

Pengaruh perlakuan terhadap pencernaan protein kasar ransum penelitian secara *in vitro*.

Berdasarkan Tabel 1. nilai pencernaan protein kasar ransum pada penelitian ini berkisar antara 69.45 sampai 76.34%. Nilai pencernaan protein kasar tertinggi terlihat pada ransum C (penambahan 1.5 kali dosis mineral Ca, P, Mg dan S) yaitu 76.34% dan nilai pencernaan protein kasar terendah terlihat pada ransum A (/kontrol) yaitu 69.45%.

Hasil analisis keragaman memperlihatkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($p > 0.05$) terhadap nilai pencernaan protein kasar ransum penelitian. Berbeda tidak nyatanya nilai pencernaan protein kasar dari masing-masing ransum dapat terjadi selain karena jenis bahan penyusun ransum yang digunakan sama, juga penambahan mineral Ca, P, Mg dan S tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap aktivitas dan total mikroba rumen secara keseluruhan dalam rumen. Menurut Nilan (1993) bahwa jenis pakan mempengaruhi degradasi protein dalam rumen.

Pada Tabel 5. terlihat bahwa nilai pencernaan protein kasar dari keempat ransum penelitian memperlihatkan hasil yang berbeda tidak nyata, walaupun demikian tetap terlihat bahwa ransum C (penambahan dosis 1.5 kali dosis mineral Ca, P, Mg dan S) memberikan nilai pencernaan protein kasar tertinggi yaitu sebesar 76.34% dibandingkan dengan ransum lainnya. Hal ini terjadi karena adanya peranan mineral sulfur dimana mineral ini merupakan zat makanan yang diperlukan untuk menjamin pertumbuhan mikroba. Secara *in vitro*, sulfur an organik dapat meningkatkan pertumbuhan mikroba rumen, pertumbuhan sapi dan pencernaan zat makanan dalam ransum (Erwanto, 1995). Menurut Hungate (1966), mineral sulfur dapat meningkatkan jumlah mikroba dalam rumen yang akan menghasilkan enzim dan akan berpengaruh terhadap meningkatnya pencernaan zat-zat makanan, kemudian sulfur juga sangat penting sebagai bagian dari protein, karena protein terdapat pada sel dari tubuh serta asam amino yang mengandung sulfur merupakan komponen dari protein, maka sulfur didistribusikan keseluruh tubuh dan sel. Pada kondisi *in vivo* suplementasi sulfur berpengaruh positif terhadap aliran protein dari rumen dan nilai retensi nitrogen (Komisarczuk and Durand, 1991). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa mineral sulfur dapat dengan cepat berada dalam bentuk asam-asam amino dan protein mikroba dalam rumen sehingga metabolisme mineral sulfur cepat terjadi dalam rumen. Semakin banyak populasi mikroba maka enzim yang dihasilkan juga banyak dan berpengaruh juga terhadap peningkatan pencernaan zat-zat makanan. Meningkatnya aktivitas mikroba maka proses fermentasi dalam rumen berlangsung secara optimal.

Pengaruh perlakuan terhadap pencernaan serat kasar ransum penelitian secara *in vitro*.

Berdasarkan Tabel 1. nilai pencernaan serat kasar ransum pada penelitian ini berkisar antara 56.89 sampai 62.07%. Nilai pencernaan serat kasar tertinggi terlihat pada ransum D (penambahan mineral Ca, P, Mg dan S) yaitu 62.07%.

Meskipun pencernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar ransum berbeda tidak nyata pada masing-masing perlakuan, namun demikian suplementasi mineral khususnya kombinasi mineral Ca, P, Mg dan S memberikan pengaruh yang nyata terhadap pencernaan serat kasar ransum. Hal ini terjadi karena adanya penambahan mineral tersebut dapat meningkatkan aktivitas dan populasi bakteri selulolitik dalam rumen. Proses pencernaan pakan serat sangat tergantung pada konsentrasi enzim yang dihasilkan oleh mikroba (Komisarczuk dan Durand, 1991). Semakin banyak enzim yang dihasilkan oleh mikroba maka semakin baik pencernaan pakan serat tersebut. Kebutuhan nutrisi dalam rumen harus diselaraskan dengan ketersediaan nutrisi lainnya untuk hasil yang optimal (Nilan, 1993).