

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung merupakan salah satu komoditas pertanian yang paling banyak digunakan sebagai bahan baku pakan ternak terutama ternak unggas. Pada tahun 2018 produksi jagung Indonesia diperkirakan mencapai 30,056 juta ton pipilan kering, ini lebih tinggi dari produksi pada tahun 2017 hanya sekitar 28,924 juta ton pipilan kering (BPS 2018). Terjadi peningkatan produksi jagung dari tahun ke tahun. Seringkali peningkatan produksi jagung tidak diimbangi dengan penanganan pasca panen yang baik dan panjangnya rantai distribusi dari petani hingga pengumpul mengakibatkan jagung mudah mengalami kerusakan.

Kerusakan-kerusakan yang terjadi dapat berupa kerusakan fisik, kimia, mekanik, biologis dan mikrobiologis. Penyimpanan merupakan salah satu mata rantai penanganan pasca panen yang sangat penting, dengan penyimpanan ketersediaan jagung menjadi kontinyu. Penyimpanan harus memperhatikan faktor-faktor seperti kadar air jagung, kelembaban relatif udara, suhu digudang penyimpanan hingga tataletak dari wadah penyimpanan agar dapat menghindarkan dari serangan hama gudang dan mempertahankan bahan tetap kering agar terhindar dari cemaran jamur.

Peluang pencemaran jamur ini cukup besar karena iklim tropis di Indonesia yang memiliki kelembaban dan temperatur lingkungan yang tinggi sangat mendukung untuk tumbuh dan berkembangnya jamur penghasil mikotoksin (Rachmawati *et al*, 2004). Pencemaran jamur selama penyimpanan ini dapat menyebabkan penurunan mutu jagung baik secara kualitatif maupun kuantitatif, hal ini akan berpengaruh terhadap daya jual dari jagung tersebut.

Fungi yang sering mengkontaminasi jagung pada masa penyimpanan adalah kapang *Aspergillus sp.* khususnya *Aspergillus flavus* dan *Aspergillus parasiticus*. Kedua kapang ini memproduksi metabolite sekunder berupa aflatoksin. Survey yang dilakukan Fakultas Teknologi Pertanian UGM bekerjasama dengan Badan Ketahanan Pangan Jawa Timur dengan mengambil sampel jagung 84 pada level petani dan 55 pada level pedagang pengumpul menemukan bahwa 30% jagung pada level petani tercemar oleh aflatoksin diatas 2 ppb dan 10% tercemar aflatoksin diatas 100 ppb dengan nilai tertinggi 470 ppb. Pada level pedagang pengumpul 45% jagung tercemar aflatoksin diatas 20 ppb, sedang yang diatas 100 ppb sebesar 18% (Rahayu, 2010).

Kontaminasi aflatoksin pada pakan dapat menurunkan bobot badan ayam broiler (Al-Shawabkeh *et al.*, 2009).

Hasil pengujian aflatoksin pada jagung lokal (Jawa, Sumatera Utara, Lampung dan Sulawesi Selatan) maupun impor (USA dan Argentina) asal berbagai pabrik pakan di Indonesia yang diuji secara ELISA menunjukkan bahwa AFB1 terdeteksi pada kisaran konsentrasi 19,1 - 87,4ng/g (Tangendjaja *et al.*, 2008). Sehingga, keadaan diatas bertentangan dengan SNI tentang batas kadar aflatoksin yang dipersyaratkan yaitu 50 ng/g untuk pakan (Dewan Standardisasi Nasional, 2000). Aflatoksin akan terakumulasi ke dalam jaringan tubuh ternak yang mengkonsumsi, mengakibatkan terdapatnya residu pada produk hasil ternak sehingga akan membahayakan kesehatan konsumen. Mengingat efek yang dapat ditimbulkan akibat tercemarnya pakan oleh aflatoksin cukup merugikan, dengan demikian perlu adanya penghambatan biosintesis aflatoksin ini pada jagung agar terciptanya keamanan pangan asal hewani.

