

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Feses ternak merupakan salah satu limbah peternakan yang masih belum optimal pemanfaatannya. Masyarakat menyebut feses ternak sebagai pupuk kompos dan pupuk organik. Sebagian besar masyarakat membiarkan feses ternak menumpuk tanpa adanya pengolahan. Jika dipandang dari sisi kesehatan, hal ini akan menimbulkan masalah-masalah sanitasi yang dapat mengganggu kehidupan masyarakat sekitar. Oleh karena itu pengolahan feses ternak harus dilakukan dengan cara khusus yang hasilnya dapat bermanfaat bagi lingkungan sekitar. Salah satunya pemanfaatan feses ternak seperti feses sapi, kambing, puyuh dan kelinci sebagai pembuatan MOL.

Mikroorganisme lokal (MOL) adalah cairan hasil fermentasi yang mengandung mikroorganisme hasil produksi sendiri dari bahan-bahan alami yang tersedia disekeliling kita. Bahan-bahan tersebut merupakan tempat yang disukai oleh mikroorganisme sebagai media untuk hidup dan berkembangnya mikroorganisme yang berguna dalam mempercepat penghancuran bahan-bahan organik (dekomposer) atau sebagai tambahan nutrisi bagi tanaman. Selain itu MOL dapat juga berperan sebagai pestisida hayati karena kemampuannya dalam mengendalikan beberapa macam organisme pengganggu tanaman. MOL juga diindikasikan mengandung zat perangsang tumbuh / fitohormon yang berperan dalam memacu pertumbuhan tanaman seperti hormon auksin, giberelin dan sitokinin.

Larutan MOL terbuat dari bahan-bahan alami, sebagai media hidup dan berkembangnya mikroorganisme yang berguna untuk mempercepat penghancuran

bahan organik. MOL dapat juga disebut sebagai bioaktivator yang terdiri dari kumpulan mikroorganisme lokal dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam setempat. MOL dapat berfungsi sebagai perombak bahan organik dan sebagai pupuk cair melalui proses fermentasi. Bahan utama MOL terdiri dari beberapa komponen yaitu karbohidrat, glukosa, dan sumber mikroorganisme.

Menurut Hadinata (2008) karbohidrat sebagai sumber nutrisi untuk mikroorganisme dapat diperoleh dari limbah organik seperti air cucian beras, singkong, gandum, rumput gajah, dan daun gamal. Sumber glukosa berasal dari cairan gula merah, gula pasir, dan air kelapa, serta sumber mikroorganisme berasal dari kulit buah yang sudah busuk, terasi, keong, nasi basi, dan urin sapi. Mikroorganisme yang terdapat didalam feses adalah *Nitrosococcus* sp, *Pseudomonas striata*, *Nitrosomonas* sp, *Mikoriza*, *Pseudomonas fluorescens*, *Streptomyces*, *Tricoderma* sp.

Jenis bakteri yang telah diidentifikasi pada MOL feses sapi antara lain *Lactobacillus* sp, *Actinomycetes* sp sedangkan pada unggas *Bacillus licheniformis*. Kandungan MOL dalam feses ternak akan bertindak sebagai dekomposer bahan organik yang akan dikomposkan pada penambahan feses ternak sapi, kambing, kelinci dan puyuh. MOL yang berasal dari feses ternak memiliki kelebihan yaitu jumlah MOL yang dihasilkan berbeda-beda dan lebih spesifik sehingga menghasilkan pupuk yang lebih bagus. feses ternak mengandung zat hara seperti nitrogen, fosfor, kalium dan air yang memiliki komposisi yang berbeda-beda. Menurut (Kartadisastra, 2001) dimana pada feses ternak sapi mengandung air yang tinggi, feses kambing mengandung kalium yang tinggi, dan feses kelinci mengandung nitrogen dan fosfor yang tinggi. BPS (2016) menyatakan jumlah

populasi ternak sapi potong diprovinsi sumatera barat adalah 320.044 ekor, sedangkan populasi ternak kambing disumatera barat adalah 143.372 ekor. Penelitian mengambil sampel untuk pembuatan MOL dari jenis feses ternak yang berbeda, yaitu feses sapi, kambing, puyuh dan kelinci selain dapat memanfaatkan limbah peternakan, feses ternak tersebut mudah didapatkan karena hasilnya yang melimpah setiap hari.

