau *zigzag*. Minimal sampel yang diambil sebanyak 2 kg dari truk dan dilakukan pengadukan agar diperoleh sampel yang homogen.

1.4. Kontribusi

Kontribusi laporan tugas akhir ini yaitu bermanfaat bagi masyarakat sebagai informasi dan perkembangan ilmu pengetahuan dibidang pakan, terutama tentang pengecekan kualitas fisik bungkil kedelai.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengambilan Sampel Bahan Baku

Pengambilan sampel bahan baku dalam karung dapat dilakukan dengan menggunakan *bag trier* atau alat yang terbuat dari bahan *stainless steel* berbentuk seperti tongkat kecil berongga, memiliki pegangan dan ujungnya lancip atau yang biasa disebut dengan *concong*. *Concong* ditusukkan ke karung guna mengambil sampel yang akan di uji. Sampel diambil dari beberapa titik dari sekumpulan bahan baku. Minimal sampel yang diambil sebanyak 10% dari kontainer dan dilakukan pengadukan agar diperoleh bahan yang homogen (Herman, 2001).

Sesuai dengan pendapat Nuryati (2013) proses penerimaan bahan baku bungkil kedelai harus sesuai dengan standar penerimaan bahan baku yang meliputi pemeriksaan kelengkapan dokumen, pemastian berat, proses pengambilan sampel, pengujian kualitas fisik bahan baku, dan pemeriksaan pada saat proses pembongkaran bahan baku bungkil kedelai.

2.2. Bungkil Kedelai

Bungkil Kedelai merupakan hasil ikutan dari pengolahan kedelai yang sudah diambil minyaknya sehingga yang tersisah hanya bungkilnya yang masih mempunyai nilai gizi (Mathius *et al.*, 2001). Bungkil kedelai merupakan bahan pakan sumber protein yang dominan, karena kandungan proteinnya yang mencapai 40-48% dan energi metabolismenya 2330 kkal/kg (Mochammad, 2014). Dikarenakan nutrisinya yang sangat tinggi, bungkil kedelai menjadi salah satu bahan penyusun ransum yang sangat penting. Nutrisi yang terkandung didalamnya antara lain protein kasar (PK) 39,6%, lemak kasar (LK) 14,3%, serat kasar (SK) 2,8%, karbohidrat 29,5%, abu 5,4%, dan air 8,4% (Hartadi *et al.*, 1993).

2.3. Persyaratan Mutu Bungkil Kedelai

Setiap bahan pakan memiliki standar parameter persyaratan mutu. Persyaratan mutu bungkil kedelai sebagai bahan pakan ternak harus menjamin

keamanan dan kesehatan. Persyaratan mutu bungkil kedelai sebagai bahan pakan ternak disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1 Persyaratan Mutu Bungkil Kedelai

No	Komposisi Kimia	Satuan	Mutu I	Mutu II
1.	Kadar Air (maks)	%	12	12
2.	Protein Kasar (maks)	%	46	40
3.	Serat Kasar (maks)	%	6,5	9
4.	Kadar Abu (maks)	%	7	8
5.	Lemak (maks)	%	3,5	5
6.	Ca	%	0,2 - 0,4	0,2 - 0,4
7.	P	%	0,5 - 0,8	0,5 - 0,8
8.	Aflatoxin (maks)	Ppb	50	50
9.	Urea	%		

Su8.mber : Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-4227-1996

2.4. Uji Kualitas Fisik Bahan Baku

Uji kualitas bahan pakan secara fisik merupakan analisis bahan pakan dengan cara melihat keadaan fisiknya. Uji kualitas fisik terhadap kondisi fisik bahan pakan memiliki sifat kualitatif karena tidak menunjukkan kadar atau nilai tertentu (*Wordpress*, 2008).

Evaluasi secara fisik yang dimaksudkan adalah suatu penilaian bahan baku secara kualitatif yang mengandalkan panca indra manusia, yang biasa dikenal dengan sebutan uji organoleptik. Uji organoleptik ini menghasilkan data kualitatif dengan mengandalkan panca indra manusia, yaitu: warna, aroma, rasa, densitas, dan kadar air.

