

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dedak padi merupakan hasil ikutan pengolahan gabah menjadi beras. Dedak padi merupakan campuran bahan pakan unggas yang memiliki kontribusi besar, yaitu sekitar 25-30% dari seluruh komponen pakan unggas serta harganya juga relatif murah, mudah diperoleh, dan penggunaannya tidak bersaing dengan manusia (Rasyaf, 2011). Dedak padi dimanfaatkan sebagai pakan sumber energi dan dapat digunakan untuk seluruh jenis ternak. Dedak padi memiliki faktor pembatas sebagai pakan, terutama karena ketersediaannya yang bersifat musiman dan daya simpannya yang terbatas. Permasalahan dalam pemanfaatan dedak padi sebagai bahan pakan ternak adalah stabilitasnya yang rendah akibat ketengikan hidrolisis dan ketengikan oksidatif. Selain itu cepat menggumpal dan mendatangkan serangga khususnya kutu (Astawan dkk., 2010).

Dedak padi mudah terkontaminasi jamur, serangga, dan ketengikan jika disimpan dalam bentuk segar, tanpa perlakuan dan tambahan bahan pengawet. Kontaminasi jamur dan serangga disebabkan lemak yang tersusun atas lemak tidak jenuh rantai panjang, sehingga dedak tidak tahan disimpan dalam waktu yang relatif singkat. Menurut Ridwan (2020), dedak padi memiliki kandungan lemak yang tinggi, membuatnya sangat rentan terhadap kerusakan fisik dan perubahan kualitas selama penyimpanan. Ia mencatat bahwa setelah 2 minggu penyimpanan, dedak mulai mengalami perubahan yang signifikan, seperti penurunan tekstur dan munculnya bau tengik. Ini selaras dengan hasil penelitian Opara *et al.*, (2011) dan Kachrimanidou *et al.*, (2013), yang menyatakan dedak mengalami kerusakan dalam 7 hingga 14 hari. Penurunan kualitas dimulai dengan pertumbuhan jamur seperti *Aspergillus* dan *Penicillium* serta rentan mengalami perubahan bau dan rasa yang tengik dalam waktu 2 hingga 4 minggu.

Oleh karena itu, dedak padi yang akan disimpan sebaiknya menggunakan bahan pengawet alami yang murah dan ketersediaanya melimpah serta ramah terhadap lingkungan. Daun sukun dapat dimanfaatkan sebagai pengawet untuk membunuh dan mengurangi kutu serta menekan oksidasi karena sukun mengandung senyawa fitokimia dan fenolik berupa flavanoid, tanin, saponin, alkaloid, dan steroid (Nuraini, 2022).

Senyawa fitokimia dalam daun sukun terutama flavonoid dan fenolik bertindak sebagai antioksidan yang kuat. Mekanisme kerja antioksidan ini adalah dengan menghambat proses oksidasi lipid (lemak) yang terkandung dalam dedak (Suwandi, 2015). Ini diperkuat dengan hasil penelitian Kusumawati *et al.*, (2022), melaporkan bahwa ekstrak daun sukun yang diformulasikan dalam bentuk emulsi dapat memperlambat oksidasi minyak goreng hingga 2 kali lipat dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Meskipun hasil penelitian ini tidak spesifik pada dedak padi, namun ini menandakan bahwa ekstrak daun sukun membantu menghambat oksidasi lemak yang menyebabkan bau tengik pada bahan pangan berlemak.