Sapi dan kambing merupakan ternak ruminansia yang mempunyai 4 lambung sehingga mencerna selulosa dari pakannya lebih baik. Ternak non ruminansia (unggas) memiliki pencernaan perut tunggal yang berkapasitas kecil. Makanan ditampung didalam crop kemudian empedal atau gizzard terjadi penggilingan sempurna hingga halus. Sedangkan ternak monogastrik seperti kelinci memiliki sistem pencernaan yang berbeda dengan ruminansia. Kelinci adalah ternak herbivora yang memiliki lambung sederhana (monogastrik), tetapi mempunyai cacing yang berkembang dengan baik yang fungsinya menyerupai rumen pada ruminansia. Oleh karena itu, kelinci disebut dengan ternak pseudoruminan.

Larutan MOL mengandung unsur hara makro dan mikro juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman, sehingga MOL dapat digunakan sebagai pendekomposer, pupuk hayati dan sebagai pestisida organik terutama sebagai fungisida. Keunggulan penggunaan MOL yang paling utama adalah murah bahkan tanpa biaya (Sutari, 2010).

Hasil penelitian Muriani (2011), menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi 300 g daun gamal dengan lama fermentasi dua minggu memberikan

kualitas larutan MOL yang terbaik sebagai aktivator pembuatan pupuk organik (total populasi bakteri $9,50 \times 10^7$ CFU/ mL MOL, dan total populasi jamur $11,00 \times 10^6$ CFU/mL MOL), sedangkan dengan lama fermentasi tiga minggu memberikan kualitas larutan MOL yang terbaik sebagai pupuk cair (N-total 1,59%).

Berdasarkan pra penelitian yang telah dilakukan yaitu membuat mikroorganisme lokal (MOL) yang terdiri dari 4 feses ternak yaitu feses sapi, kambing, puyuh dan kelinci. Didapatkan hasil total koloni bakteri dari MOL sapi 2×10^5 CFU/ml, kambing 16×10^5 CFU/ml, puyuh 3×10^5 CFU/ml, kelinci 39×10^5 CFU/ml, bakteri asam laktat dari MOL sapi 48×10^8 CFU/ml, kambing 63×10^8 CFU/ml, puyuh 31×10^8 CFU/ml, kelinci 7×10^8 CFU/ml, sedangkan kapang yang didapatkan dari MOL sapi 83×10^{11} CFU/ml, kambing 42×10^{11} CFU/ml, puyuh 5×10^{11} CFU/ml, kelinci 43×10^{11} CFU/ml.

Berdasarkan dari penelitian diatas, dilakukan penelitian dengan judul **“Potensi Beberapa Jenis Feses Ternak Terhadap Total Koloni Bakteri, Total Koloni Bakteri Asam Laktat dan Total Koloni Kapang MOL yang Dihasilkan”**

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana potensi beberapa jenis feses ternak terhadap total koloni bakteri, bakteri asam laktat dan kapang MOL yang dihasilkan.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jenis feses ternak terhadap total koloni bakteri, bakteri asam laktat dan kapang dari MOL yang dihasilkan.

1.4. Manfaat Penelitian

MOL feses ternak dapat mempercepat penghancuran bahan-bahan organik atau dekomposer, sebagai aktivator atau tambahan nutrisi bagi tumbuhan, mempercepat proses pengomposan, dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair (POC), dan sebagai starter pembuatan bio-urin, pupuk hayati, pestisida organik dan pengomposan.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah MOL dari beberapa jenis feses ternak berpengaruh terhadap total koloni bakteri, bakteri asam laktat dan kapang MOL yang dihasilkan.

