

KELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN MAKROFAUNA TANAH DI BAWAH TEGAKAN EUKALIPTUS HIBRIDA (*Eucalyptus pellita* x *Eucalyptus urophylla*) DI PETAK 18 KHDTK WANAGAMA GUNUNGKIDUL

Ahmad Syauqi Yasykurriono¹, Daryono Prehaten², Musyafa'²

INTISARI

KHDTK Wanagama merupakan salah satu bentuk keberhasilan program rehabilitasi hutan di wilayah lahan kritis Kabupaten Gunungkidul. Salah satu tanaman rehabilitasi yang ditanam di wanagama adalah eukaliptus hibrida (*E. pellita* x *E. urophylla*). Makrofauna Tanah dapat dimanfaatkan menjadi bioindikator. Informasi terkait kelimpahan dan keanekaragaman makrofauna tanah dapat digunakan untuk menggambarkan tingkat kesuburan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan makrofauna tanah di bawah tegakan eukaliptus hibrida dan mengetahui tingkat keanekaragaman makrofauna tanah di bawah tegakan eukaliptus hibrida.

Penelitian ini dilakukan 4 kali, 2 kali pada musim kemarau dan 2 kali pada musim penghujan dengan jarak 2 minggu pada satu musim yang sama. Pengambilan data lapangan dilakukan dengan menggunakan Petak Ukur (PU) berbentuk lingkaran dengan luas 0,1 ha yang diletakkan secara *purposive*. Jumlah keseluruhan PU adalah 9 buah yang akan diklasifikasikan menjadi PU dengan performa baik, sedang, dan jelek berdasarkan volume tegakan. Koleksi makrofauna tanah diperoleh dengan menggunakan metode *pitfall trap*. Pada setiap PU dilakukan pemasangan *pitfall trap* sebanyak 5 buah. Kondisi lingkungan Pengukuran kondisi lingkungan meliputi suhu udara, suhu tanah, kelembaban udara, intensitas cahaya, persentase tumbuhan bawah dan ketebalan serasah.

Jumlah individu makrofauna tanah yang terbanyak ditemukan di tegakan eukaliptus hibrida dengan performa sedang (2360 individu), performa jelek (651 individu), dan performa baik (584 individu). Kelimpahan relatif makrofauna tanah tertinggi berasal dari famili Formicidae yang dikenal sebagai *soil engineer*. Tegakan eukaliptus hibrida memiliki indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') performa baik, sedang, dan jelek sebesar 1,66; 1,00; dan 1,34 yang termasuk keanekaragaman sedang. Indeks kekayaan jenis Margalef (R') performa baik dan jelek sebesar 2,67 dan 2,78 yang termasuk kekayaan jenis sedang, performa sedang dengan nilai 2,06 yang termasuk kekayaan jenis rendah. Indeks kemerataan Pielou (E) performa baik, sedang, dan jelek sebesar 0,57; 0,35; dan 0,46. Indeks dominansi Simpson (C) performa baik, sedang, dan jelek sebesar 0,28; 0,46; dan 0,43 yang termasuk dominansi rendah.

Kata Kunci: Eukaliptus Hibrida, Makrofauna Tanah, Bioindikator.

¹Mahasiswa Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

²Dosen Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

**THE ABUNDANCE AND DIVERSITY OF SOIL MACROFAUNA UNDER
EUCALYPTUS HYBRID (*Eucalyptus pellita* x *Eucalyptus urophylla*) STANDS IN
PLOT 18 KHDTK WANAGAMA GUNUNGKIDUL**

Ahmad Syauqi Yasykurriyono¹, Daryono Prehaten², Musyafa'²

ABSTRACT

*KHDTK Wanagama is one of the successful examples of reforestation programs in critical land area of Gunungkidul Regency. One of the rehabilitated plants planted in Wanagama is the eucalyptus hybrid (*E. pellita* x *E. urophylla*). Soil macrofauna can be utilized as bioindicators. Information regarding the abundance and diversity of soil macrofauna can be used to describe soil fertility levels. This study aims to assess the abundance of soil macrofauna under eucalyptus hybrid stands and assess the diversity levels of soil macrofauna under eucalyptus hybrid stands.*

The research was conducted four times, twice during the dry season and twice during the rainy season, with a two-week interval within each season. Field data collection was conducted using plots (PU) in circular shapes with an area of 0.1 ha, purposively placed. A total of 9 plots were classified based on their performance as good, moderate, and poor based on stands volume. Soil macrofauna collection was obtained using pitfall trap methods. Five pitfall traps were installed in each plot. Environmental conditions measured included air temperature, soil temperature, air humidity, light intensity, percentage of understory plants, and litter thickness.

The largest number of soil macrofauna individuals was found in eucalyptus hybrid stands with moderate performance (2,394 individuals), poor performance (651 individuals), and good performance (584 individuals). The highest relative abundance of soil macrofauna came from the Formicidae family, known as soil engineers. The Shannon-Wiener diversity index (H') was 1,66 for good performance; 1,00 for moderate performance; and 1.34 for poor performance. The Margalef species richness index (R') was 2,67 for good performance; 2,06 for moderate performance, and 2.78 for poor performance. The Pielou evenness index (E) was 0.57 for good performance, 0.46 for moderate performance, and 0.35 for poor performance. The Simpson dominance index (C) was 0,28 for good performance, 0,46 for moderate performance, and 0,43 for poor performance.

Key Word: *Eucalyptus Hybrid, Soil Macrofauna, Bioindicators*

¹Undergraduated Student of Silviculture Department, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada

²Lecturer of Silviculture Department, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada