

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Buleleng membangun Rumah Kompos Kapu Darling di Desa Kayuputih, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng yang berfungsi sebagai wadah pengolahan dan pembuatan pupuk organik. Desa Kayuputih sebagai salah satu desa yang berfokus pada pelestarian lingkungan yang telah mengembangkan program pengolahan limbah berbasis rumah kompos yang kemudian digunakan untuk mendukung petani lokal. Rumah Kompos Kapu Darling ini merupakan daerah penyangga kawasan Lovina yang dapat menyerap sampah organik sebanyak 1 ton per harinya yang disampaikan oleh Kepala Dinas DLH Kabupaten Buleleng Gede Melandrat. Namun, kualitas kompos yang dihasilkan sering kali menjadi tantangan utama. Berdasarkan analisis awal kandungan unsur hara pada pupuk kompos Kapu Darling memiliki kandungan N-total sebesar 1,37%, fosfor 0,076%, dan kalium 0,084%. Kandungan ini menunjukkan kompos masih belum memenuhi SNI. Menurut SNI 19-7030-2004 mengatakan bahwa spesifikasi kompos dari bahan organik memiliki kandungan minimal kadar nitrogen (N) sebesar 0,40%, fosfor ( $P_2O_5$ ) 0,10%, dan kalium ( $K_2O$ ) 0,20%.

Kualitas pupuk kompos menjadi aspek yang semakin penting untuk diperhatikan, mengingat kebutuhan pupuk organik yang meningkat akibat pergeseran ke arah pertanian berkelanjutan. Pertanian berkelanjutan merupakan strategi untuk meningkatkan hasil produksi tanaman sambil tetap menjaga keseimbangan kelestarian lingkungan. Salah satu hal penting dalam mendukung pertanian berkelanjutan adalah pemanfaatan limbah organik dan kotoran hewan sebagai bahan tambahan dalam upaya meningkatkan kualitas kompos. Beberapa indikator kualitas kompos yang umum digunakan meliputi kadar nitrogen (N), fosfor ( $P_2O_5$ ), kalium ( $K_2O$ ), rasio C/N, pH, kadar air, dan kandungan bahan organik.

Beberapa bahan tambahan yang berasal dari limbah dapat digunakan untuk memperbaiki mutu kompos, seperti limbah baglog dan kotoran sapi. Baglog merupakan media tanam budidaya jamur, dan yang umumnya hanya efektif selama 3 hingga 4 bulan masa produksi. Budidaya baglog terletak  $\pm 11$  Kilometer dari Rumah Kompos Kapu Darling yang limbah baglog dibiarkan berserakan di sekitaran tempat budidaya. Pemanfaatan limbah baglog juga memberikan manfaat tambahan dalam mengurangi limbah hasil budidaya jamur. Menurut penelitian Saputra & Putri, (2021) mengatakan bahwa limbah baglog mengandung kadar air sebesar 40,07%, C-organik 14,38%, C/N rasio 14,38%, N 0,74%, P 0,50%, K 8,08%, Ca 6,38%, dan Mg 0,22%. Kandungan ini dapat menjadi sumber nutrisi mikroorganisme dalam tanah. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng Tahun 2024, Desa Kayuputih Melaka tercatat memiliki populasi ternak sapi sebanyak 61 ekor. Jumlah ini menunjukkan potensi ketersediaan kotoran sapi yang cukup melimpah. Kotoran sapi biasanya dibiarkan mengering begitu saja. Kotoran sapi dengan unsur hara N sebesar 0,64%, P 0,34%, K 0,38% dan C-organik sebesar 10,42% (Melsasail *et al.*, 2018). Limbah baglog dan kotoran sapi memiliki potensi besar untuk memperkaya kandungan hara dalam kompos Kapu Darling dan memberikan manfaat langsung bagi pertumbuhan tanaman.

Pemanfaatan limbah baglog dan kotoran sapi sejalan dengan *Sustainable Development Goals/SDGs* ke 12 tentang konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab mendorong masyarakat untuk mengelola sumber daya secara efisien dan mengurangi limbah. Menurut penelitian Mulyadi *et al.* (2016), mengatakan bahwa campuran limbah baglog dan kotoran sapi menghasilkan biogas dengan kandungan metana sebesar  $\pm 54\%$ . Hal ini sejalan dengan *Sustainable Development Goals/SDGs* ke 13 tentang perubahan iklim karena mampu menekan emisi gas rumah kaca dari limbah organik yang menumpuk. Penambahan limbah baglog dan kotoran sapi mampu memperbaiki kesuburan tanah dan menjaga keseimbangan ekosistem sesuai dengan *Sustainable Development Goals/SDGs* ke 15 tentang ekosistem darat.

Berdasarkan uraian di atas, limbah organik yang ada, seperti limbah baglog dan kotoran sapi sangat penting untuk diolah dan sangat potensial dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas kompos. Penambahan limbah baglog dan kotoran sapi ke

dalam kompos Kapu Darling diharapkan dapat meningkatkan kualitas kompos. Kotoran sapi yang kaya akan kandungan hara, sementara itu limbah baglog kaya akan bahan organik yang mendukung aktivitas mikroorganisme tanah. Kombinasi keduanya diyakini mampu meningkatkan kualitas kompos sehingga memberikan manfaat langsung bagi pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Inovasi ini tidak hanya membantu mengolah limbah, tetapi juga mendukung pertanian berkelanjutan di Desa Kayuputih.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan masalah, sebagai berikut.

1. Bagaimana pemanfaatan limbah baglog dan kotoran sapi dalam meningkatkan kualitas kompos di Rumah Kompos Kapu Darling Desa Kayuputih berdasarkan parameter fisika yang mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI 19-7030-2004)?
2. Bagaimana pemanfaatan limbah baglog dan kotoran sapi dalam meningkatkan kualitas kompos di Rumah Kompos Kapu Darling Desa Kayuputih berdasarkan parameter kimia yang mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI 19-7030-2004)?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini, sebagai berikut.

1. Untuk menganalisis pemanfaatan limbah baglog dan kotoran sapi dalam meningkatkan kualitas kompos di Rumah Kompos Kapu Darling Desa Kayuputih berdasarkan parameter fisika yang mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI 19-7030-2004).
2. Untuk menganalisis pemanfaatan limbah baglog dan kotoran sapi dalam meningkatkan kualitas kompos di Rumah Kompos Kapu Darling Desa Kayuputih berdasarkan parameter kimia yang mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI 19-7030-2004).

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, sebagai berikut.

1. Bagi peneliti: dapat meningkatkan kemampuan, memperluas, serta menerapkan ilmu yang diperoleh selama kuliah dalam melakukan penelitian, terutama terkait analisis mutu kompos di lingkungan sekitar.
2. Bagi masyarakat: dapat memperoleh informasi terkait pentingnya pemanfaatan limbah baglog dan kotoran sapi untuk penambahan dalam proses pengomposan di Rumah Kompos Desa Kayuputih.

