

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Limbah peternakan dan limbah pertanian merupakan limbah yang sering dikeluhkan oleh masyarakat, karena keberadaan limbah tersebut mengganggu kenyamanan masyarakat disekitar area peternakan dan pertanian. Pengolahan limbah peternakan dan limbah pertanian perlu dilakukan supaya tidak terbuang sia-sia serta dapat menghasilkan produk yang memiliki nilai jual dan mengurangi pencemaran lingkungan. Pengolahan limbah peternakan dan limbah pertanian dapat dilakukan dengan cara pembuatan kompos.

Kompos merupakan hasil fermentasi bahan-bahan organik, yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan. Kompos yang baik adalah yang sudah cukup mengalami pelapukan dan dicirikan oleh warna yang sudah berbeda dengan warna bahan pembentuknya, tidak berbau, kadar air rendah dan sesuai suhu ruang (Harlis et al., 2019). Pengolahan limbah peternakan dan limbah pertanian yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan kompos adalah feses sapi, serbuk gergaji, pelepah sawit, kulit kopi, arang sekam dan dedak.

Feses sapi merupakan suatu buangan dari suatu kegiatan usaha peternakan yang meliputi kotoran padat dan sisa pakan. Limbah kotoran ternak ini mempunyai potensi yang sangat baik sebagai penyedia unsur hara tanaman. Potensi feses sapi yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk sangat tinggi, pada tahun 2021 terdapat populasi sapi potong sebanyak 160.261 ekor BPS Provinsi Jambi (2021), dan rata-rata perekor sapi menghasilkan feses sebanyak 5-8 kg/ekor, maka ada potensi feses sebagai pupuk sebanyak 801-1282 ton/hari. Feses sapi mengandung C- organik sebesar 12,24%, hemisellulosa sebesar 18,6%, sellulosa 25,2%, lignin 20,2%, nitrogen 1,67%, fosfat 1,11% dan kalium sebesar 0,56% dan C/N rasio sebesar 16,6-25%, (Windyasmara et al., 2012). Pengolahan feses menjadi pupuk bisa mendatangkan keuntungan bagi peternak, namun bagaimana formulasi yang baik untuk mendapat unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman menjadi sangat penting.

Bahan limbah lain yang berpotensi sebagai bahan baku kompos adalah serbuk gergaji, pelepah sawit, kulit kopi, arang sekam dan dedak. Serbuk gergaji adalah limbah yang diperoleh dari hasil penggergajian kayu yang terus meningkat akan kebutuhan produksinya, sehingga mengakibatkan menumpuknya limbah serbuk gergaji. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengurangi tumpukan limbah serbuk gergaji yaitu dengan memanfaatkan limbah tersebut menjadi bahan pembuatan kompos.

Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi (2021) menyatakan luas tanaman perkebunan kelapa sawit yakni 530.721 ha. Dengan asumsi 1 ha ada 130 pohon setiap pohon menghasilkan 22-26 pelepah/tahun dengan rata-rata berat pelepah sawit 4-6 kg/pelepah. Maka jumlah produksi pelepah sawit 14,3 ton/ha/tahun. Hal ini menjadi potensi yang besar untuk memanfaatkan pelepah sawit sebagai salah satu bahan baku pembuatan kompos.

Limbah buah kopi biasanya berupa daging buah, terdiri dari kulit buah dan kulit biji. Tanaman kopi dapat menghasilkan limbah kulit kopi yang cukup besar yaitu berkisar antara 50-60% dari hasil panen dengan mencakup luas tanaman 1.006.000/ha dan jumlah produksi mencapai 778.000 ton (Direktorat Jenderal Perkebunan Kementrian Pertanian, 2019). Menurut Simbolon dan Tyasmoro (2020), kulit buah kopi mengandung c-organik sebesar 43,3%, kadar nitrogen 2,98%, fosfor 0,18% dan kalium 2,26%. Berdasarkan kandungan unsur hara tersebut maka limbah kulit kopi berpotensi dijadikan sebagai salah satu bahan baku pembuatan kompos.

