

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan sumber energi, dengan kandungan karbohidrat/pati sebesar 64%. Produksi jagung dalam negeri belum bisa mencukupi kebutuhan dalam negeri, sehingga harus mengimpor. Pada periode 1990 – 2001, penggunaan jagung impor sebagai bahan baku industri pakan meningkat tajam dengan laju sekitar 11.81% per tahun. Mulai tahun 1994 ketergantungan pabrik pakan terhadap jagung impor sangat tinggi, sekitar 40.29% dan pada tahun 2000 mencapai 47.04%, sementara 52.96% sisanya berasal dari jagung produksi dalam negeri (Deptan 2005).

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu komoditas pertanian yang cukup banyak di tanam dan dikonsumsi di Indonesia. Selain jadi bahan pangan jagung juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan bagi ternak serta bahan baku industri, bahkan 50% jagung dimanfaatkan sebagai bahan pakan. Namun dilapangan masih banyak jagung dengan kualitas rendah.

Hal ini disebabkan oleh berbagai macam kendala salah satunya produksi dalam usaha tani jagung di Indonesia adalah musiman. Dalam hal ini perlu adanya penyimpanan terhadap bahan pakan. Penyimpanan pakan berguna untuk menjaga dan mempertahankan mutu komoditi yang disimpan dengan cara menghindari, mengurangi ataupun menghilangkan berbagai faktor seperti aktivitas mikroba, bakteri, dan jamur.

Penyimpanan dalam kurun waktu yang lama dapat menyebabkan turunnya kualitas bahan pakan dan bahkan kerusakan secara fisik, biologi maupun kimia (Syarief dan Halid 1993 dan Hell *et al.*, 1999). Kerusakan tersebut akan

mempengaruhi perubahan nutrisi yang terkandung didalam bahan pakan, sehingga akan menurunkan kualitas pakan yang diproduksi serta menyebabkan bahan pakan tersebut mudah diserang oleh mikroorganisme.

Selain itu penurunan kualitas pakan juga disebabkan oleh serangga hama gudang yang mempunyai kemampuan untuk berkembang biak dengan cepat, mudah menyebar, serta dapat mengundang pertumbuhan kapang dan jamur khususnya *Aspergillus flavus* dan *Aspergillus parasiticus*, yang akan menghasilkan metabolit sekunder berupa aflatoxin sehingga akan mempercepat proses kerusakan terhadap bahan pakan (Syarief *et al.*,2003). Usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi mikroorganisme tersebut adalah dengan menggunakan bahan yang berasal dari insektisida sintetis. Akan tetapi, penggunaan insektisida sintetis kurang aman digunakan selain membutuhkan biaya yang mahal, kurang aman digunakan karena dapat merugikan terhadap kesehatan dan lingkungan. Untuk itu penggunaan insektisida sintetis perlu dicari penggantinya dengan bahan alami untuk membunuh mikroorganisme, seperti bahan dari tumbuh-tumbuhan.

Metode yang baik dalam penanggulangan hama dan penyakit adalah metode yang tidak menimbulkan dampak terhadap lingkungan, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Penggunaan bahan alami dalam penanggulangan hama dan penyakit khususnya jamur dinilai bersifat ramah lingkungan penggunaan bahan alami terus diteliti seperti penggunaan dari ekstrak daun mimba atau tepung daun mimba. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah pemanfaatan antifungi alami.

Ekstrak daun mimba sebagai antifungi alami memiliki keunggulan dibandingkan antifungi sintetis, karena mudah diurai, mudah diaplikasikan, bahan

mudah didapat, dan aman bagi manusia bila penggunaan dalam dosis yang tepat, serta ramah lingkungan. Selain itu keuntungan tumbuhan adalah tersebar luas diseluruh dunia dan kaya akan sumber metabolic sekunder yang berguna melawan serangan pathogen seperti virus, bakteri dan jamur.

