

BAB I

PENDAHULUAN

Feses merupakan salah satu limbah dari sektor industri sapi perah. Feses tersebut apabila tidak ada tindakan pengolahan maka akan mencemari lingkungan. Upaya untuk mengurangi dampak buruk ke lingkungan maka feses tersebut diolah menjadi biogas (Suyitno *et al.*, 2010).

Pembuatan biogas perlu adanya tambahan bahan organik, karena ketersediaan bahan organik di feses terbatas dan juga dengan menambah sumber carbon (C) dan nitrogen (N) untuk mengoptimalkan kinerja mikroorganisme penghasil biogas. Dalam keadaan normal perbandingan C/N pada feses berkisar 22-24, sedangkan perbandingan C/N yang ideal adalah 25-30. Dengan pertimbangan tersebut maka perlu dicoba penambahan ampas tahu sebagai bahan tambahan. Ampas tahu merupakan hasil sisa perasan bubur kedelai. Kandungan dalam ampas tahu yaitu air 82,69%; abu 0,55%; lemak 0,62%; protein 2,42% dan karbohidrat 13,71% (Widiarti *et al.*, 2012).

Proses pembuatan biogas masih terdapat protein kasar pada feses dan ampas tahu, maka dari itu pencernaan protein dapat dijadikan sebagai parameter pada penelitian ini. Selain protein kasar, amonia juga terdapat dalam proses pembuatan biogas, karena amonia diperlukan mikroorganisme untuk menyusun asam amino / protein, maka dari itu total amonia nitrogen dapat dijadikan sebagai parameter pada penelitian ini. Sedangkan pada VFA proses asidogenesis merupakan proses penguraian bahan organik kompleks menjadi monomer organik terlarut yang kemudian diurai menjadi hidrogen (H₂) dan karbondioksida (CO₂)

serta asam-asam organik volatile seperti asam asetat, asam propionat, asam iso butirat, asam butirat, asam iso valerat dan asam valerat yang dapat dihitung sebagai nilai VFA, maka dari itu konsentrasi VFA dapat dijadikan sebagai parameter pada penelitian ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh penambahan ampas tahu pada feses sapi sebagai substrat biogas terhadap pencernaan protein, konsentrasi volatile fatty acid (VFA) dan konsentrasi total amonia nitrogen (TAN). Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan dan dapat menghasilkan biogas yang optimal. Hipotesis dari penelitian ini adalah dengan penambahan ampas tahu maka dapat meningkatkan produksi biogas.