Arang sekam merupakan salah satu limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai campuran media tanam organik dan dapat dijadikan sebagai bahan pembenah tanah. Arang sekam merupakan hasil pengolahan lanjutan dari sekam padi. Kandungan arang sekam padi yaitu SiO₂ (52%), C (31%), K (0.3%), N (0,18%), F (0,08%), dan kalsium (0,14%) (Tarigan et al., 2015).

Dedak merupakan hasil penggilingan padi yang dapat digunakan sebagai tambahan nutrisi pada media tumbuh mikroba (Alqorni et al., 2020). Dedak mempunyai sumber karbon dan nitrogen lebih kompleks dibandingkan dengan media lain. Karbohidrat yang mudah tersedia seperti halnya dedak pada merupakan

sumber energi yang dapat memfasilitasi aktifitas mikroorganisme dalam melakukan proses fermentasi.

Mempercepat terjadinya proses pengomposan dapat dilakukan dengan cara menambahkan aktivator. Stardec merupakan salah satu aktivator yang dapat mengurai bahan organik dan dapat mempercepat proses fermentasi pada pembuatan pupuk kompos, sehingga penguraian bahan organik menjadi unsur hara bisa dipercepat. Stardec berisikan koloni bakteri pengaktif mikroba tanah dan pengurai bahan organik, diantaranya adalah *Lactobacillus sp.*, *Actinomyces sp.*, *Streptomyces* dan bakteri Selulolitik, Mikroorganisme ini mampu mempercepat proses dekomposisi limbah dan sampah organik, mempercepat pelepasan unsur hara, meningkatkan tersedianya unsur hara bagi tanaman, dan mampu menekan aktivitas mikroorganisme yang merugikan (patogen) (Syafria dan Farizaldi, 2022). Kandungan yang terdapat didalam stardec berupa koloni mikroba termofilik. Mikroba termofilik mampu mengubah atau mendekomposisi limbah kotoran sapi menjadi kompos pada temperatur tinggi hanya dalam waktu sekitar 3 minggu (Widayati et al., 2017). Pada penelitian Alfarezy (2022) pembuatan pupuk kompos berbahan dasar feses sapi dan pelepah sawit dengan penggunaan Stardec diperoleh hasil terbaik dari kandungan yang terdapat pada kompos seperti (C, N, P, K dan rasio C/N) dan pH yaitu penambahan stardec 1,5%. Pada penelitian Syafria dan Farizaldi (2022) membuat kompos dengan bahan dasar pelepah kelapa sawit dan feses sapi dengan Stardec 1,5% menghasilkan kandungan unsur hara kompos tertinggi, masing-masing C (32,74%), P (0,40%) dan K (0,96%), demikian juga jika dilihat dari nilai rata-rata kandungan N (1,96%). Penelitian Alqorni membuat kompos berbahan dasar feses sapi dan ampas tebu dengan Stardec 1% diperoleh hasil terbaik dari peubah fisik (warna, bau, tekstur), kandungan unsur hara (C, N, P, K dan rasio C/N), suhu, penyusutan dan pH.

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka ingin dilakukan penelitian tentang “Pengaruh penambahan stardec (0%, 0,5%, 1%, 1,5%) pada pembuatan kompos berbahan dasar feses sapi, serbuk gergaji, pelepah sawit dan kulit kopi terhadap kualitas kompos.”

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan Stardec yang tepat dalam pembuatan kompos berbahan dasar feses sapi, serbuk gergaji, pelepah sawit, dan kulit kopi terhadap kualitas kompos.

1.3. Manfaat

1. Mengetahui level terbaik penggunaan Stardec dalam pembuatan kompos sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam penggunaan pembuatan kompos.
2. Memberikan informasi kepada peternak dan masyarakat mengenai cara terbaik untuk pembuatan kompos yang berkualitas dan menambah wawasan serta ilmu pengetahuan peneliti mengenai penambahan Stardec dalam pembuatan kompos berbahan dasar feses sapi, serbuk gergaji, pelepah sawit, dan kulit kopi terhadap kualitas kompos.