

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Limbah ternak merupakan sisa buangan dari suatu kegiatan usaha peternakan, seperti pemeliharaan ternak, rumah potong hewan dan pengolahan produk peternakan. Semakin besar usaha peternakan maka limbah yang dihasilkan juga akan semakin banyak. Keberadaan limbah yang semakin banyak dan kurang dalam penanganan akan menjadi masalah yang serius bagi masyarakat. Selain bau yang tidak sedap, limbah tersebut akan mencemari lingkungan dan menjadi sumber penyakit. Seekor sapi dengan bobot 454 kg mampu menghasilkan 30 kg limbah feses dan urine setiap hari. Jika peternak memelihara 100 ekor sapi, maka jumlah limbah feses dan urine yang dihasilkan sebanyak 3 ton perhari dan akan mengganggu lingkungan sekitarnya (Sabilanafsi, Junus dan Cholis, 2015). Selama ini limbah feses dimanfaatkan sebagai pupuk oleh sebagian peternak dengan langsung memberikan ke tanaman tanpa melalui pengomposan terlebih dahulu. Feses ternak bisa dikembangkan menjadi sumber energi alternatif seperti biogas untuk keperluan rumah tangga dari hasil usaha tersebut.

Sebagian peternak telah mengaplikasikan teknologi pengolahan kotoran ternak, namun perkembangan teknologi tersebut belum merata karena beberapa peternak belum mengetahui mengenai pengolahan limbah feses tersebut. Pemanfaatan biogas sebagai sumber pengganti dalam keperluan rumah tangga sedikit demi sedikit akan mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar energi. Hasil dari biogas yaitu berupa Lumpur Organik Unit Gas Bio (LOUGB) yang

belum semua dimanfaatkan oleh peternak. Ketersediaan LOUGB yang melimpah dan memiliki kandungan nutrisi yang baik dapat dimanfaatkan sebagai kompos untuk media tanam alternatif dan akan memiliki nilai ekonomis.

Indonesia mempunyai kekayaan alam yang subur terutama dari berbagai macam jenis jamur. Sejak dahulu kala jamur sudah dimanfaatkan oleh nenek moyang sebagai obat-obatan tradisional, akan tetapi dalam pembudidayaan jamur jumlahnya masih sedikit. Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu jenis jamur kayu yang memiliki kandungan lebih tinggi dibandingkan dengan jamur kayu lainnya. Jamur tiram mengandung protein, lemak, fosfor, besi, thiamin, dan riboflavin yang lebih tinggi dibandingkan dengan jamur lain.

Ditinjau dari aspek biologinya, jamur tiram relatif lebih mudah untuk dibudidayakan. Pengembangan jamur tiram tidak memerlukan lahan yang luas, masa produksi jamur tiram lebih cepat sehingga periode dan waktu panen lebih singkat. Petani jamur tiram umumnya menggunakan bahan baku media tanam serbuk gergaji kayu sengon karena mengandung selulosa, hemiselulosa dan lignin yang dapat berfungsi untuk mempercepat tumbuhnya miselium. Bahan-bahan pelengkap sebagai media tanam jamur tiram antara lain dedak, jagung giling, kapur dan kalsium. Dedak terjadi kendala apabila sulit untuk diperoleh karena dedak termasuk musiman, selain itu harganya yang relatif mahal. Oleh karena itu perlu alternatif bahan untuk media tanam jamur yang bisa digunakan untuk menggantikan dedak salah satunya yaitu penggunaan berbagai limbah organik. Limbah akan berpotensi memberikan nilai tambah ekonomis bagi petani atau peternak jika dikelola dengan baik.