Pengujian secara organoleptik ini penting dilakukan sebagai tahapan seleksi yang paling awal bagi pakan ternak yang akan digunakan sebagai bahan baku formulasi ransum (Fathul *et al.*, 2015). Pengujian ini dilakukan diawal guna mencegah terjadinya kecurangan ataupun bahan baku terkontaminasi oleh bahan lain.

2.5. Berat Jenis

Berat jenis merupakan perbandingan antara massa bahan terhadap volumenya, yang satuannya adalah kg/m^3 . Berat jenis atau biasa disebut BJ memegang peranan penting dalam berbagai proses pengolahan, penanganan dan penyimpanan bahan baku. Berat jenis dan ukuran partikel menjadi penentu *homogenitas* antara partikel dalam pakan. Berat jenis suatu bahan juga dapat dipengaruhi oleh komposisi kimia bahan

(Gauthama, 1998). Pendapat ini ditambahkan oleh Suadyana (1998) adanya bermacam-macam nilai berat jenis dapat dipengaruhi dengan kandungan nutrisi bahan, ukuran partikel, serta karakteristik ukuran partikel. Tujuan dari pengujian berat jenis sendiri adalah untuk mengetahui kualitas suatu bahan dalam penentuan adanya kontaminasi didalam suatu bahan baku.

Uji berat jenis pada bungkil kedelai dilakukan dengan menggunakan timbangan digital. Pengujian ini menggunakan timbangan digital dan gelas beaker 1000 gram. Pertama-tama nyalakan timbangan digital lalu letakan gelas beaker di atasnya kemudian tekan tombol “tare” pada timbangan, hal ini dilakukan guna mengabaikan berat gelas beaker yang digunakan. Masukkan sampel bungkil kedelai kedalam gelas beaker dan isi sampai angka 1000 gram.

2.6. Kadar Air

Kadar air merupakan banyaknya kandungan air yang ada pada suatu bahan yang dinyatakan dalam bentuk persen (Winarno, 1997). Pengukuran kadar air dalam suatu bahan sangat diperlukan dalam berbagai bidang. Dalam usaha peternakan, kadar air digunakan untuk mengetahui kualitas bahan pakan. Bahan pakan yang cukup penting diketahui kadar airnya adalah bungkil kedelai. Kualitas bungkil kedelai sangat dipengaruhi oleh kadar airnya, karena semakin tinggi kadar air dapat mengakibatkan mudahnya bakteri, jamur, serta mikroba lainnya untuk berkembang biak (Winarno, 1997).

Uji kadar air dilakukan menggunakan alat yang bernama *Moisture Meter While*. Dengan cara memasukan sampel bungkil kedelai kedalam alat tersebut hingga penuh kemudian tutup rapat hingga bulatan ditutupnya sejajar dengan sekitarnya, tekan tombol “P” untuk menghidupkan alat, lalu masukan kode “9” dan alat akan otomatis mengeluarkan hasil kadar air yang ada pada bungkil kedelai. Standar kadar air yang ada pada bungkil kedelai adalah maksimal 12% dari setiap sampel yang diambil.

2.7. Keadaan Umum PT. Great Giant Livestock

2.7.1. Letak Geografis

PT. Great Giant Livestock terletak di KM 77 jalan Trans Sumatra, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung, kode pos 34165. PT. Great Giant Livestock berada di wilayah pertanian dengan ketinggian kurang lebih 46m diatas permukaan laut dengan suhu rata-rata setiap tahunnya berkisar antara 23-33°C dan kelembaban rata-rata sepanjang tahun mencapai 89% (PT. Great Giant Livestock, 2023).

