

**PENGARUH PROTEKSI SUMBER ASAM LEMAK TAK JENUH
TANAMAN TERHADAP KARAKTERISTIK FERMENTASI
RUMEN *IN VITRO***

(Effect of Unsaturated Fatty Acid Protection on *In vitro* Rumen Fermentation
Characteristic and Biohydrogenation)

Sri Suharti, Nurhidayah, Jajat Jachja, Komang G. Wiryawan
Dep. Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, IPB

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektifitas teknologi proteksi pada berbagai sumber asam lemak tak jenuh dalam mencegah proses biohidrogenasi asam lemak tak jenuh dalam sistem rumen. Penelitian dilakukan menggunakan teknik fermentasi secara *in vitro* dengan Sapi Peranakan Ongol berfistula sebagai donor inokulum cairan rumen. Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan faktorial dengan faktor A adalah perlakuan proteksi (Tanpa proteksi, Mikroenkapsulasi dan Sabun kalsium) serta faktor B adalah jenis sumber asam lemak tak jenuh yaitu minyak wijen, minyak kanola dan *flaxseed*. Parameter yang diukur adalah pencernaan bahan kering (KCBK), Kecernaan Bahan Organik (KCBO), dan N-NH₃. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proteksi asam lemak menggunakan teknologi proteksi dengan mikroenkapsulasi pada ketiga jenis minyak yang diuji nyata meningkatkan ($P < 0,05$) nilai pH rumen, dan konsentrasi amonia rumen dibandingkan dengan metode sabun kalsium. Nilai pencernaan bahan kering dan bahan organik tidak berbeda antar perlakuan. Dapat disimpulkan bahwa proteksi asam lemak tak jenuh dengan mikro enkapsulasi lebih efektif meningkatkan aktifitas fermentasi rumen.

Kata kunci: Asam lemak tak jenuh, sabun kalsium, mikro enkapsulasi, fermentasi rumen, sapi potong.

ABSTRACT

The research was aimed to investigate the effectiveness of several protection strategies on unsaturated fatty acid from plant to prevent from rumen biohydrogenation. This experiment was conducted by using *in vitro* fermentation technique and used fistulated Ongole Crossbreed as a rumen donor. The design of experiment was a factorial block design with 2 factors i.e. protection strategy (no protection, microencapsulation, Calcium-soap) and source of unsaturated fatty acid (wijen oil, canola oil, flaxseed oil). Ammonia concentration were measured at 4 h incubation, while dry matter and organic matter digestibility, and fatty acid profile were measured at 48 h incubation. The results show that all plant oil (wijen oil, canola oil, flaxseed oil) which protect by using microencapsulation increased ($P < 0,05$) rumen pH, and ammonia concentration. Dry matter and organic matter digestibility did not different among treatments. It was concluded that plant oil protection by using microencapsulation more effective to increase rumen fermentation activity than calcium-soap technology.

Keywords: Unsaturated fatty acid, Calcium-soap, micro encapsulation, rumen fermentation, beef cattle.