

**PENGARUH PENGGUNAAN JINTAN HITAM (*Nigella sativa L.*)
SEBAGAI SUMBER SAPONIN DALAM PAKAN TERHADAP
AKTIVITAS ENZIM DAN KECERNAAN NUTRIEN DALAM RUMEN
SECARA *IN VITRO***

Satyaning Widyarini

15/381311/PT/06983

INTISARI

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan biji jintan hitam (*Nigella sativa L.*) sebagai sumber saponin dalam pakan terhadap aktivitas enzim dan kecemasan nutrien dalam rumen melalui analisis *in vitro*. Pakan berupa hijauan yaitu rumput raja (*Pennisetum purpureum*) sebesar 70% dan pollard sebesar 30% berdasarkan BK ditambah dengan biji jintan hitam untuk memperoleh kandungan saponin dalam pakan sebesar 0%, 0,2%, 0,4%, dan 0,6%. Aktivitas biologis saponin tanaman pakan terhadap aktivitas enzim didalam rumen dipelajari dengan metode teknik produksi gas, sedangkan pada aktivitas saponin pakan pada pencernaan rumen diteliti dengan metode fermentasi mengikuti metode *In Vitro Tilley and Terry* (1966) yang dilakukan selama 48 jam dan 96 jam. Parameter yang diamati adalah aktivasi enzim CMCase, amilase dan protein enzim, serta parameter pencernaan bahan organik, pencernaan bahan kering dan pencernaan protein kasar. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi pola searah dan akan diuji lanjut dengan uji DMRT. Pemberian saponin pada level berbeda tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata pada pencernaan bahan organik, aktivitas enzim amilase dan protein enzim. Berdasarkan penelitian bahwa penambahan jintan hitam dengan level 0,6% menyebabkan penurunan aktivitas enzim CMCase sebesar 27,5%, dan penurunan KcPK sebesar 12,18% didalam rumen. Jadi pemberian jintan hitam sebagai sumber saponin baik dilakukan dengan kadar yang sesuai untuk meningkatkan aktivitas enzim dan pencernaan nutrien didalam rumen.

Kata kunci: Jintan hitam, Saponin, *In Vitro*, Enzim, Kecernaan

THE INFLUENCE OF BLACK CARAWAY (*Nigella sativa* L.) IN DIET AS SAPONIN SOURCES ON ENZYME ACTIVITY AND NUTRIENT DIGESTIBILITY IN RUMEN *IN VITRO*

Satyaning Widyarani

15/381311/PT/06983

ABSTRACT

This research aimed to know the effect of utilization of *Nigella sativa* L. as the saponin sources in feed on enzyme activity and digestibility of nutrients in the rumen using *in vitro* technique study. The diet included 70% Napier Grass (*Pennisetum purpureum*) and 30% wheat pollard based on dry matter and then was added with black caraway meal to gain the saponins concentration in diet of 0%, 0,2%, 0,4%, and 0,6%. The biological activity of saponin on ruminal enzymes activity was done by gas production technique, meanwhile study of nutrients digestibility under saponin effect was conducted by *in vitro* Tilley and Terry (1966) fermentation method which is carried out for 48 hours and 96 hours. The parameter observed were enzymes activity in rumen included CMCase and amylase, as well as protein of enzyme. Other parameters observed included the digestibility of organic matter, dry matter, and crude protein. Data were analyzed by one-way analysis of variance and were analyzed further by DMRT test. The addition of black caraway as saponins source in different levels did not show the effect on organic material digestibility, activity of amylase, and the protein of enzyme. Based on the research that the addition of black caraway with a level of 0.6% can cause a decrease in CMCase enzyme activity by 27.5% and a decrease in KcPK by 12.18% in the rumen. So the addition of black caraway as a source of saponin is better on appropriate levels to increase enzyme activity and nutrient digestibility in the rumen.

Key Words: Black caraway, Saponin, *In Vitro*, Enzyme, Digestibility