

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ternak Sapi

Sapi adalah hewan ternak terpenting dari jenis-jenis hewan ternak yang dipelihara manusia sebagai sumber penghasil daging, susu, tenaga kerja dan kebutuhan manusia lainnya. Ternak sapi menghasilkan sekitar 50 % kebutuhan daging di dunia, 95 % kebutuhan susu, dan kulitnya menghasilkan sekitar 85% kebutuhan kulit untuk sepatu. Sapi potong adalah salah satu genus dari famili Bovidae. Ternak atau hewan-hewan lainnya yang termasuk famili ini adalah bison, banteng (bibos), kerbau (babalus), kerbau Afrika (Syncherus), dan anoa (Abidin, 2002). Sapi potong asli Indonesia adalah sapi potong yang sejak dahulu kala sudah terdapat di Indonesia, sedangkan sapi lokal adalah sapi potong yang asalnya dari luar Indonesia, tetapi sudah berkembang biak dan dibudidayakan lama sekali di Indonesia, sehingga telah mempunyai ciri khas tertentu. Bangsa sapi potong asli Indonesia hanya sapi Bali (*Bos sondaicus*), sedangkan yang termasuk sapi lokal adalah sapi Madura dan sapi Sumba Ongole (SO) (Rianto dan Purbowati, 2006).

Memelihara sapi sangat menguntungkan, karena tidak hanya menghasilkan daging atau susu, tetapi juga menghasilkan pupuk kandang dan sebagai potensi tenaga kerja (Pane, 2003). Usaha ternak merupakan suatu proses mengkombinasikan faktor-faktor produksi berupa lahan, ternak, tenaga kerja, dan modal untuk menghasilkan produk peternakan. Sapi potong sebagai penghasil daging, persentase karkas cukup tinggi, yaitu berkisar antara 45% - 55% yang dapat dijual pada umur 4-5 tahun (Rianto dan Purbowati, 2006). Ternak sapi dapat memberikan manfaat yang lebih luas dan ekonomis daripada ternak lain. Beberapa manfaat sapi dapat dipaparkan dibawah ini karena bernilai ekonomi yang tinggi, yaitu sebagai berikut:

1. Sapi merupakan salah satu ternak yang berhubungan dengan kebudayaan masyarakat, misalnya sapi untuk keperluan sesaji, sebagai ternak karapan di Madura dan sebagai ukuran martabat manusia dalam masyarakat (social standing).
2. Sapi sebagai tabungan para petani di desa – desa pada umumnya telah terbiasa bahwa pada saat-saat panen mereka menjual hasil panen, kemudian membeli beberapa ekor sapi. Sapi – sapi tersebut pada masa paceklik atau pada berbagai keperluan bisa dilepas atau dijual lagi.
3. Mutu dan harga daging atau kulit menduduki peringkat atas bila

disbanding daging atau kulit kerbau.

4. Memberikan kesempatan kerja, banyak usaha ternak sapi di Indonesia yang bisa dan mampu menampung tenaga kerja cukup banyak sehingga bisa menghidupi banyak keluarga pula.
5. Hasil ikutannya masih sangat berguna, seperti kotoran bagi usaha pertanian, tulang – tulang bisa digiling untuk tepung tulang sebagai bahan baku mineral atau dibuat lem, darah bisa direbus, dikeringkan dan digiling menjadi tepung darah yang sangat bermanfaat bagi hewan unggas dan lain sebagainya, serta kulit bisa dipergunakan dalam berbagai maksud di bidang kesenian, pabrik dan lain- lain (Sugeng, 2000).

2.2. Kotoran Ternak

Memelihara sapi sangat menguntungkan, karena tidak hanya menghasilkan daging atau susu tetapi juga menghasilkan pupuk kandang. Kotoran sapi memiliki nilai ekonomis karena termasuk pupuk organik yang dibutuhkan oleh semua jenis tumbuh- tumbuhan. Sebagian besar kotoran hewan dapat digunakan untuk pupuk setelah mengalami pengomposan yang matang, yaitu bila secara fisik (warna, rupa, tekstur dan kadar air) tidak serupa dengan bahan aslinya, secara kimia memiliki kandungan bahan organik: 60-70%, N: 2%, P₂O₅: 1%, K₂O: 1%. Jenis kotoran hewan yang umum digunakan adalah kotoran sapi, kerbau, kelinci, ayam, dan kambing. Tidak ada bukti yang signifikan mengenai keunggulan masing-masing jenis kotoran hewan, tetapi secara umum kotoran sapi banyak digunakan sebagai pupuk kandang karena ketersediaannya lebih banyak dibandingkan kotoran hewan lain. (Setiawan, 2008).