Pengelolaan limbah kotoran diharapkan dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan memperoleh nilai tambah. Pemanfaatan kotoran ternak selain digunakan sebagai kompos juga dapat digunakan sebagai biogas yang menghasilkan LOUGB. Biogas dapat digunakan sebagai bahan bakar, sedangkan LOUGB dapat digunakan sebagai pakan ternak dan kompos. LOUGB mengandung unsur hara dan nutrisi yang dapat digunakan sebagai kompos. Suzuki, Takhesi dan Lam (2001) menyatakan bahwa LOUGB sangat baik dijadikan kompos karena mengandung fosfor, magnesium, kalium, kalsium, tembaga, dan seng yang berguna untuk pertumbuhan tanaman. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan sebagai upaya pemanfaatan limbah yaitu dengan menggunakan LOUGB sebagai media tanam jamur tiram. Kualitas limbah organik ini perlu dilakukan pemeraman terlebih dahulu selama 3 minggu dengan mencampur bahan-bahan nabati yang berasal dari limbah pertanian (sayuran, buah dan empon-empon) untuk mempertahankan kualitasnya.

Penggunaan jerami padi akan mengatasi masalah limbah hasil pertanian setelah panen padi pada daerah-daerah yang memproduksi padi, selain itu jerami padi sangat mudah didapatkan di area persawahan sehingga hal tersebut dapat mengurangi masalah limbah. Pemanfaatan jerami padi sebagai media tanam jamur tiram sangat berpotensi karena mengandung tiga komponen fraksi serat yaitu selulosa, hemiselulosa dan lignin. Jerami memiliki kandungan hemiselulosa 27%, selulosa 39% dan lignin 12%. Hemiselulosa mengandung karbohidrat. Selulosa berbentuk serat yang diikat oleh hemiselulosa yang dilindungi lignin yang sangat kuat dapat mengakibatkan miselium dapat cepat tumbuh pada *baglog*.

Pemanfaatan LOUGB dan jerami padi sebagai media

tambahan pertumbuhan jamur tiram dilakukan proses pengomposan dengan menggunakan dekomposer nabati. Dekomposer nabati merupakan mikroorganisme yang berfungsi untuk mempercepat proses pengomposan bahan organik. Kompos merupakan bahan organik yang terdekomposisi secara stabil yang merupakan hasil proses dekomposisi yang dikelola. Selama proses pengomposan mikroorganisme memecah dan mengolah bahan organik menjadi berbagai zat organik yang semakin kompleks (Duong, 2013).

Berdasarkan penelusuran kepustakaan, penulis menemukan penelitian. Hasil penelitian Sanjoyo, Mumpuni dan Purnomowati (2012) menunjukkan bahwa penggunaan LOUGB sebagai bahan pengganti dedak mampu meningkatkan produksi bobot basah jamur kuping hitam. Perlakuan tanpa menggunakan dedak dan LOUGB 20% menghasilkan bobot segar jamur kuping hitam sebesar 134,48 *g/baglog*.

Hasil penelitian Putri (2014) mengenai pemanfaatan limbah ampas aren dan jerami padi sebagai media tambahan untuk menunjang pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram putih. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa jerami padi berpengaruh paling baik pada lama penyebaran miselium karena jerami padi mengandung hemiselulosa, selulosa, lignin dan abu. Jerami padi juga berfungsi sebagai substrat tempat menempelnya miselium dan sumber nutrisi terutama karbon. Hasil penelitian Ichsan, Harun dan Ariska (2011) menunjukkan bahwa dengan media tanam jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil produksi jamur merang dari pada penggunaan media ampas kelapa sawit dikarenakan sifat media jerami padi banyak mengandung bahan organik dan nutrisi. Jerami padi lebih mampu menyerap dan menahan air karena struktur jerami padi memiliki banyak rongga sehingga

lebih mampu menjaga kelembaban media tanam. Hasil penelitian Adi (2016) menyebutkan bahwa penambahan dekomposer nabati sebanyak 2,5 % (1,25 liter) dalam pembuatan media jamur yang berbahan dasar LOUGB dan jerami padi dapat menurunkan C/N ratio dari 50 menjadi 20, sehingga dapat digunakan sebagai pengganti dedak pada media tanam jamur tiram. Berdasarkan uraian diatas penelitian tentang pengaruh kompos lumpur organik unit gas bio dan jerami padi (*Oryza sativa L*) terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) perlu dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Dedak digunakan sebagai media tanam jamur tiram, namun jumlahnya terbatas dan harganya mahal
2. LOUGB dan jerami padi (kompos jamur) selalu tersedia dan memiliki kandungan nutrisi yang baik
3. Namun proporsi penggunaan kompos jamur sebagai pengganti dedak belum diketahui
4. Oleh karena itu perlu diteliti pengaruh kompos jamur terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

