

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam kampung merupakan salah satu jenis ternak unggas yang memiliki peran penting dalam meningkatkan ketahanan pangan nasional. Peranan ayam kampung sangat berarti dalam memenuhi konsumsi protein hewani bagi masyarakat (Wadi *et al.*, 2023). Dalam perkembangannya ayam kampung mampu menyediakan 6,01% kebutuhan protein bagi masyarakat secara nasional dengan total populasi sebesar 314.101.311 ekor pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2022). Ayam kampung juga merupakan salah satu jenis ternak unggas penghasil daging yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena memiliki cita rasa daging yang gurih dan enak (Sukmawati *et al.*, 2015). Nuroso (2018), menyebutkan bahwa daging ayam kampung memiliki kualitas yang lebih baik, lebih padat, memiliki cita rasa yang lebih gurih, serta memiliki kadar lemak yang lebih rendah dibandingkan ayam broiler, selain itu ayam kampung juga memiliki keunggulan lain yaitu memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap berbagai situasi lingkungan (Mubarak *et al.*, 2019). Berbagai keunggulan yang dimiliki oleh ayam kampung tersebut merupakan peluang dalam mengembangkan populasi maupun produksi dalam mencukupi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat.

Peningkatan populasi maupun produksi dalam mengembangkan ayam kampung dapat diupayakan dengan menyediakan pakan yang baik. Pakan yang baik merupakan pakan yang mampu memenuhi kebutuhan nutrisi ternak, akan tetapi penggunaan pakan yang baik menimbulkan beberapa permasalahan bagi peternak ayam kampung. Beberapa permasalahan yang dihadapi peternak ayam kampung dalam penggunaan pakan yang baik antara lain yaitu ketersediaan bahan pakan yang rendah dan mahalnya harga pakan (Yuliana dan Chuzaemi, 2019). Menurut Rohmawati *et al.* (2015), rendahnya ketersediaan sumber bahan pakan dan mahalnya harga pakan adalah kendala yang dihadapi peternak dalam upaya pengembangan dan peningkatan produktivitas ternak, oleh karena itu diperlukan eksplorasi bahan pakan alternatif

yang tidak bersaing dengan manusia, memiliki harga yang murah, serta memiliki ketersediaan yang cukup banyak. Salah satu bahan pakan alternatif yang memenuhi kriteria tersebut adalah biji karet.

Biji karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan salah satu limbah perkebunan yang mempunyai potensi untuk digunakan sebagai bahan pakan ayam kampung. Ditinjau dari kandungan nutrisinya, biji karet mempunyai kandungan protein 22,9%, lemak 48,04%, serat kasar 4,42% dan abu 3,14% . Biji karet juga mengandung asam amino yang sangat diperlukan oleh ayam kampung, seperti asam glutamic, asam aspartic, leucine, serta methionine dan sistein (Syamsunarno dan Sunarno, 2014), selain itu biji karet juga merupakan limbah perkebunan yang banyak ditemukan di daerah-daerah yang ada di Indonesia dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Setiap pohon menghasilkan sekitar 5.000 butir per biji per tahun atau satu hektar lahan dapat menghasilkan 2.253 sampai 3 juta biji per tahun. Indonesia merupakan negara yang memiliki areal perkebunan karet terluas di dunia, yaitu sekitar 3,69 juta hektar pada tahun 2020 (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa biji karet sangat potensial sebagai bahan pakan unggas yang murah.

Berdasarkan beberapa penelitian biji karet dapat digunakan sebagai bahan pakan ayam kampung, namun menurut Harahap *et al.* (2021), penggunaan biji karet secara langsung pada pakan ayam kampung memiliki keterbatasan karena mengandung senyawa antinutrisi yaitu asam sianida. Untuk itu perlu dilakukan suatu upaya untuk menghilangkan racun tersebut yaitu dengan cara fermentasi.

Fermentasi merupakan suatu teknologi pengolahan bahan pakan secara biologis yang melibatkan aktivitas mikroorganisme dengan tujuan meningkatkan kualitas bahan pakan serta meminimalkan zat antinutrisi pada bahan pakan (Saelan *et al.*, 2022). Proses fermentasi dapat menghasilkan produk dengan karakteristik tekstur, rasa, aroma dan kandungan nutrisi yang lebih baik dibandingkan bahan baku asalnya dengan adanya proses aktivitas mikrobial (Mirnawati *et al.*, 2019).

Mikrobia yang sering digunakan pada proses fermentasi adalah *Rhizopus oligosporus* dan *Neurospora sitophila* yang merupakan spesies umum yang banyak

digunakan dalam fermentasi biji-bijian. Melalui proses fermentasi menggunakan mikroorganisme tersebut diharapkan turunan *glikogen sianogenik* berupa *linamarin* (yang akan menghasilkan HCN) akan rusak sehingga dapat mencegah terbentuknya HCN. Panas yang ditimbulkan dari proses fermentasi juga dapat menguapkan HCN yang terbentuk, karena HCN bersifat *volatile*. Mikrobia tersebut juga merupakan sumber protein, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kandungan nutrisi biji karet sebagai bahan pakan ayam kampung. Menurut Junaidi *et al.*, (2015), fermentasi menggunakan *Rhizopus oligosporus* pada umbi gandum mampu meningkatkan kandungan protein dan menurunkan kandungan asam sianida serta Kanti (2017), menyatakan bahwa *Neurospora sitophila* menghasilkan enzim protease yang mampu memecah protein menjadi asam amino, enzim amilase yang dapat menghidrolisis karbohidrat menjadi gula sederhana dan menghasilkan enzim lipase yang dapat merombak lemak menjadi asam lemak bebas dan gliserol. Selain jenis mikrobia dalam proses fermentasi faktor dosis juga perlu diperhatikan, karena tingkatan dosis berkaitan dengan besaran populasi mikrobia yang tumbuh. Semakin banyak mikrobia yang tumbuh tentu semakin banyak pula enzim yang dihasilkan untuk merombak zat makanan yang kompleks menjadi sederhana (Hadist dan Muspitasari, 2018).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu adanya penelitian ini untuk mengevaluasi komposisi kimia dan senyawa antinutrisi biji karet hasil fermentasi sebagai bahan pakan ayam kampung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan *Rhizopus oligosporus* dan *Neurospora sitophila* dalam fermentasi biji karet dapat meningkatkan kandungan protein kasar, menurunkan lemak kasar dan meningkatkan kualitas nutrisi?
2. Apakah penggunaan *Rhizopus oligosporus* dan *Neurospora sitophila* dalam fermentasi biji karet mampu menurunkan kandungan asam sianida?

3. Bagaimana pengaruh dosis ragi yang berbeda terhadap kandungan nutrisi dan kandungan asam sianida pada biji karet yang difermentasi?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah penggunaan *Rhizopus oligosporus* dan *Neurospora sitophila* dalam fermentasi biji karet mampu meningkatkan kandungan protein kasar, menurunkan lemak kasar dan meningkatkan kualitas nutrisi.
2. Untuk mengetahui apakah penggunaan *Rhizopus oligosporus* dan *Neurospora sitophila* dalam fermentasi biji karet mampu menurunkan kandungan asam sianida.
3. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan dosis ragi yang berbeda terhadap kandungan nutrisi dan kandungan asam sianida pada biji karet yang difermentasi.

1.4 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dan salah satu informasi mengenai potensi biji karet yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ayam kampung dengan melibatkan teknologi fermentasi dalam meningkatkan performa ayam kampung.