Tepung daun sukun yang digunakan pada penelitian ini sebesar 3%, hal ini didasari dari asumsi kebutuhan dedak dalam ransum yaitu 20% dan konsumsi rata-rata dedak untuk ternak unggas yaitu 100 gram, maka didapat (%) konsumsi tepung daun sukun sebesar 0,6%. Diperkuat oleh penelitian Tugiyanti dkk., (2017), bahwa penambahan tepung daun sukun 0,5% dalam pakan puyuh optimal untuk memperbaiki produksi dan kualitas telur puyuh. Ini selaras dengan hasil penelitian Singh *et al.*, (2015), ekstrak daun sukun digunakan pada produk tepung gandum, yang memiliki karakteristik mirip dengan dedak padi. Mereka mengamati bahwa konsentrasi 3% paling efektif dalam mencegah kerusakan yang disebabkan oleh mikroba dan memperpanjang umur simpan tepung gandum. Begitupun dalam penelitian Ngueta *et al.*, (2017), yang menguji berbagai konsentrasi ekstrak daun sukun untuk mengawetkan produk daging dan ikan. Hasilnya menunjukkan bahwa konsentrasi 3% memberikan hasil terbaik dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme (bakteri dan jamur), serta mengurangi

kerusakan produk. Ekstrak pada konsentrasi lebih rendah (1%) kurang efektif, sementara konsentrasi yang lebih tinggi (5%) menunjukkan efek yang lebih kuat tetapi dapat mempengaruhi rasa dan tekstur produk, menjadikannya kurang disukai secara organoleptik.

Bahan pengawet alami lainnya yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya simpan dedak padi adalah kalsit batu. Sumatera Barat merupakan daerah perbukitan dan pegunungan. Banyaknya bukit dan gunung ini tentunya menjadi deposit batuan alam yang dapat diolah untuk berbagai keperluan, salah satunya tepung batu di daerah Kamang yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak terutama sebagai pakan sumber mineral (Khalil dan Anwar, 2007). Kalsit batu diperoleh dari proses kalsinasi yang dibakar menggunakan suhu tinggi mencapai  $1500^{\circ}\text{C}$  dengan tujuan dari kalsinasi yaitu mineral Ca dalam bentuk  $\text{CaCO}_3$  akan diubah menjadi CaO dan mineral Mg dalam bentuk  $\text{MgCO}_3$  akan diubah menjadi MgO.

Senyawa MgO dan CaO juga dapat menetralkan keasaman pada dedak padi. Ketika dedak disimpan, aktivitas mikroba dan oksidasi sering kali menghasilkan asam, yang mempercepat kerusakan dedak. MgO dan CaO membantu meningkatkan pH dedak, menjaga lingkungan dedak tetap basa atau netral, sehingga memperlambat laju degradasi akibat proses kimiawi dan mikroba. CaO dan MgO dapat berfungsi sebagai anti bakteri dan anti jamur (Sholicha *et al.*, 2019 dan Karthik *et al.*, 2019). Hasil ini juga diperkuat oleh penelitian yang diterbitkan di Knowde (2021), kalsium karbonat digunakan dalam formulasi roti untuk meningkatkan kelembutan dan elastisitas remah serta memperpanjang umur simpan dengan menstabilkan pH dan mengurangi kelembapan. Pernyataan ini menunjukkan kalsium karbonat dapat digunakan dalam produk pangan untuk meningkatkan tekstur dan daya tahan produk pangan.

Analisis sensori adalah suatu proses identifikasi, pengukuran ilmiah, analisis, dan interpretasi atribut-atribut produk melalui lima panca indera manusia; indera penglihatan,

penciuman, pencicipan, peraba, dan pendengaran. Analisis sensori juga melibatkan suatu pengukuran, yang dapat bersifat kuantitatif dan kualitatif (Setyaningsih dkk., 2010).

Dalam analisis sensori ini tentu dibutuhkan sumber daya manusia yang bertindak sebagai panelis, yang bertugas untuk melaksanakan uji organoleptik yang mengandalkan pengindraannya. Panelis ini terdiri dari beberapa orang yang mengerti dan memahami produk pangan yang di analisis. Menurut Standar Nasional Indonesia (2006), menyatakan bahwa 15 panelis sudah dianggap mencukupi untuk pengujian suatu produk pangan dalam skala kecil atau pada tahap awal pengembangan produk. Uji organoleptik pada produk pangan seperti dedak dengan jumlah panelis ini bisa memberikan hasil yang valid. Pernyataan ini diperkuat oleh ahli sensorik Indonesia, Tjokrowinoto dan Sutopo (2000), dalam bukunya menyatakan bahwa uji organoleptik sederhana atau analisis deskriptif pada skala laboratorium bisa dilakukan dengan 15 panelis. Jumlah ini dianggap cukup untuk memberikan hasil yang representatif.

pH adalah ukuran yang digunakan untuk menentukan tingkat keasaman atau kebasaan dari suatu larutan. pH diukur pada skala 0 hingga 14, pH 7 adalah netral, pH < 7 merupakan asam, dan pH > 7 adalah basa (Diarmawan, 2020). pH dedak perlu dilakukan penelitian dan evaluasi yang mendalam untuk dapat menjaga standar mutu suatu dedak padi. Zhang *et al.*, (2013), mencatat bahwa pH dedak berpengaruh terhadap aktivitas enzim dan mikroorganisme selama penyimpanan. Dedak padi cenderung mudah mengalami kerusakan akibat aktivitas mikroba yang dapat menurunkan pH, menyebabkan asamifikasi, dan merusak nutrisi. Dengan monitoring pH, dapat diketahui apakah dedak padi tetap dalam kondisi baik atau terdapat kerusakan setelah disimpan (**Smith dan Donald, 2008**).

Oleh karena kekurangan dari dedak padi serta keunggulan dari daun sukun dan kalsit batu maka dilakukan penelitian terhadap sifat fisik dedak padi berupa: bau, warna, tekstur,

kontaminasi jamur dan serangga dengan analisis sensori agar lebih mudah namun hasilnya akurat serta uji pH sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas fisik dari dedak padi.

## 1.2 Rumusan Masalah

- a. Apakah dedak padi yang akan disimpan perlu diberikan perlakuan pemberian pengawet berupa tepung daun sukun dan tepung kalsit batu?
- b. Apakah dedak padi yang ditambahkan campuran tepung daun sukun dan tepung kalsit batu setara dengan dedak segar?
- c. Apakah dedak padi yang disimpan menggunakan campuran tepung daun sukun dan tepung kalsit batu akan lebih baik daripada yang diberikan tepung daun sukun saja atau tepung kalsit batu saja terhadap organoleptik dan pH dedak padi?
- d. Bagaimanakah hasil organoleptik dan analisis pH dari dedak padi yang telah disimpan selama 4 minggu dan diberikan bahan pengawet berupa tepung daun sukun, tepung kalsit batu, dan campuran keduanya?

## 1.3 Tujuan Penelitian

- a. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penambahan bahan pengawet berupa tepung daun sukun, tepung kalsit batu dan campuran keduanya yang akan dibandingkan dengan dedak padi segar terhadap organoleptik dan pH dedak padi.
- b. Untuk membandingkan efektivitas antara bahan pengawet tepung daun sukun dan tepung kalsit batu terhadap organoleptik dan pH dedak padi.
- c. Untuk membandingkan efektivitas campuran bahan pengawet berupa tepung daun sukun dengan tepung kalsit dengan efektivitas antara pengawet tepung daun sukun saja dan tepung kalsit batu saja terhadap organoleptik dan pH dedak padi.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pemahaman kepada masyarakat terkhusus tani ternak mengenai cara mempertahankan kualitas dan mutu fisik dedak padi menggunakan bahan alami dan ketersediaanya melimpah berupa tepung daun sukun, tepung kalsit batu dan campuran kedua bahan.

#### 1.5. Hipotesis Penelitian

- a. Dedak padi yang disimpan dengan penambahan bahan pengawet tepung daun sukun, tepung kalsit batu dan campuran kedua bahan diharapkan mampu meningkatkan masa simpan dedak padi.
- b. Dedak padi yang diberikan penambahan tepung daun sukun memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan tepung kalsit batu dalam mempertahankan sifat fisik dan pH dedak padi.
- c. Dedak padi yang ditambahkan campuran tepung daun sukun dan tepung kalsit batu paling baik dalam mempertahankan sifat fisik dan pH dedak padi dibandingkan tepung daun sukun saja atau tepung kalsit saja.