1.3 Tujuan Penelitian

Dari hasil rumusan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh kompos LOUGB dan jerami padi sebagai pengganti dedak terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)
2. Mengetahui persentase pemberian kompos LOUGB dan jerami padi sebagai pengganti dedak yang optimal pada

media tanam jamur terhadap hasil pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat:

1. Memberikan informasi dan acuan kepada masyarakat serta petani jamur mengenai kompos lumpur organik unit gas bio dan jerami padi sebagai media tanam dapat meningkatkan pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)
2. Menentukan optimasi pemberian persentase kompos LOUGB dan jerami padi pada media tanam terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

1.5 Kerangka Pikir

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu jenis jamur kayu yang memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan sebagai diversifikasi bahan pangan serta memiliki kandungan gizi yang setara dengan daging dan ikan. Jamur tiram putih dilihat dari segi bisnis menguntungkan, permintaan yang terbuka lebar, waktu panen yang relatif singkat, bahan baku mudah diperoleh serta tidak membutuhkan lahan yang luas (Kalsum, Fatimah, dan Wasonowati, 2011). Oleh karena itu, tingginya minat jamur tiram maka banyak produsen yang membudidayakan jamur tiram untuk memenuhi peminatan pasar. Faktor yang sangat penting untuk pertumbuhan jamur tiram putih yaitu dalam membudidayakan jamur tiram media tanam yang digunakan memiliki kandungan nutrisi yang tinggi. Produsen biasanya menggunakan serbuk gergaji dan dedak sebagai media tanam jamur tiram.

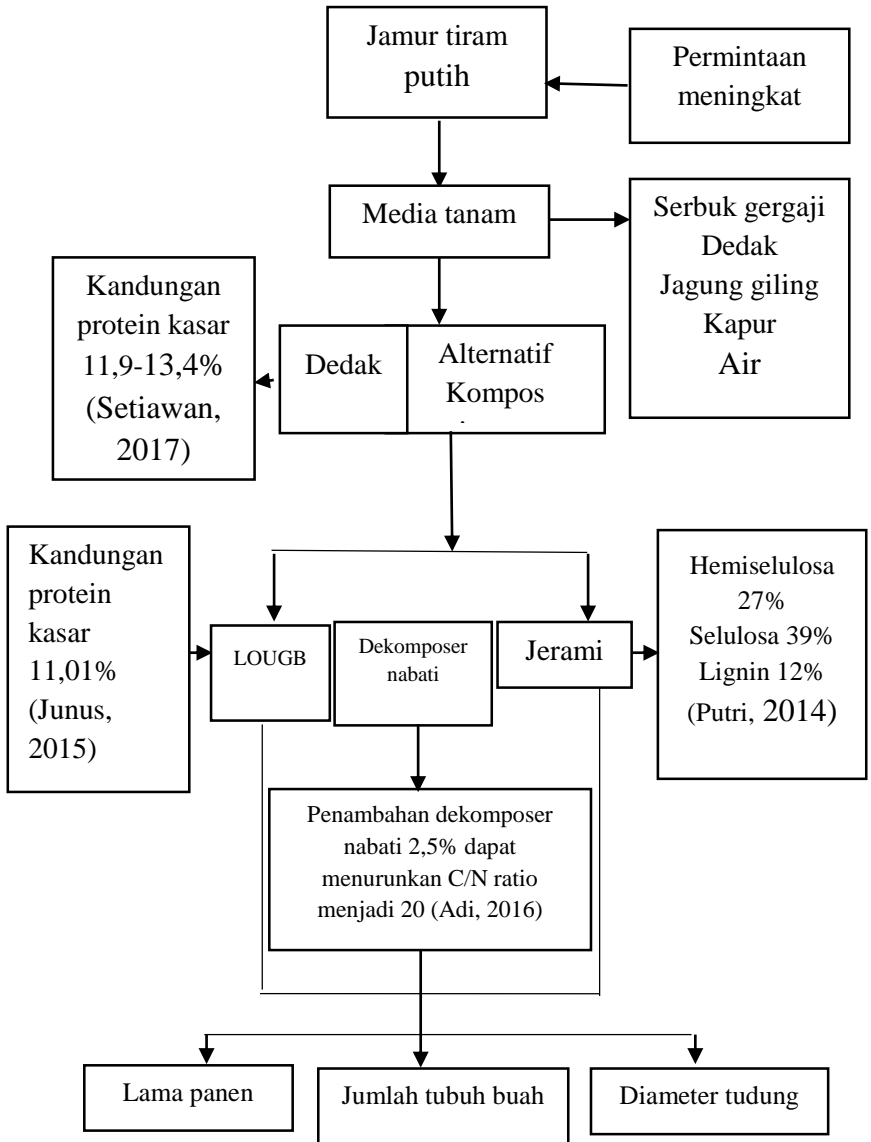
Faktor dasar yang menjadi masalah dalam pertumbuhan