Semakin banyak kandungan unsur hara nitrogen bahan baku semakin cepat terurai. Hal ini disebabkan jasad renik pengurai memerlukan unsur hara nitrogen untuk perkembangannya. Unsur hara nitrogen digunakan oleh mikroorganisme untuk sintesis protein dan pembentukan protoplasma. 40-50% protoplasma tersusun dari senyawa yang mengandung unsur hara nitrogen. Kotoran sapi mengandung unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium tiap kotoran memiliki kandungan unsur hara yang berbeda.

2.3. Pupuk Organik

Dasar Teori Kata Bokashi diambil dari bahasa Jepang yang artinya bahan organik yang terfermentasi. Bokashi adalah sebuah metode pengomposan bahan organik dengan sistem fermentasi menggunakan EM4 (Effective Microorganism 4). Adapun kelebihan pupuk bokashi dibandingkan dengan pupuk organik yang lain yaitu:

1. Bokashi dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman meskipun bahan organiknya belum terurai seperti pada kompos.
2. Dengan formulasi bahan-bahan maka sangat mudah untuk mengontrol jumlah vitamin untuk tanaman.
3. Bokashi dapat langsung mensuplai unsur berbagai tanaman sedangkan pupuk yang lain mensuplai hara dalam tanah.
4. Kompos merupakan hasil fermentasi atau dekomposisi dari bahan-bahan organik seperti tanaman, hewan, atau limbah organik lainnya.

Kompos yang digunakan sebagai pupuk disebut pupuk organik karena bahan penyusunnya terdiri dari bahan-bahan organik. Sifat kompos adalah :

1. Memperbaiki struktur tanah,
2. Memperbesar daya ikat tanah berpasir,
3. Meningkatkan daya ikat air pada tanah,
4. Memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah,
5. Mempertinggi daya ikat tanah terhadap zat hara,
6. Membantu pelapukan bahan mineral,
7. Memberi ketersediaan bahan makanan bagi mikroba,
8. Menurunkan aktivitas mikroorganisme yang merugikan.

Kelebihan kompos yang dibuat dengan memanfaatkan aktifator atau mikroba adalah mengandung mikroba yang berfungsi untuk melindungi tanaman dari serangan hama dan penyakit. Beberapa contoh kompos yang dibuat dengan menggunakan mikroba decomposer/pengurai antara lain yaitu Bokashi (Sosrosoedirdjo, dkk. 2019).

Bokashi adalah pupuk organik hasil fermentasi bahan organik dengan

menggunakan EM4 (Effective Microorganism 4) yang dimaksud dengan EM4 yaitu suatu campuran mikroorganisme yang bermanfaat untuk meningkatkan keanekaragaman mikroba dari tanah maupun tanaman, serta berfungsi untuk meningkatkan kesehatan tanah, pertumbuhan dan produksi tanaman. Keunggulan penggunaan teknologi EM4 adalah pupuk organik (kompos) dapat dihasilkan dalam waktu yang relatif singkat dibandingkan dengan cara konvensional. Larutan Effective Microorganism 4 (EM4) ditemukan pertama kali oleh Prof. Dr. Teruo Higa dari Universitas Ryukyus Jepang dengan kandungan mikroorganisme sekitar 80 genus. Mikroorganisme tersebut dipilih yang dapat bekerja secara efektif dalam memfermentasikan bahan organik. EM4 sendiri mengandung *Azotobacter* sp., *Lactobacillus* sp., ragi, bakterifotosintetik dan jamur pengurai selulosa (Setiawan, 2008).

Bahan untuk pembuatan bokashi dapat diperoleh dengan mudah di sekitar lahan pertanian, seperti jerami, rumput, tanaman, kacang, sekam, pupuk kandang atau serbuk gergajian. Namun bahan yang paling baik digunakan sebagai bahan pembuatan bokashi adalah dedak karena mengandung zat gizi yang sangat baik untuk mikroorganisme. Dalam proses fermentasi bahan organik, mikroorganisme akan bekerja dengan baik apabila kondisinya sesuai, yaitu apabila dalam kondisi anaerob, pH rendah (3-4), kadar gula tinggi, kadar air 30-40%, dan suhu sekitar 40-50° C (Sudiarto, 2008).