BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan pakan merupakan segala sesuatu yang dapat diberikan kepada ternak berupa bahan organik (BO) yang sebagian atau seluruhnya dapat dicerna tanpa mengganggu kesehatan ternak. Pakan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan ternak baik untuk hidup pokok, pertumbuhan, reproduksi dan produksinya (Saidil & Fitriani, 2019). Salah satu hewan ternak yang membutuhkan pakan sumber serat sebagai sumber energi serta untuk menjaga fungsi normal rumen dan aktivitas mikroba rumen adalah ruminansia (Rahayu *et al.*, 2018). Ternak ruminansia mengkonversikan pakan sumber serat menjadi energi dengan bantuan mikroba yang akan memecah selulosa yang terkandung dalam pakan menjadi molekul yang lebih sederhana sehingga dapat diserap (Basri, 2016). Dalam penyediaan pakan sumber serat untuk ternak ruminansia dapat berasal dari limbah pertanian dan agroindustri seperti limbah jerami padi, *oil palm decanter meal* dan ampas tebu.

Hasil produk sampingan dari tanaman padi seperti jerami padi tersedia dalam jumlah yang relatif lebih banyak dibandingkan dengan produk samping pertanian lainnya dan terdapat hampir disetiap daerah di Indonesia (Imsya *et al*., 2016). Hasil produksi jerami padi dalam satu kali pemanenan bisa mencapai 12-15 ton per ha dan menghasilkan sekitar 4-5 ton dalam keadaan bahan kering tergantung pada lokasi dan varietas yang digunakan (Yunilas, 2009). Berikut kandungan nutrisi dari jerami padi yaitu protein kasar (PK) sebesar 3,5-4,5%, lemak kasar (LK) 1,4-1,75%, serat kasar (SK) 31,5-46,5%, abu 19,9-22,9%, kalsium 0,19%, fosfor 0,1% dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 27,8-39,9 (Sugama & Budiari, 2012).

Limbah hasil pengolahan kelapa sawit yaitu salah satunya *oil palm decanter meal* berpotensi sebagai sumber pakan untuk ternak sapi potong karena ketersediaannya melimpah dan berkelanjutan (Badarina & Sulistyowati, 2021). Kandungan nutrisi dari *oil palm decanter meal* yang tidak diberikan perlakuan yaitu PK 12,17%, SK 21,15%, LK 19,96% (Lekito, 2002), Ca 0,489%, P 0,206%

(Munthe *et al.*,2022).

Limbah pabrik gula seperti ampas tebu dapat mencemari lingkungan apabila tidak dimanfaatkan dengan baik. Limbah hasil ekstraksi tebu merupakan bagasse atau ampas tebu. Produksi ampas tebu yang berasal dari sisa pedagang air tebu per hari nya bisa mencapai 3-5 kg sehingga jika dalam 100 orang pedagang air tebu maka akan menghasilkan 300-500 kg ampas tebu per hari (Ali *et al*., 2019). Ampas tebu memiliki kandungan nutrisi yaitu LK 4,429%, SK 21,725%, PK 2,419% (Harmayani *et al*., 2021).

Ada beberapa cara untuk mengetahui kecernaan pada ternak ruminansia yaitu salah satunya teknik *in vitro.* Teknik *in vitro* memiliki kelebihan yaitu biaya yang rendah serta bisa digunakan dalam menentukan peringkat bahan pakan, dapat dilakukan tanpa diberikan kepada ternak hidupnya dan memungkinkan evaluasi lingkungan mikroba rumen yang berbeda (Hill *et al.*, 2016). Teknik *in vitro* juga merupakan suatu cara yang dilakukan untuk mengetahui jumlah total gas yang diproduksi pada suatu pakan yang menggambarkan proses fermentasi dalam rumen serta simulasi rumen dalam sistem *batch culture* (Kurniawati, 2007). Jumlah total gas yang dihasilkan selama proses inkubasi didalam tabung fermentor yaitu sebagai simulasi dari rumen yang terdiri dari gas metana, karbondioksida dan lainnya. Selain itu produksi gas juga dapat memberikan gambaran intensitas fermentasi yang terjadi didalam tabung fermentor (Rizna *et al.*, 2022). Produksi gas kumulatif tersebut dapat diperoleh informasi mengenai potensi produksi gas dan laju produksi gas sesuai dengan sifat kimia bahan pakan yang diujikan, hal ini erat kaitannya dengan proses fermentasi dan degradasi substrat didalam tabung fermentor selama inkubasi. Kualitas suatu bahan pakan juga sangat ditentukan oleh kemampuan degradasi dan adaptasi mikroba rumen yang berpengaruh terhadap kecernaan pakan (Suhartanto *et al.*, 2000).

Berdasarkan informasi diatas maka dilakukan penelitian untuk mengevaluasi profil gas berbagai pakan berserat. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi profil gas (produksi gas kumulatif, kinetik degradasi dan gas CH_4) dan pH rumen sebagai penunjang dari berbagai pakan berserat dengan menggunakan teknik *in vitro*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi profil gas dan nilai pH dari berbagai pakan berserat menggunakan teknik *in-vitro*.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan informasi kepada peneliti, masyarakat dan pemerintah mengenai hasil evaluasi profil gas berbagai pakan berserat menggunakan teknik *in-vitro* agar pemanfaatannya dapat dimaksimalkan.