

langsung digunakan. Namun pada pemanfaatan N dari tepung ikan lebih maksimal sehingga kadar proteinnya pun lebih tinggi dibandingkan perlakuan II. Sumber nitrogen meskipun dibutuhkan untuk pertumbuhan dan pembentukan polisakarida, akan tetapi kelebihan nitrogen pada umumnya dapat mengurangi konversi substrat menjadi polisakarida (Kang dan Cottrell, 1979). *Rhizopus oligosporus* menghasilkan enzim-enzim protease (Rahayu, K. 1990). Perombakan senyawa kompleks protein menjadi senyawa-senyawa lebih sederhana adalah penting dalam fermentasi, dan merupakan salah satu faktor utama penentu kualitas produk, yaitu sebagai sumber protein yang memiliki nilai cerna amat tinggi. Kandungan protein yang dinyatakan sebagai kadar total nitrogen memang tidak berubah selama fermentasi. Perubahan terjadi atas kadar protein terlarut dan kadar asam amino bebas (Rachman, A., 1989). Karena adanya enzim pencernaan yang dihasilkan oleh kapang tempe, maka protein, lemak, dan karbohidrat pada substrat menjadi lebih mudah dicerna di dalam tubuh dibandingkan yang terdapat dalam produk tanpa fermentasi. Oleh karena itu, onggok fermentasi sangat baik untuk diberikan kepada ternak guna meningkatkan daya cernanya.

Dibandingkan dengan produk tanpa fermentasi, terjadi beberapa hal yang menguntungkan pada produk fermentasi karena secara kimiawi dapat meningkatnya kadar padatan

terlarut, nitrogen terlarut, asam amino bebas, asam lemak bebas, nilai cerna, nilai efisiensi protein, serta skor proteinnya. Didukung oleh penelitian Sinurat, 1996 bahwa peningkatan kadar protein kasar akibat fermentasi cukup tinggi. Akan tetapi, sebagian protein kasar tersebut terdiri dari nitrogen (protein) terlarut yang mungkin berasal dari urea yang ditambahkan sebelum proses fermentasi, disamping itu peningkatan protein juga terdiri atas asam amino non esensial dan NPN seperti khitin dan asam nukleat (Sinskey sitasi Sinurat 1996 meski demikian dilaporkan pula bahwa peningkatan total asam amino esensial produk fermentasi cukup tinggi, yaitu 16%. Uji coba terhadap ternak pun telah dilakukan, dimana penggunaannya dalam ransum broiler dapat mencapai 10% (Rosningsih, 1996).

#### 4.3. Kadar Serat Kasar

Rerata kadar serat kasar onggok terfermentasi tertinggi diperoleh pada perlakuan fermentasi dengan ragi tempe dan penambahan tepung ikan (P III) sebesar 22,9750% dan terendah diperoleh pada perlakuan onggok terfermentasi dengan ragi tempe dan penambahan urea (PII) yaitu sebesar 19,5667%.

Hasil analisis varian menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar serat kasar onggok. Perbedaan ini diduga