2.7.2. Sejarah Umum PT. Great Giant Livestock

PT. Great Giant Livestock (GGL) adalah salah satu anak perusahaan yang dimiliki oleh Gunung Sewu Group yang bergerak di usaha penggemukan sapi pedaging yang berpusat di *Chase Plaza Tower* lantai 20, jalan Jenderal Soedirman Kavling 21, Jakarta, 12920. Lokasi *Feedlot* terletak didalam areal PT. Great Giant Livestock terletak di KM 77 Jalan Trans Sumatra, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung, kode pos 34165. PT. Great Giant Livestock bagian dari perusahaan yang dimiliki oleh Gunung Sewu Group, mulai didirikan pada tahun 1987 dibawah divisi PT. Great Giant Pineapple Company. Berawal dari keinginan untuk memanfaatkan hasil ikutan kulit nanas, dilakukan uji coba pemanfaatan hasil ikutan tersebut sebagai bahan pakan yang diberikan pada 25 ekor sapi pada saat itu, yang terdiri atas 15 ekor sapi PO (Peranakan Ongole) dan 10 ekor sapi Brahman. Pada tahun 1988 populasi sapi menjadi 350 ekor. Selang dua tahun berikutnya, tepatnya pada tahun 1990 memiliki impor bakalan dari Australia dengan jenis sapi *Brahman Cross* (BX). Seiring berjalannya waktu perusahaan terus mengalami perkembangan, pada tahun 2010 mengalami peningkatan populasi hingga 22.000 dengan kapasitas kandang 30.000 ekor (PT. Great Giant Livestock, 2023).

2.7.3. Struktur Organisasi

PT. Great Giant Livestock dalam operasionalnya diatur langsung oleh Direktur Produksi yang juga membawahi beberapa bagian dari divisi diantaranya yaitu Sekretariat dan Administrasi, divisi Sales, divisi *Finance and Accounting*, divisi *Feedlot*, divisi *Breeding*, divisi QA dan RnD, divisi *General Affair* dan divisi *Animal Healt*. PT. Great Giant Livestock dipimpin oleh *General Farm Manager* yang membawahi seluruh unit yang ada didalam *farm*, yaitu meliputi unit non operasional

dan unit operasional. Unit operasional meliputi Produksi, *Feeding*, *Rountenary*, *Animal Health*, *Farming Service* dan Logistik. Sedangkan unit non Operasional yaitu *Accounting* dan HRD (PT. Great Giant Livestock, 2023).

Departemen tersebut memiliki tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- 1) *Feeding*, bertugas pada program penyusunan dan pemberian pakan sesuai dengan kebutuhan ternak, baik pengadaan, pengolahan dan pendistribusian pakan.
- 2) *Rountenary*, bertugas dalam pemeliharaan sapi, pembersihan kandang, penimbangan sapi, pengidentifikasian ternak dan pendataan ternak.
- 3) *Animal Health*, bertugas dalam pemeliharaan kesehatan sapi, perawatan, pengobatan, vaksinasi dan kontrol kesehatan lingkungan.
- 4) *Farming service*, bertugas dalam pemeliharaan mesin-mesin produksi, bangunan kandang, dan peralatan lain yang menunjang pemeliharaan ternak.
- 5) Logistik, bertugas dalam penyediaan bahan baku dan segala keperluan dalam proses penggemukan serta bersifat teknis dan non-teknis.
- 6) *Production, Planning, and controlling* dan Administrasi bertugas dalam perencanaan produksi, pendataan produksi, dan usaha-usaha dalam segala aspek pengawasan, baik produksi, pembukuan, serta hal-hal lainnya yang menyangkut produksi yang telah dicapai.
- 7) *Accounting*, bertugas dalam pembukuan semua transaksi perusahaan.

PT. Great Giant Livestock merupakan perusahaan peternakan padat karya, yakni perusahaan yang memiliki tenaga kerja dalam jumlah yang cukup banyak. Namun sebagian proses produksinya dilakukan secara mekanik atau lebih banyak menggunakan tenaga mesin. (PT. Great Giant Livestock, 2023).

