

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ransum dalam usaha peternakan menjadi komponen krusial yang perlu diperhatikan karena berkontribusi sekitar 60-70% dari total biaya. Seiring berkembangnya usaha peternakan, keterbutuhan pakan juga meningkat sehingga permintaan pakan naik. Oleh karena itu, pertumbuhan usaha peternakan harus disertai dengan ketersediaan pakan yang cukup dan siap digunakan setiap saat sehingga penyimpanan pakan menjadi sangat penting. Penyimpanan pakan bertujuan untuk menjaga dan mempertahankan kualitas bahan pakan dengan mengurangi, menghindari atau bahkan menghilangkan faktor-faktor yang dapat merusak kualitasnya. Pakan yang memiliki mutu dan nilai gizi terjamin memerlukan perlakuan penyimpanan yang tepat. Kondisi penyimpanan yang baik akan mencegah kerusakan dan penurunan kualitas pakan serta menjamin ketersediaan pakan saat dibutuhkan oleh ternak.

Bahan yang akan disimpan adalah ransum broiler berbasis fermentasi *Azolla microphylla* dengan *Lentinus edodes* yang menjadi pakan alternatif unggul yang unggul karena *Azolla* memiliki kandungan protein tinggi sebesar 24-30%, vitamin A dan B12 serta asam amino esensial seperti lisin (0,42%) (Fransiska et al., 2013). *Azolla* tumbuh cepat dan mengganda dalam 2-9 hari serta menghasilkan biomassa segar sebanyak 20 ton per hektar dari bibit 0,5 ton per hektar dengan produksi biomassa sebesar 1-2 kg/m² tergantung kesuburan kolam (Supartoto et al., 2012). Nutrisi tepung *Azolla* meliputi protein kasar 23,7%, serat kasar 15%, lemak kasar 2,93%, Ca 2,07%, P 0,77%, energi metabolis 2.160 kkal/kg, dan berbagai asam amino (Lukiwati et al., 2008).

Potensi *Azolla* dioptimalkan dengan memanfaatkan aktifitas mikroba yaitu Jamur Shiitake (*Lentinus edodes*) untuk mengurangi kandungan serat kasar yang ada pada *Azolla*. Jamur Shiitake menghasilkan enzim – enzim pendegradasi lignin, selulosa dan hemiselulosa (serat kasar). Selain itu, jamur ini juga menghasilkan enzim protease yang bertugas memecah protein menjadi peptida atau ikatan asam amino yang lebih sederhana sehingga mudah dicerna oleh tubuh ternak (Fonseca, 2014). Enzim protease ini terbukti meningkatkan berat badan broiler (Angelicova et al., 2005). Jamur Shiitake juga mengandung protein, lipid, karbohidrat, vitamin, mineral, asam amino seperti metionin, lisin, glutamat, serta asam lemak palmitat, stearat, oleat, linoleat, dan linolenat (Bisen et al., 2010). Asam glutamat dalam Shiitake meningkatkan rasa pada pakan, mendorong konsumsi pakan oleh ayam, sehingga meningkatkan pertumbuhan berat badan dan kualitas rasa daging (Adriani et al., 2014).

Menurut Pratama (2021) bahwa campuran 80% *Azolla* dan 20% dedak padi yang sudah difermentasi dengan *Lentinus edodes* dapat meningkatkan kandungan protein kasar dari 20,45% menjadi 29,85% serta menurunkan serat kasar dari 29,83% menjadi 17,31% setelah fermentasi. Menurut Putri (2021) yang telah menguji coba pemberian ransum berbasis fermentasi *Azolla microphylla* dengan *Lentinus edodes* menyatakan bahwa fermentasi *Azolla microphylla* dengan *Lentinus edodes* dapat digunakan hingga 18% dalam ransum broiler serta mampu mengurangi penggunaan bungkil kedelai sebesar 53,33% dan jagung sebesar 14,65%.

Pentingnya mengetahui masa simpan ransum broiler berbasis fermentasi *Azolla microphylla* menjadi semakin jelas setelah mengetahui potensi ransum

broiler fermentasi berbasis fermentasi *Azolla microphylla* dengan *Lentinus edodes* terutama jika diproduksi dalam skala besar. Lama penyimpanan akan berdampak pada sifat fisik ransum dan kualitasnya akan menurun jika disimpan terlalu lama. Sifat fisik ransum seperti kadar air, kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan, dan sudut tumpukan merupakan karakteristik dasar yang dapat membantu menentukan batas maksimal penyimpanan ransum. Dengan memahami sifat fisik ini, kita dapat memastikan bahwa ransum disimpan dalam kondisi optimal.

Semakin lama ransum disimpan mengakibatkan kadar airnya meningkat akibat pengaruh suhu, kelembaban, dan lamanya penyimpanan. Menurut Ridla, dkk (2023) menyatakan bahwa peningkatan kadar air ini disebabkan oleh aktivitas mikroba selama penyimpanan serta perubahan suhu dan kelembaban yang memengaruhi kualitas pakan. Jaelani, dkk (2016) menambahkan bahwa kerapatan pemadatan tumpukan pakan juga bisa menurun akibat peningkatan kadar air tersebut.

Kerapatan tumpukan adalah rasio antara berat bahan dan volume ruang yang ditempati, diukur dalam satuan kg/m^3 (Khalil, 1999a). Menurut Akbar et al. (2017) bahwa kerapatan tumpukan memainkan peran penting dalam menghitung volume ruang yang dibutuhkan untuk menempatkan suatu bahan dengan berat tertentu. Salah satu faktor yang mempengaruhi kerapatan tumpukan adalah kadar air yang semakin tinggi dapat menyebabkan kerapatan tumpukan akan semakin berkurang.

Kapasitas dan akurasi penyimpanan dalam wadah seperti silo, kontainer, dan kemasan ditentukan dari kerapatan pemadatan tumpukan. Dengan mengetahui kerapatan pemadatan tumpukan, bahan dapat diisikan pada wadah yang diam namun bergetar dengan lebih efisien sehingga menghemat biaya pengemasan dan penyimpanan. Intensitas proses pemadatan sangat mempengaruhi nilai kerapatan pemadatan tumpukan, semakin tinggi intensitas pemadatan, semakin besar nilai kerapatan pemadatan tumpukan (Jaelani dkk., 2016).

Laju aliran bahan atau ransum ditentukan dengan melakukan pengukuran pada sudut tumpukan selama proses pengangkutan pakan. Laju aliran ini penting untuk menentukan kecepatan pengangkutan dan pengisian bahan ke dalam wadah yang tetap tetapi bergetar, yang sangat penting dalam menentukan kapasitas silo dan pencampuran bahan (Akbar dkk., 2017).

Penelitian ini dilakukan untuk melihat kualitas fisik ransum broiler berbasis *Azolla microphylla* fermentasi dengan *Lentinus edodes* yang disimpan selama 12 minggu terhadap kadar air, kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan dan sudut tumpukan belum diketahui. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Karakteristik Fisik dari Ransum Broiler Berbasis *Azolla microphylla* Fermentasi Dengan *Lentinus edodes*”**.