

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suatu perkebunan kelapa sawit harus mengelola limbahnya karena adanya pencemaran yang ditimbulkan oleh industri kelapa sawit dan kemungkinan adanya bahan organik pada limbah tersebut. Hal ini merupakan upaya untuk meminimalkan dampak buruk dan membangun industri yang berwawasan lingkungan. Salah satu pemanfaatan limbah pabrik kelapa sawit adalah sebagai pupuk. Komposisi kimia tandan buah kelapa sawit kosong adalah selulosa 45,95%, hemiselulosa 22,84%, lignin 16,49%, minyak 2,41%, dan abu 1,23%. Selama ini pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit masih sangat terbatas, baik berupa open dumping maupun incinerator. Salah satu limbah dari kelapa sawit adalah abu jangkos yang dihasilkan dari pembakaran tandan kosong kelapa sawit. (Warsito et al., 2017)

Abu yang dihasilkan dari pembakaran ini kaya akan mineral, khususnya kalium (K), dan dapat digunakan sebagai pupuk alami atau pembenah tanah. Abu jangkang kosong mempunyai kandungan kalium (K) dan natrium (Na) yang tinggi (30% K₂O dan 26% Na₂O), serta abu tidur juga mengandung unsur hara makro lainnya (4,74% P₂O₅). Kandungan natrium yang tinggi dapat menetralkan asam organik beracun, antara lain asam karboksilat (asam asetat, asam butirat, asam propionat, asam suksinat) dan asam fenolik (asam p-hidroksibenzoat, asam p-

kumarat, asam ferulat, sinapar Special, sirup). Tergantung kandungan dan keunggulan abu janjang kosong, industri sawit bisa memanfaatkan limbah tersebut. (Yacub et al., 2022).

Keberadaan limbah ternak khususnya sapi biasanya hanya dibuang dan tidak dimanfaatkan secara maksimal. Tergantung pada jenis ternaknya, usaha budidaya ternak menghasilkan berbagai macam limbah, antara lain sisa pakan ternak seperti potongan rumput, jerami, daun-daunan, dedak, konsentrat, dan sejenisnya, serta kotoran ternak (feses, urin). Seekor sapi menghasilkan 10–15 kg kotoran per hari. Salah satu upaya yang dapat ditempuh dalam meminimalisir dampak yang ditimbulkan oleh limbah ternak (khususnya kotoran sapi) secara sederhana dan cepat serta memberikan manfaat ekonomis bagi para peternak adalah melakukan proses pengomposan (Farid, 2020).

Proses pembuatan kompos (composting) dapat dilakukan secara aerobik maupun anaerobik, yang meliputi pengurangan C/N bahan organik hingga setara dengan C/N tanah. Kompos merupakan pupuk organik yang terbuat dari sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami pelapukan atau penguraian. Manfaatnya antara lain ramah lingkungan, meningkatkan pendapatan petani, dan memulihkan kesuburan tanah dengan memperbaiki kerusakan fisik akibat penggunaan pupuk anorganik (kimia) yang berlebihan. (Ratriyanto et al., 2019).

Adapun fungsi lain dari percobaan ini berguna untuk mengurangi dampak lingkungan dan memberikan manfaat dari limbah feses sapi tersebut. Dengan mengomposkan abu janjang kosong dan feses sapi, limbah yang sebelumnya tidak

bernilai atau bahkan merugikan lingkungan dapat diubah menjadi produk yang bernilai ekonomi dan ekologis tinggi, yaitu kompos organik. Kompos yang dihasilkan dari campuran abu janjang kosong dan feses sapi dapat meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, dan meningkatkan kapasitas tanah dalam menahan air dan nutrisi. Abu janjang kosong kaya akan mineral sementara feses sapi kaya akan bahan organik dan mikroba yang berguna untuk proses dekomposisi. Dengan penggunaan limbah yang telah terfermentasi atau telah terdekomposisi bahan organik ini mampu terserap secara maksimal pada tanaman.

Berdasarkan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa perlakuan kompos limbah kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, diameter batang, bobot kering tajuk, bobot kering total tanaman dan nisbah tajuk akar, pemberian kompos menunjukkan peningkatan tinggi tanaman sebesar 63,78%, peningkatan diameter batang sebesar 73,68%, peningkatan bobot kering tajuk 30,83%, peningkatan berat kering total 95,12%, peningkatan nisbah tajuk akar 90,37% (Mayly B. D et al 2021). Sedangkan (Lestari et al., 2020) menyatakan bahwa pemberian kompos feses sapi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, karena terdapat serat atau selulosa dalam kadar tinggi pada kotoran ternak ini baik dalam bentuk padat dan air kencing sapi yang merupakan senyawa rantai karbon yang dapat mengalami proses pelapukan lebih kompleks. Menurut (Adriani, 2020) proses pengomposan yang baik akan menurunkan kandungan karbon karena digunakan oleh mikroorganisme sebagai sumber energi dan hilang dalam bentuk CO₂.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka dapat dirangkum rumusan masalah yang menjadi acuan penelitian ini adalah “mengetahui hubungan antara perbandingan dosis campuran feses sapi dan abu jangjang kosong dengan kandungan N, P, K, Ca dan Mg?”

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian untuk menyelesaikan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengurangi dampak lingkungan yang berlebihan dari limbah hasil pengolahan kelapa sawit berupa jangjang kosong dan limbah ternak sapi.
2. Untuk mengkaji bagaimana hasil dari pengomposan feses sapi dan abu jangjang kosong .

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumber informasi bagi pembaca proses komposting menggunakan campuran feses sapi dan abu jangkos.
2. Sebagai penambah referensi dalam proses komposting menggunakan abu jangkos dan feses sapi dan dapat mengetahui parameter yang diamati.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya memfokuskan bagaimana kajian dari hasil composting limbah pabrik kelapa sawit (abu janjang kosong) dan limbah peternakan sapi (feses sapi) yang menghasilkan kandungan N, P, K, Ca dan Mg.