jamur adalah bahan baku yang menjadi sumber nutrisi dalam bentuk unsur-unsur kimia, misalnya nitrogen. Ketersediaan dedak yang semakin sulit diperoleh karena ketersediaan dedak tergantung dengan musim dan dedak merupakan pakan ternak serta harga dedak relatif mahal sehingga membuat produsen mengalami kendala dalam memenuhi kebutuhan jamur tiram di pasaran. Dedak berfungsi sebagai penambah nutrisi pada media tanam yaitu sebagai sumber nitrogen yang berperan dalam pembentukan badan buah dan penambahan nitrogen menyebabkan pertumbuhan misellium. Dedak padi memiliki kandungan protein kasar 11,9 - 13,4%, serat kasar 10 - 16% (Setiawan, 2017). Substrat lain yang memiliki kandungan nutrisi yang baik dan harganya lebih murah yaitu LOUGB dan jerami padi. Ketersediaan bahan baku LOUGB sangat melimpah dan masih jarang dimanfaatkan, LOUGB memberikan asupan berupa nitrogen yang cukup tinggi untuk merangsang pertumbuhan miselium jamur. Hasil analisis kandungan protein kasar pada LOUGB dari substrat feses sapi yaitu 11,01% (Junus, 2015).

Jerami memiliki kandungan dan komponen serat yang tinggi tetapi protein rendah. Jerami atau bahan-bahan lain yang sejenis berfungsi sebagai substrat tempat menempelnya miselium dan sumber nutrisi, terutama sumber karbon (Sukmadi, Hidayat dan Lestari, 2002). Jerami padi memiliki kandungan hemiselulosa 27%, selulosa 39%, lignin 12% dan abu 11%. Hemiselulosa merupakan suatu kesatuan yang membangun komposisi serat dan memiliki peran penting karena berfungsi sebagai perekat antar selulosa yang menunjang kekuatan fisik serat. Selulosa berbentuk serat-serat dan diikat oleh hemiselulosa yang dilindungi lignin yang sangat kuat yang mengakibatkan miselium dapat cepat tumbuh dan muncul pada

baglog (Putri, 2014). Jerami padi yang merupakan limbah pertanian belum banyak diolah dan dimanfaatkan secara maksimal. Limbah jerami padi ini dapat diolah menjadi pupuk dan kompos.

Penelitian yang dilakukan oleh Adi (2016) menyebutkan bahwa penambahan dekomposer nabati sebanyak 2,5 % (1,25 liter) dalam pembuatan media jamur yang berbahan dasar LOUGB dan jerami padi dengan pemeraman selama 2 minggu dapat menurunkan C/N ratio dari 50 menjadi 20, sehingga dapat digunakan sebagai pengganti dedak pada media tanam jamur tiram. Oleh karena itu dalam penelitian ini diharapkan dengan penambahan LOUGB dan jerami padi dengan fermentasi selama 3 minggu pada media tanam dapat memberikan hasil yang lebih optimal pada pertumbuhan jamur tiram putih. Kerangka pikir penelitian dapat dilihat pada diagram alur Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir

1.6 Hipotesis

Penggantian dedak padi dalam media tanam dengan LOUGB dan jerami padi mampu meningkatkan pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).