Salah satu alternatif dalam penghambatan biosintesis aflatoksin adalah dengan pemberian daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss). Daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) dikenal sebagai anti fungi dan biopestisida alami. Penggunaan biopestisida alami yang berasal dari tumbuhan sangat aman untuk digunakan karena dapat terurai secara hayati, tidak merusak lingkungan dengan efek samping minim. Senyawa yang terkandung pada daun mimba seperti azadirachtin, salanin, melantriol, nimbin dan nimbidin dimana senyawa tersebut berfungsi sebagai pengganggu pertumbuhan sel yang dapat mengakibatkan kematian sel jamur dan biopestisida alami (Syamsudin, 2007, Tjahjani dan Rahayu, 2003).

Bhatnagar dan McCormick, (1988) melaporkan bahwa campuran ekstrak daun mimba dengan buffer 0.01 potassium phosphate telah terbukti menghambat biosintesis dan produksi aflatoksin oleh *Aspergillus flavus* secara in vitro tanpa mempengaruhi pertumbuhan jamur. Penelitian yang dilakukan oleh Bhuiyan *et al.*, (2013) melaporkan bahwa penambahan tepung daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) sebanyak 20 gr dalam 1 kg masing-masing pada beras, jagung dan gandum yang kemudian disimpan selama 6 bulan tidak menampakkan kontaminasi aflatoksin kecuali pada jagung, tetapi tingkat kontaminasi pada jagung juga sangat rendah yaitu 0,8-3,2 ug/kg. Ekstrak yang diperoleh dari ekstrak daun dan biji mimba dapat menghambat biosintesis aflatoksin dan menghambat pertumbuhan jamur (Abyaneh *et al.*, 2005; Allameh *et al.*, 2001).

Berdasarkan permasalahan aflatoksin diatas, banyak jagung pipilan petani mengalami sortiran/ditolak oleh pabrik-pabrik pakan. Hal ini mengakibatkan jagung tidak termanfaatkan dan petani mengalami kerugian. Untuk itu perlu dilakukan upaya meminimalisir pencemaran jamur agar kandungan aflatoksinnya menurun, salah satunya dengan penambahan daun mimba sehingga jagung afkir/sortiran tersebut bisa dimanfaatkan kembali. Sebelumnya telah dilakukan penelitian oleh Montesqrit *et al.*, (2018) bahwa dengan pemberian tepung daun mimba sampai level 2,5% dengan lama penyimpanan 4 minggu pada jagung afkir efektif dalam menurunkan aflatoksin dari 150,75 ppb menjadi 43,75 ppb. Tetapi level 2,5% daun mimba tidak efisien penggunaannya pada jagung skala besar sehingga diperlukan pemberian level yang lebih kecil. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mendapatkan level pemberian daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) yang lebih kecil dari 2,5% dengan lama penyimpanan yang bervariasi antara 2,4,6,dan 8 minggu dan pengaplikasiannya kedalam ransum untuk melihat respon ternak broiler.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah pemberian tepung daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) dengan level kurang dari 2,5% dapat menurunkan kandungan aflatoksin pada penyimpanan jagung afkir ?
2. Bagaimanakah respon ternak broiler yang mengkonsumsi jagung yang diturunkan aflatoksin dengan penambahan level tepung daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) terbaik terhadap performa produksi dan kuliatas karkas broiler ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui level pemberian tepung daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) dan lama penyimpanan yang optimal terhadap penurunan kandungan aflatoksin jagung afkir.
2. Untuk mengetahui respon ternak broiler yang mengkonsumsi jagung yang diturunkan aflatoksin dengan penambahan level tepung daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) terbaik terhadap peforma dan kualitas karkas broiler.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peneliti, peternak dan pembaca tentang pemanfaatan tepung daun mimba (*Azadirachta indica* A.

Juss) untuk menghambat biosintesis aflatoksin pada jagung sehingga memperpanjang waktu penyimpanan dan mempertahankan kualitas kandungan nutrisi jagung.

E. Hipotesis Penelitian

1. Pemberian tepung daun mimba (*Azadirachta indica A. Juss*) dengan level 0,5% pada jagung afkir dan lama penyimpanan 4 minggu dapat meningkatkan kualitas jagung afkir.
2. Pemberian jagung afkir dengan penambahan tepung daun mimba (*Azadirachta indica A. Juss*) terhadap ternak broiler tidak menurunkan performa dan kualitas karkas broiler.

