

**KANDUNGAN BAHAN ORGANIK TANAH, BAKTERI AMONIFIKASI
DAN N TANAH PADA LAHAN BUDIDAYA RUMPUT GAJAH
(*Pennisetum purpureum* Schumach.)
DI HUTAN PENDIDIKAN WANAGAMA I**

INTISARI

Pada awal pengelolaannya Hutan Pendidikan Wanagama I, Yogyakarta merupakan lahan kritis. Salah satu upaya rehabilitasi yang dilakukan adalah melalui pendekatan sosial ekonomi, yaitu masyarakat diberi kesempatan untuk menanam rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* Schumach.) sebagai pakan ternak. Budidaya rumput Gajah dapat mengakibatkan terjadinya akumulasi seresah. Proses dekomposisi seresah dibantu oleh mikroorganisme tanah dan pelepasan N dari senyawa N organik dilakukan oleh bakteri amonifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan bahan organik tanah, bakteri amonifikasi, dan kandungan N tanah pada beberapa lahan budidaya rumput Gajah dan kedalaman tanah di Hutan Pendidikan Wanagama I.

Pengambilan sampel dilakukan di Petak 17 Wanagama I di 5 lokasi, yaitu lahan yang telah ditanami rumput Gajah selama 1 tahun, 5 tahun, 10 tahun di bawah tegakan *E. urophylla*, lahan pertanian kosong (bera), dan lahan di bawah tegakan *E. urophylla*. Pada masing-masing lokasi dipilih 3 plot pengamatan secara acak dengan ukuran 1 x 1 meter. Pada setiap plot diambil sampel seresah, tanah kedalaman 0-5 cm dan 10-15 cm. Pengujian sampel dilakukan dengan menggunakan metode *Plate Count* untuk bakteri total dan metode *Most Probable Number* untuk bakteri amonifikasi yang dilakukan di Laboratorium Fisiologi Pohon. Metode Walkley dan Black untuk analisis C-organik tanah dan metode Kjeldahl untuk N total tanah yang dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Hutan, Fakultas Kehutanan, UGM.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan bahan organik kedalaman tanah 0-5 cm dan 10-15 cm relatif sama, kecuali pada lahan di bawah tegakan *E. urophylla* di kedalaman tanah 0-5 cm jauh lebih tinggi dibandingkan kedalaman tanah 10-15 cm, begitu juga dengan jumlah bakteri amonifikasi. Variasi bahan organik dan bakteri amonifikasi pada kedalaman tanah 0-5 cm dan 10-15 cm dipengaruhi oleh pengolahan tanah yang dilakukan pada masing-masing lahan. Kandungan N kedalaman tanah 0-5 cm dan 10-15 cm pada lahan rumput Gajah 5 tahun dan 10 tahun di bawah tegakan *E. urophylla* sama, tetapi lebih tinggi dibandingkan lokasi lainnya, kecuali di lahan pertanian kosong kandungan N kedalaman tanah 0-5 cm lebih rendah dibanding 10-15 cm karena akumulasi seresahnya sedikit.

Kata kunci: Rumput Gajah, bahan organik tanah, bakteri amonifikasi, N tanah.

**SOIL ORGANIC MATTER CONTENT, AMMONIFICATION
BACTERIA, AND SOIL NITROGEN ON CULTIVATION LAND OF
KING GRASS (*Pennisetum purpureum* Schumach.)
IN WANAGAMA I EDUCATION FOREST**

ABSTRACT

At the beginning of its management Wanagama I Education Forest, Yogyakarta was a critical land. One of the rehabilitation effort taken was economic social approach, which the people allowed opportunity to plant King grass (*Pennisetum purpureum* Schumach.) for livestock feed. Cultivation of King grass increases litter accumulation. Litter decomposition process is assisted by decomposer microorganisms and the release of N from organic N substance is carried out by ammonification bacteria. This research aimed to assess the content of soil organic matter, ammonification bacteria, and soil nitrogen on cultivation land of King Grass and soil depth in Wanagama I Education Forest.

Samples were taken from 5 locations, namely cultivation land where King grass has been planted for 1 year and 5 years as monoculture, 10 years under the stand of *E. urophylla*, fallow agricultural land and under the stand of *E. urophylla* in Compartment 17 Wanagama I. In each locations 3 random plots sized 1 x 1 m were established. Samples of litter and soil depth of 0-5 cm and 10-15 cm were taken from each plot. Total bacteria was counted using Plate Count method and ammonification bacteria using Most Probable Number (MPN) method in Laboratory of Tree Physiology. Soil organic carbon was analyzed using Walkley and Black method, and soil nitrogen using Kjeldahl method in Laboratory of Forest Soil Science, Faculty of Forestry, UGM.

Result of this research showed that organic matter content in soil depth of 0-5 cm and 10-15 cm were similar, except in land under the stand of *E. urophylla* at soil depth of 0-5 cm was higher than 10-15 cm, and so was the ammonification bacteria. The variation of organic matter and ammonification bacteria in soil depth of 0-5 cm and 10-15 cm were influenced by tillage system to the land. The nitrogen content in soil depth of 0-5 cm and 10-15 cm were similar on 5 years and 10 years King grass land under the stand of *E. urophylla*, but higher than the other land, except the nitrogen content in fallow agricultural land at soil depth of 0-5 cm was lower than 10-15 cm because litter accumulation was low on this land.

Keywords: King grass, soil organic matter, ammonification bacteria, soil nitrogen.