

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sustainable Development Goals (SDGs) merupakan pembangunan untuk mendorong kemajuan dan kesejahteraan ekonomi negara, hubungan sosial, dan ramah lingkungan. SDGs memiliki komitmen global dan nasional yang memiliki tujuan meningkatkan kesejahteraan yang memiliki 17 tujuan. Salah satu tujuan SDGs poin ke -12 ialah konsumsi dan produksi bertanggung jawab yang meliputi efisiensi penggunaan sumber daya alam, mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan dari sisa produksi, dan mengurangi dampak perubahan iklim. Tujuan tersebut membahas aktivitas produksi dan konsumsi bertanggung jawab (*responsible*) untuk menjamin pola produksi dan konsumsi berkelanjutan. Sistem produksi pada usaha dapat dikatakan berhasil apabila dapat meminimalkan jumlah limbah (*waste*) yang dihasilkan untuk menciptakan kondisi yang berkelanjutan (*sustainable*). Salah satu cara untuk menerapkan prinsip *responsible production* dengan cara melakukan perencanaan pencegahan dan pengolahan limbah (*waste*) (Kesumahati *et al.*, 2023).

Limbah secara umum diartikan sebagai bahan buangan atau bahan sisa yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Limbah berasal dari hasil kegiatan manusia baik pada skala industri maupun rumah tangga (Sunarsih, 2014). Limbah berdasarkan wujudnya dibagi menjadi limbah padat, limbah cair, dan limbah gas. Limbah dapat merusak ekosistem dan mengurangi kualitas lingkungan, Selain itu limbah dapat meningkatkan *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD), emisi dan *Global warming* (Izzaty & Phonna, 2022). Limbah pembuangan harus diolah dengan baik karena dapat merusak lingkungan, limbah yang tidak dikelola dapat mencemari tanah, air, dan udara. (Novianti *et al.*, 2023).

UMKM merupakan sektor usaha yang dikelola oleh individu ataupun kelompok dengan skala kecil dan menengah. UMKM *bakery* memiliki limbah. Kondisi UMKM di Indonesia secara umum belum memenuhi standar dalam kelengkapan sertifikasi usaha. UMKM yang belum mempunyai sertifikasi, idealnya tetap menjalankan prinsip ramah lingkungan demi keberlanjutan. Salah satu UMKM yang banyak tersebar di Indonesia salah satunya yaitu UMKM *bakery* sebesar 1.592.318 unit.

Industri *bakery* menghasilkan beberapa limbah seperti limbah padat, limbah cair, dan emisi. Limbah padat berasal dari sisa pengolahan roti seperti cangkang telur, kulit nanas, remahan roti, sisa adonan basah, dan sisa roti yang tidak laku

maupun yang sudah kadaluarsa. Limbah cair berasal dari proses pencucian wadah dan sisa adonan yang ikut terbuang pada proses pencucian. Limbah industri *bakery* yang ada pada O'ndut *bakery* terdapat banyak jenisnya seperti kulit pisang, kulit cangkang telur, remahan roti. Pada penelitian ini potensi limbah yang dapat digunakan yaitu limbah cangkang telur dan remahan roti karena mengandung banyak kandungan protein dan kalsium. Limbah industri bakery memiliki karakteristik *Biochemical Oxygen Demand* (BOD) yang mempengaruhi kualitas air (Nadya *et al* 2023). Dampak tersebut dapat merusak lingkungan sekitar, untuk mengurangi dampak lingkungan dari sisa limbah proses produksi penting untuk dilakukan identifikasi. Salah satu cara yang dapat digunakan ialah *Zero Waste* (Agustina, 2018)

Zero waste merupakan salah satu cara pengolahan pengurangan limbah dengan cara penggunaan kembali, dan daur ulang. Penanganan limbah merupakan suatu upaya dalam perlindungan dan pelestarian sumber daya alam (SDA) (Agustina, 2018). Pengolahan yang dapat diterapkan pada industri bakery adalah mengolah limbah padat menjadi pakan ternak komersial. Oleh sebab itu, pemilihan produk pakan ternak pada penelitian ini didasarkan pada tingginya limbah yang dihasilkan oleh industri bakery. Pakan menjadi faktor utama penentu produktivitas ternak, sehingga inovasi dalam formulasi produk pakan dengan memanfaatkan bahan baku alternatif bernilai gizi tinggi dan berbiaya rendah menjadi sangat penting. Pemanfaatan limbah organik, seperti cangkang telur dan remahan roti sebagai bahan tambahan pakan juga menjadi upaya untuk mendukung *circular ekonomi* dan pengelolaan limbah berkelanjutan (Novianti *et al.*, 2023).

Menurut hasil penelitian dari (Afriyanti *et al.*, 2019), bahwa pengolahan limbah cangkang telur menjadi pakan ternak atau rangsum yang mengandung mikropartikel dengan penambahan probiotik *Lactobacillus sp.* Menurut hasil penelitian dari (Sari, 2020) bahwa pemanfaatan tepung cangkang kulit telur sebagai bahan kombinasi dengan tepung cangkang kulit kerang sebagai sumber mineral pada kambing lokal. Berdasarkan penelitian sebelumnya, bahwasanya belum ada penelitian mengenai pengolahan limbah cangkang kulit telur yang dikombinasikan dengan limbah bakery menjadi pakan ternak. Oleh karena itu penelitian ini bisa dilakukan untuk mengurangi dan menambah nilai dari sisa produksi industri roti.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah :

1. bagaimana pengaruh remahan roti dan cangkang telur terhadap karakteristik pakan ternak
2. bagaimana analisis kelayakan pakan ternak ayam di O'Ndut Bakery.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis karakteristik fisik dan kimia pakan ternak hasil olahan limbah *bakery* dan menganalisis kelayakan pengembangan produk pakan ternak hasil olahan limbah *bakery*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu menyediakan inovasi baru pakan ternak yang berbasis dari limbah serta menambah nilai gizi dari pakan ternak. Penelitian ini juga dapat mengurangi limbah bakery yang ada pada industri serta dapat meningkatkan nilai ekonomi limbah dan membantu peternak mendapatkan pakan yang lebih murah.