2.7.4. Sarana Penunjang Perusahaan

Demi menunjang dan mendukung segala kegiatan perusahaan dalam menghasilkan produksi yang baik, maka diperlukan sarana dan prasarana yang memadai. adapun sarana dan prasarana yang ada di PT. Great Giant Livestock antara lain yaitu:

- 1) Bangunan kandang, terdiri dari dua *feedlot* (unit dan jalur) masing-masing berjarak \pm 300 meter dengan kapasitas total 12.00 ekor.

- 2) Bangunan kantor, termasuk didalamnya kantor logistic dan departemen *farming service* yang terpisah.
- 3) Bangunan gudang dan perbengkelan yang terletak dibagian depan kantor yang dipergunakan untuk kepentingan logistik, dan departemen *farming service*.
- 4) *Feedmill*, Berfungsi untuk menyimpan bahan pakan dari *supplier* dan pembuatan konsentrat.
- 5) Silo, terdiri dari dua fungsi yang berbeda, silo yang pertama berfungsi sebagai tempat penampungan konsentrat dengan kapasitas 15.600 kg. silo yang kedua berfungsi sebagai tempat penampungan hijauan dan *roughage* (rohid) yang terdiri dari 6 bak silo, kedua silo ini terletak di area *feedmill*.
- 6) Kantor satpam, berfungsi sebagai pos keamanan.
- 7) Rumah Potong Hewan (RPH), berfungsi sebagai tempat pemotongan hewan.
- 8) Rumah Karyawan, terdiri atas komplek yang berjarak \pm 300 meter satu sama lain, komplek karyawan ini dilengkapi dengan sarana olahraga.

Selain itu alat-alat operasional lain yang digunakan sebagai sarana pendukung diantaranya:

- 1) *Mixer*, dengan kapasitas 1.200kg sebanyak 3 unit, yang digunakan untuk mencampur bahan pakan setiap kandang dengan jumlah 4 unit, dengan kapasitas masing-masing untuk setiap kali pendistribusian sebanyak 6.000Kg/rit.
- 2) *Dump truck* besar satu unit, *dump truck single* satu unit, truck biasa dua unit, *truck tronton* yang berfungsi untuk mengangkat kotoran dan pakan ke Plasma Inti Rakyat (PIR), rumput dari kebun rumput, dan fungsi lainnya.

2.7.5. Lingkup Usaha

PT. Great Giant Livestock bersama PT. Great Giant Pineapple (GGP) yang masih berada dalam satu group telah menerapkan konsep *Integrated Farming*. PT. Great Giant Livestock memanfaatkan pakan yang berasal dari hasil ikutan nanas PT. GGP, sementara PT. GGP pun memanfaatkan pupuk organik yang berasal dari kotoran sapi PT. Great Giant Livestock. Selain kulit nanas PT. GGP juga memanfaatkan hasil ikutan pengolahan tepung tapioka atau onggok dari pabrik yang masih berada dalam satu group yakni PT. Umas Jaya Agrotama. Usaha penggemukan sapi pedaging PT.

Great Giant Livestock, menggunakan bakalan yang diimpor dari Australia. Jenis sapi yang digemukan adalah sapi *brahman cross*. Selain usaha penggemukan sapi pedaging, PT. Great Giant Livestock juga menjadi pemasok kulit nanas kering untuk tujuan ekspor ke Jepang dan Taiwan. Di Negara tersebut kulit nanas kering digunakan untuk pakan sapi perah. Selain itu di PT. Great Giant Livestock juga pemasok pupuk organik dengan merk *Green Leaf* bagi daerah Lampung, Jawa dan Sumatra.

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya minum susu maka PT. Great Giant Livestock mengembangkan usaha peternakan sapi perah. Sapi perah tersebut didatangkan langsung dari New Zealand dan untuk menyesuaikan kondisi lingkungan asalnya, PT. Great Giant Livestock menerapkan teknologi canggih untuk mengatur suhu dan kelembaban kandang (PT. Great Giant Livestock, 2023).