

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pakan merupakan faktor penyumbang biaya terbesar dalam usaha peternakan khususnya unggas. Biaya untuk pakan yang tinggi disebabkan adanya ketergantungan bahan pakan impor yang menyebabkan terjadinya fluktuasi harga pakan. Biaya yang tinggi untuk menyediakan pakan unggas menyebabkan perlu adanya pemanfaatan bahan pakan hasil samping yang ada di masyarakat baik dari limbah dapur, perkebunan maupun pertanian (Osfar dan Danung, 2020).

Biji asam (*Tamarindus indica* L.) merupakan salah satu produk perkebunan yang cukup melimpah di Indonesia. Asam jawa dari Indonesia juga telah diekspor ke negara – negara lain. Berdasarkan angka tetap statistik perkebunan Indonesia, nilai ekspor asam jawa di Indonesia tahun 2012 tercatat sebesar 10.738 ton. Asam jawa yang diekspor berasal dari 4.249 ha luas areal perkebunan asam jawa yang seluruhnya diusahakan oleh rakyat. Provinsi Jawa Timur menjadi penghasil asam jawa terbesar kedua di Indonesia setelah Provinsi Nusa Tenggara Barat dengan total produksi 1.030 ton/tahun (Direktorat Jendral Perkebunan, 2013) dikutip (Mahardiko, 2019). Biji asam dapat digunakan 15% pengganti jagung dalam ransum broiler (Koni *et al.*, 2013).

Biji asam merupakan salah satu tumbuhan yang banyak dibudidayakan di negara tropis sehingga dapat dengan mudah ditemukan termasuk di Indonesia. Biji asam mengandung 239 kal/100g, protein 2,8g/100g, lemak 0,6 g/100g, hidrat arang 62,5 g/100g, kalsium 74 mg/100g, fosfor 113 mg/100g, zat besi 0,6 mg/100g, vitamin A 30 mg/100g, vitamin B1 0,34 mg/100g, dan vitamin C 2 mg/100g (Ahira, 2011), serta asam lemak tidak jenuh (55,6%) yang lebih tinggi dibanding asam lemak jenuh (44,4%) (Wea dan Ninu, 2020).

Biji asam memiliki potensi nutrisi yang baik, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pakan, akan tetapi biji asam juga memiliki keterbatasan jika dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif, karena adanya kandungan anti nutrisi seperti tripsin inhibitor, asam fitat dan tanin (Olawoye dan Gbadamosi, 2017). Tanin adalah kelompok polifenol yang larut dalam air dengan berat

molekul antara 500-3000 gr/mol (Irianty dan Yenti, 2014). Kandungan tanin yang terdapat pada biji asam sebesar 5,72% dan tanin dapat menyebabkan pembentukan senyawa kompleks dengan ikatan peptide yang berasal dari protein, sehingga tidak dapat larut dalam saluran pencernaan yang dikeluarkan bersama feses yang akan mempengaruhi ketersediaan protein (Olawoye dan Gbadamosi, 2017). Asam fitat merupakan senyawa anti gizi dan senyawa yang tidak bisa larut sehingga menyebabkan turunnya ketersediaan mineral dan protein (Luwihana, 2018). Menurut Luwihana, (2018) Kandungan asam fitat yang terdapat pada biji asam berkisar antara 0,75 % sampai 12,25%. Tripsin inhibitor adalah senyawa yang tergolong antigizi karena dapat menurunkan aktivitas enzim proteolitik seperti tripsin dan kemotripsin (Li *et al.*,2017).

Disamping tripsin inhibitor, asam fitat dan tanin, kandungan kimia yang terdapat pada biji asam adalah flavonoid, saponin dan alkaloid. Flavonoid merupakan senyawa aktif yang dapat digunakan sebagai antioksidan, antibakteri, dan antiinflamasi (Arum dan Supartono, 2012). Saponin merupakan senyawa aktif permukaannya mirip detergen, akibatnya saponin akan menurunkan tegangan permukaan dinding sel bakteri dan merusak permeabilitas membran. Mekanisme kerja saponin sebagai antibakteri adalah dengan mengganggu stabilitas membran sel bakteri sehingga menyebabkan sel bakteri menjadi lisis (Rijayanti, 2014). Alkaloid merupakan senyawa metabolit sekunder terbanyak yang memiliki atom nitrogen dan biasanya ditemukan dalam jaringan tumbuhan dan hewan. Sebagian besar senyawa alkaloid bersumber dari tumbuh-tumbuhan, terutama angiosperm (Retno dan Purwanti, 2016). Untuk mengurangi kandungan anti nutrisi yang terdapa pada biji asam, perlu adanya proses pengolahan, salah satunya dengan melakukan fermentasi.

Fermentasi merupakan salah satu solusi untuk mengurangi zat anti nutrisi seperti tripsin inhibitor, asam fitat dan tanin. Namun, yang sering dilakukan adalah biji asam dibuat tepung kemudian difementasi atau melakukan fermentasi secara langsung namun dilakukan terpisah dengan bahan pakan lain sebelum dicampur dan diberikan pada pada ternak unggas (Wea dan Ninu, 2020). Proses fermentasi pada biji

asam menggunakan khamir *Saccharomyces cerevisiae*, *Saccharomyces cerevisiae* yaitu mikroba atau khamir utama yang terkandung dalam ragi tape (Hilakore *et al.*, 2021). Menurut García *et al.*, (2016) menyatakan bahwa *S.cerevisiae* mampu menghasilkan enzim fitase selanjutnya enzim fitase berperan penting dalam proses defosforilasi asam fitat menghasilkan produk inositol dan fosfat organik dengan kapasitas pengkelat rendah dan kelarutan yang lebih tinggi, sehingga dapat menghilangkan efek penghambatan pada penyerapan mineral di usus.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu adanya penelitian ini untuk mengevaluasi kandungan nutrisi dan senyawa fitokimia Biji asam fermentasi sebagai pakan unggas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Diperlukan evaluasi kandungan nutrisi dan senyawa fitokimia biji asam (*Tamarindus indica* L.) yang difermentasi sebagai pakan unggas ?

## **1.3 Tujuan**

Penelitian ini dilakukan dengan bertujuan untuk mengevaluasi kandungan nutrisi dan senyawa fitokimia biji asam (*Tamarindus indica* L.) fermentasi sebagai pakan unggas.

## **1.4 Manfaat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi potensi biji asam sebagai pakan unggas.