Tanaman mimba merupakan tanaman obat yang memiliki berbagai macam kegunaan untuk dikembangkan menjadi sumber bahan dasar pembuatan pestisida nabati. Daun mimba mengandung bahan aktif yang disebut azadirachtin dan salanin (Balfas, 1994). Mimba dapat menghasilkan lebih dari 20 jenis metabolit sekunder. Daun dan bijinya mengandung beberapa metabolit sekunder yang aktif sebagai pestisida nabati diantaranya azadirachtin salanin, meliontriol, dan nimbin. Azadirachtin dimanfaatkan sebagai bahan aktif fungisida nabati yang dapat menghambat pertumbuhan jamur penyebab penyakit tanaman (Mirin, 1997). Syamsudin (2007) melaporkan bahwa senyawa yang terkandung pada daun mimba yaitu azadirachtin salanin, nimbin dan nimbidin dimana senyawa tersebut berfungsi sebagai pengganggu pertumbuhan sel yang dapat mengakibatkan kematian sel jamur.

Hasil penelitian Januarnisya'ban Devi (2018), terlihat bahwa pemberian tepung daun mimba sebanyak 2,5% (b/b) dapat mempengaruhi kualitas jagung pipilan selama penyimpanan, dengan memperlihatkan biji rusak 0%, biji berjamur 0%, persentase kadar air 17,05% dan kandungan aflatoksin 43,75 ppb.

Selain penyimpanan dan pemberian ekstrak tanaman herbal cara lain untuk mempertahankan kualitas pakan ialah dengan pengemasan atau wadah penyimpanan. Jenis kemasan merupakan cara untuk melindungi atau mengawetkan produk. Jenis kemasan merupakan bahan yang penting dalam

berbagai industri untuk menjaga kerusakan pada produk yang disebabkan oleh lingkungan. Jenis kemasan juga dapat mempengaruhi berapa lama pakan dapat disimpan.

Jenis kemasan yang dipakai di skala industri umumnya karung plastik (woven bag). Keunggulan dari karung plastik (woven bag) ialah mudah didapat, harga murah, tahan lama dan bisa d daur ulang. Akan tetapi karung plastik (woven bag) memiliki kekurangan yaitu memiliki pori-pori yang besar sehingga mudahnya udara luar masuk yang dapat menyebabkan kersakan pada bahan pakan yang disimpan. Kemasan lain yang juga dapat digunakan seperti kemasan kertas (kraft). Kelebihan dari kemasan kertas ialah memiliki pori-pori yang rapat sehingga udara luar tidak masuk, akan tetapi kekurangan dari kertas (kraft) mudah rusak dan mudah terkena air. Kemasan dengan wadah terbuka akan mempermudah udara luar dan hama pengganggu masuk dan merusak bahan pakan. Kemasan lain yaitu plastik (polietylen), plastik termasuk kemasan yang juga digunakan sebagai kemasan bahan pakan. Plastik (polietylen) memiliki sikap yang kedap udara dimana udara luar tidak bisa masuk kedalam.

Jenis kemasan dapat mempengaruhi kualitas bahan yang disimpan, seperti sifat fisik bahan. Sifat fisik yang dapat dipengaruhi oleh wadah penyimpanan antara lain, kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan, sudut tumpukan dan laju pemadatan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh jenis kemasan dan lama penyimpanan terhadap sifat fisik jagung pipilan yang ditambahkan ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica A. Juss*).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh jenis kemasan dan lama penyimpanan terhadap sifat fisik jagung pipilan yang ditambah dengan ekstrak daun mimba?

## **1.3 Tujuan dan Manfaa Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis kemasan dan lama penyimpanan terhadap sifat fisik jagung pipilan yang diberi ekstrak daun mimba.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peneliti, peternak dan pembaca manfaat pemberian ekstrak daun mimba dalam jenis kemasan dan lama penyimpanan terhadap kualitas fisik jagung pipilan.

## **1.4 Hipotesis Penelitian**

Hipotesa dari penelitian ini adalah: terjadinya interaksi antara jenis kemasan dan lama penyimpanan terhadap sifat fisik jagung pipilan yang ditambahkan ekstrak daun mimba.

Penyimpanan dengan jenis kemasan karung plastik (woven bag) dengan lama penyimpanan 4 minggu menghasilkan kualitas fisik jagung pipilan yang lebih baik daripada jenis kemasan dan lama penyimpanan lain.