

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor peternakan, terutama pada jenis ternak ruminansia seperti sapi potong, sapi perah, kerbau, kambing, dan domba, memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional serta perekonomian masyarakat Indonesia. Ternak ruminansia tidak hanya sebagai sumber utama protein hewani, tetapi juga memberikan kontribusi substansial terhadap pendapatan peternak rakyat dan pengembangan industri peternakan. Berdasarkan data yang dirilis BPS tahun 2023 dan 2024, terlihat adanya tren peningkatan populasi ternak ruminansia di Indonesia. Sebagai contoh, populasi sapi potong naik dari sekitar 17,5 juta ekor pada tahun 2022 menjadi lebih dari 18 juta ekor pada tahun 2023 (BPS, 2023:BPS, 2024). Populasi kambing dan domba juga menunjukkan pertumbuhan yang signifikan, yang mencerminkan meningkatnya permintaan akan produk-produk dari sektor peternakan tersebut.

Peningkatan populasi ternak saat ini dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor tersebut antara lain adalah terdapat permintaan konsumen yang semakin meningkat terhadap daging dan susu, dukungan program pemerintah untuk mengembangkan peternakan rakyat, serta perbaikan sistem pemeliharaan dan manajemen peternakan. Kemajuan teknologi dan akses informasi yang lebih baik juga berkontribusi pada efisiensi dan produktivitas di sektor ini. Namun, pertumbuhan populasi ternak ruminansia juga menjadi tantangan tersendiri, terutama meningkatnya kebutuhan akan pakan hijauan.

Pakan hijauan merupakan komponen utama dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi ternak ruminansia seperti sapi, kambing, dan domba. Hijauan mencakup berbagai jenis tanaman, seperti rumput-rumputan dan legum, yang kaya akan serat kasar, protein, vitamin, dan mineral. Menurut Saking & Qomariyah (2017), pakan hijauan menyumbang sekitar 70% dari total pakan yang dikonsumsi oleh ternak ruminansia, sementara sisanya berasal dari konsentrat. Bahkan, dalam sistem peternakan tradisional, seluruh pakan yang diberikan kepada ternak ruminansia

bersumber dari hijauan. Hal ini menunjukkan pentingnya ketersediaan hijauan berkualitas dan berkelanjutan dalam mendukung produktivitas ternak.

Permasalahan ketersediaan pakan hijauan di Indonesia semakin diperparah dengan keterbatasan lahan pertanian untuk memproduksi pakan hijauan di Indonesia menjadi tantangan serius dalam sektor peternakan dan ketahanan pangan nasional. Alih fungsi lahan dan urbanisasi menyebabkan penyusutan lahan baku pertanian secara signifikan. Alih fungsi lahan pertanian menjadi non-pertanian terus berlangsung di berbagai daerah. Sebagai contoh, di Kabupaten Lumajang, alih fungsi lahan pertanian juga menjadi perhatian. Menurut data Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP) Lumajang, luas baku sawah menyusut dari 34.597 hektare pada tahun 2019 menjadi 34.052 hektare pada awal 2025, dengan alih fungsi lahan mencapai 545 hektare (Portal Berita Kabupaten Lumajang, 2025). Penurunan ini sebagian besar disebabkan oleh alih fungsi lahan pertanian menjadi perumahan, kafe, dan bangunan lainnya. Data ini menunjukkan tren penyusutan lahan di beberapa wilayah Indonesia.

Berkurangnya lahan pertanian peternakan, produksi pakan hijauan menurun, yang akan mempengaruhi produktivitas ternak. Hal ini dapat menyebabkan ketergantungan pada pakan impor dan meningkatkan biaya produksi peternakan. Maka dari itu perlunya solusi alternatif untuk supaya produksi hijauan pakan ternak tetap mencukupi di tengah keterbatasan lahan pertanian seperti sistem penanaman dengan sistem hidroponik fodder. Menurut Widiastuti, Nugraha, & Rahayu, (2021), salah satu solusi alternatif untuk mengatasi masalah ketersediaan hijauan pakan di lahan terbatas dan ketidakpastian iklim adalah dengan menerapkan sistem penanaman tanaman pakan secara hidroponik.

Hidroponik fodder bisa menjadi solusi alternatif untuk memproduksi hijauan pakan ternak. Sistem penanaman hidroponik fodder adalah salah satu teknologi yang dapat membantu penyediaan pakan secara mandiri. Hidroponik fodder merupakan istilah yang secara umum merujuk pada hijauan atau pakan ternak yang dibudidayakan menggunakan sistem hidroponik. Istilah ini juga sering dikenal dengan sebutan lain seperti green fodder (Wahyono & Sudarman 2020). Hidroponik fodder dapat menjadi solusi efektif untuk menghadapi tantangan

penyediaan hijauan di lahan yang terbatas (Chrisdiana, 2018). Teknik hidroponik fodder memiliki keunggulan dalam menghasilkan produk berkualitas tinggi karena sistem ini memungkinkan pengendalian penuh terhadap nutrisi dan lingkungan tumbuh tanaman. Sistem hidroponik tidak bergantung pada musim, tidak memerlukan lahan yang luas, teknik ini sangat cocok diterapkan di area sempit, termasuk wilayah perkotaan. Dengan demikian, hidroponik fodder berkontribusi pada penyediaan hijauan dengan keterbatasan lahan pertanian.

Tanaman sereal yang dapat dibudidayakan secara hidroponik sebagai pakan ternak meliputi gandum, sorgum, barley, dan jagung. Berdasarkan jenis tanaman tersebut, jagung menjadi salah satu tanaman sereal yang paling mudah didapatkan di Indonesia (Widiastuti *et al*, 2022). Pada penelitian ini menggunakan tanaman yang mudah diperoleh dan ketersediannya banyak di Indonesia yaitu jagung (*Zea mays*), kacang hijau (*Vigna radiata*) dan padi (*Oryza sativa*).

Evaluasi terhadap kandungan nutrisi dalam pakan ternak merupakan bagian penting dari manajemen pakan, yang bertujuan menjamin ketersediaan zat gizi yang memadai sesuai dengan kebutuhan fisiologis dan produktif ternak. Pudjawati *et al*. (2024) menyatakan bahwa evaluasi ini bertujuan utama untuk mengidentifikasi kandungan nutrisi seperti protein kasar, serat kasar, ADF, NDF, TDN, karena unsur-unsur ini berperan besar dalam mendukung kinerja reproduksi dan produksi hewan ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kandungan nutrisi tanaman pakan yang dibudidayakan secara hidroponik. Sehingga peternak dapat menjadikan teknologi ini sebagai alternatif memproduksi hijauan pakan ternak di tengah peningkatan populasi ternak ruminansia dan keterbatasan lahan hijauan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

Bagaimana perbedaan kandungan nutrisi pada tanaman jagung (*Zea mays*), padi (*Oryza sativa*), dan kacang hijau (*Vigna radiata*) yang dibudidayakan dengan sistem hidroponik?

1.3 Tujuan

Tujuan pada penelitian adalah:

Menganalisis dan mengevaluasi kandungan nutrisi pada tanaman jagung jagung (*Zea mays*), padi (*Oryza sativa*), dan kacang hijau (*Vigna radiata*) yang dibudidayakan secara hidroponik.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti:

Sebagai bentuk pengetahuan baru yang dapat dikembangkan demi mendorong inovasi serta menjadi bagian penting dalam penyelesaian jenjang pendidikan.

2. Bagi Masyarakat:

Memberikan informasi ilmiah mengenai kandungan nutrisi tanaman pakan ternak yang dibudidayakan secara hidroponik.