

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peternakan merupakan sektor vital dalam menjaga kehidupan dan kesejahteraan masyarakat Indonesia. Namun, saat ini para peternak seringkali dipandang negatif karena berbagai stigma, seperti bau yang tidak sedap, pencemaran lingkungan, dan penghasilan yang hanya didapatkan secara tahunan. Untuk mengatasi pandangan ini, peternak perlu berinovasi, salah satunya melalui pengembangan kandang kambing dengan sistem koleksi. Sebagian besar peternakan kambing di Indonesia berada di pedesaan, dengan salah satu contohnya di 72 Al-Fath Farm & Aqiqah (Peternakan kambing perah) Jl. Nitikan Baru, Pandeyan, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, yang memiliki kandang kambing perah. Permintaan susu dan daging kambing yang terus meningkat setiap tahunnya membuat investor tertarik untuk berinvestasi di sektor ini. Kambing jenis Sapera dianggap unggul karena produksi susunya yang tinggi (Nafiu, Pagala and Mogiye, 2020).

Namun, perubahan cuaca menjadi tantangan serius dalam peternakan kambing. Perubahan suhu dan kelembapan di sekitar kandang kambing dapat mengganggu aktivitas ternak, meningkatkan kadar amonia akibat penumpukan kotoran, dan menyebabkan stres panas. Stres panas ini berakibat pada penurunan produksi dan kualitas susu, melemahnya sistem kekebalan tubuh, serta peningkatan risiko penyakit dan kematian pada kambing (Soetrisno, 2003).

Suhu ideal yang dapat ditoleransi oleh kambing adalah sekitar 38,5°C hingga 40,5°C. Ketika suhu tubuh kambing tidak normal, risiko penyakit seperti infeksi bakteri atau virus, parasit, ketosis, infeksi luka atau abses, pneumonia, stres termal. Untuk mencegah masalah seperti parasit, ketosis, dan pneumonia, stres termal harus menjaga kebersihan kandang guna mengendalikan kadar amonia (Qisthon and Hartono, 2019).

Amonia, yang memiliki rumus kimia NH_3 , merupakan indikator pencemaran udara yang ditandai dengan bau menyengat. Amonia ini dihasilkan oleh aktivitas mikroba, dan jika tidak dikendalikan, dapat menyebabkan penyakit pada kambing serta mempengaruhi kualitas susu yang dihasilkan. Oleh karena itu, menjaga kebersihan dan mengelola kadar amonia adalah kunci untuk kesehatan ternak dan keberlanjutan peternakan (Harahap, 2020).

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kambing dapat terjangkit berbagai penyakit yang diakibatkan oleh kadar ammonia yang tinggi.
2. Suhu dan kelembapan yang terlalu tinggi maupun terlalu rendah di luar *heat index* normal dapat menyebabkan stres pada kambing.
3. Kadar ammonia dan *heat index* perlu dipantau secara berkala.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Lokasi penelitian dilakukan di tempat kandang kambing 72 Al-Fath Farm & Aqiqah pandeyan.
2. Alat diletakan di satu titik di dalam kandang kambing.
3. Hasil pembacaan ditampilkan pada aplikasi *Blynk*.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah kualitas ammonia pada sekitaran kandang kambing sudah baik?
2. Apakah kualitas suhu dan kelembapan pada sekitaran kandang kambing sudah baik?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat suatu alat untuk memantau kualitas udara lingkungan kandang kambing perah dengan parameter kadar ammonia dan *heat index*.
2. Mengintegrasikan alat pemantau kualitas udara lingkungan kandang kambing perah dengan internet of things.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan peternak dalam memantau tingkat ammonia dan *heat index* pada kandang kambing perah secara realtime.

2. Hasil pemantauan *heat index* dapat menjadi rujukan untuk membuat ransum pakan.