

PENGARUH WAKTU PEMUPUKAN NITROGEN TERHADAP PRODUKSI BIOMASSA DAN KOMPOSISI KIMIA JERAMI SORGUM PADA SPESIES YANG BERBEDA

Inna Fairuz Qolbi Imtinan Aswar
15/381781/PT/06984

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu pemupukan nitrogen (N) terhadap produksi biomassa dan komposisi kimia jerami sorgum super (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) dan rumput sudan (*Sorghum sudanense*). Kedua spesies tanaman sorgum dipupuk nitrogen dengan urea (46% N) dosis 200 kg/ha. Penelitian dilakukan dengan rancangan acak lengkap pola faktorial 2x2. Faktor pertama adalah waktu pemupukan yaitu diberikan sekali pada umur 8 minggu dan diberikan 2 kali (50% umur 8 minggu dan 50% umur 9 minggu). Faktor kedua adalah spesies yaitu sorgum super (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) dan rumput sudan (*Sorghum sudanense*). Variabel yang diamati adalah produksi biomassa jerami, kandungan bahan kering (BK), bahan organik (BO), serat kasar (SK), lemak kasar (LK), protein kasar (PK), bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN), dan *total digestible nutrients* (TDN). Data yang diperoleh dianalisis variansi, dan apabila signifikan dilanjutkan dengan uji Duncan's multiple range test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa spesies dan waktu pemupukan berpengaruh tidak nyata terhadap produksi biomassa. Kadar BO jerami sorgum pada pemupukan 8+9 minggu sebesar $91,72 \pm 1,10\%$ lebih tinggi ($P < 0,05$) dibandingkan pemupukan 8 minggu sebesar $90,42 \pm 0,50\%$. Kandungan BK $27,73 \pm 1,78\%$, dan SK $32,09 \pm 2,62\%$ pada rumput sudan lebih tinggi ($P < 0,05$), sedangkan kandungan LK yaitu $2,89 \pm 0,58\%$, dan TDN yaitu $53,03 \pm 1,72\%$ lebih rendah ($P < 0,05$) dibandingkan sorgum super masing-masing $25,37 \pm 0,87\%$ BK, $4,71 \pm 0,88\%$ LK, $29,66 \pm 1,37\%$ SK dan $56,83 \pm 1,24\%$ TDN. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemupukan nitrogen (N) secara bertahap pada minggu ke-8 dan ke-9 tidak mempengaruhi produksi dan komposisi kimia jerami sorgum. Sorgum super mempunyai kandungan lemak kasar dan *total digestible nutrients* (TDN) lebih tinggi tetapi kandungan serat kasar dan bahan keringnya lebih rendah dibandingkan rumput sudan. Spesies tidak mempengaruhi produksi jerami sorgum.

Kata kunci: Sorgum super, Rumput sudan, Waktu pemupukan, Pupuk nitrogen, Produksi biomassa, Komposisi kimia jerami.

THE EFFECT OF NITROGEN FERTILIZING TIME ON BIOMASS PRODUCTION AND CHEMICAL COMPOSITION OF SORGUM STRAW IN DIFFERENT SPECIES

Inna Fairuz Qolbi Imtinan Aswar
15/381781/PT/06984

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of nitrogen (N) fertilizing time on biomass production and chemical composition of super sorghum straw (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) and sudan grass (*Sorghum sudanense*). Both species of sorghum were fertilized with nitrogen with urea (46% N) at a dose of 200 kg/ha. The study was conducted with a completely randomized design of factorial 2x2 patterns. The first factor was fertilization time, which was given once at the age of 8 weeks and given twice (50% at 8 weeks and 50% at 9 weeks). The second factor was the species were super sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) and sudan grass (*Sorghum sudanense*). The variables observed were straw biomass production, dry matter content (DM), organic matter (OM), crude fiber (CF), extract ether (EE), crude protein (CP), nitrogen free extract (NFE), and total digestible nutrients (TDN). The data obtained were analyzed for variance, and if significant continued with the Duncan's multiple range test. The results showed that species and fertilization time had no significant effect on biomass production. The level of BO sorghum straw at 8 + 9 weeks fertilization was $91.72 \pm 1.10\%$ higher ($P < 0.05$) compared to 8 weeks fertilization at $90.42 \pm 0.50\%$. The DM content was $27.73 \pm 1.78\%$, and CF $32.09 \pm 2.62\%$ in sudan grass was higher ($P < 0.05$), while the EE content was $2.89 \pm 0.58\%$, and TDN was $53.03 \pm 1.72\%$ lower ($P < 0.05$) compared to super sorghum respectively $25.37 \pm 0.87\%$ DM, $4.71 \pm 0.88\%$ EE, $29.66 \pm 1.37\%$ CF and $56.83 \pm 1.24\%$ TDN. Based on the results of the study it can be concluded that fertilizing nitrogen (N) gradually in the 8th and 9th weeks does not affect the production and chemical composition of sorghum straw. Super sorghum has higher EE content and TDN but lower CF content and DM than sudan grass. The species did not affect the production of sorghum straw.

Keywords: Super sorghum, Sudan grass, Fertilizing time, Nitrogen fertilizer, Biomass production, Chemical composition of straw.