

**KARAKTERISTIK PERAKARAN ANAKAN *Alstonia spectabilis*
PADA JENIS PENGGUNAAN LAHAN DAN
TINGKAT KELERENGAN YANG BERBEDA
DI SIDOHARJO TEPUS GUNUNGKIDUL**

Lutfah Nafi'ah¹

INTISARI

Legaran (*Alstonia spectabilis* R.Br) dari Famili Apocynaceae merupakan salah satu spesies adaptif kawasan kering yang secara alami dapat tumbuh di kawasan Karst Gunungsewu. Legaran termasuk spesies cepat tumbuh yang kayunya dapat dimanfaatkan untuk keperluan bahan konstruksi dan peralatan rumah tangga. Permudaan alam legaran salah satunya dapat ditemukan di Kapanewon Tepus pada berbagai kondisi lahan yang berbeda. Perakaran legaran dapat dipengaruhi berbagai faktor lingkungan. Pengamatan karakteristik perakaran legaran bertujuan untuk melihat respon pertumbuhan legaran terhadap perbedaan jenis penggunaan lahan dan tingkat kelerengan sebagai upaya perlindungan kawasan Karst Gunungsewu dan pelestarian permudaan alam legaran.

Penelitian survei ini dilakukan pada jenis penggunaan lahan berbeda yaitu tegalan dan *wana* dengan luas masing-masing adalah 5,15 ha dan 5,14 ha. Pembuatan plot pengamatan dilakukan menggunakan metode *purposive sampling*. Pada masing-masing jenis penggunaan lahan, ditentukan area dengan tingkat kelerengan landai (8 - 15%) dan kelerengan agak curam (16 - 25%). Kemudian pada tiap area diambil 5 semai yang berasal dari 3 kelas diameter berbeda yaitu kelas A (3 - 3,9 mm), kelas B (4 - 4,9 mm), dan kelas C (5 - 5,9 mm), sehingga dalam penelitian ini terdapat 60 unit sampel. Akar semai legaran dibongkar dengan hati-hati agar didapatkan perakaran yang utuh. Data yang diperoleh kemudian dianalisis melalui perhitungan rerata, uji-t dan uji korelasi. Pengukuran kedalaman solum, pengujian sampel tanah, dan kondisi lingkungan (suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya) dilakukan sebagai data pendukung.

Karakteristik perakaran semai legaran dapat dipengaruhi oleh perbedaan jenis penggunaan lahan dan tingkat kelerengan. Pertumbuhan dan perkembangan akar semai legaran yang berkaitan dengan jumlah, panjang dan biomassa lebih cepat di tegalan daripada *wana*, perbedaan jenis pengolahan lahan berpengaruh nyata terhadap panjang akar utama dengan panjang mencapai 27,43 cm. Pertumbuhan dan perkembangan akar cabang semai legaran lebih cepat pada lereng agak curam dengan panjang akar orde 1 sebesar 25,19 cm dan orde 2 sebesar 4,13 cm, sementara akar utama lebih cepat pada lereng landai yang panjangnya mencapai 24,93 cm. Pertumbuhan dan perkembangan akar berkorelasi positif dengan pertambahan diameter dan tinggi batang, hubungan paling kuat pada korelasi diameter dengan biomassa akar dengan nilai ($R^2=0,68$).

Kata kunci: Perakaran, legaran, penggunaan lahan, kelerengan

¹ Mahasiswa Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

SEEDLING ROOT CHARACTERISTICS OF *Alstonia spectabilis* IN DIFFERENT TYPES OF LAND USE AND SLOPE CLASS IN SIDOHARJO TEPUS GUNUNGKIDUL

Lutfah Nafi'ah¹

ABSTRACT

Legaran (*Alstonia spectabilis* R.Br) of the Family Apocynaceae is one of the adaptive species of dry areas that can naturally grow in the Karst Gunungsewu area. *Legaran* includes fast-growing species whose wood can use for construction and household purposes. The natural regeneration of *legaran* has a place in Kapanewon Tepus in different land conditions. *Legaran* roots can be affected by various environmental factors. Observation of *legaran* roots characteristics aims to see the response of *legaran* growth to different types of land use and slope classes, to protect the Karst Gunungsewu area and to preserve the natural regeneration of *legaran*.

This survey study was bending on different types of land use, namely *wana* and *tegalan* through an area of 5.15 ha and 5.14 ha, respectively. The creation of observational plots was done using purposive sampling methods. In each type of land use, the area was determined by the range of slope 8 - 15% and 16 - 25%. Then in each area has taken 5 *legaran* seedlings were derived from 3 different diameter classes namely class A (3 - 3.9 mm), class B (4 - 4.9 mm), and class C (5 - 5.9 mm), so in this study, there were 60 units of samples. Seedling roots of *legaran* were carefully excavated to obtain intact roots. The data obtained was then analyzed through average calculations, t-tests, and correlation tests. Solum depth measurement, soil sample testing, and environmental conditions (temperature, humidity, and light intensity) were also carried out as supporting data.

Seedling's root characteristics of *legaran* can be affected by differences in the type of land use and the slope classes. Root growth of *legaran* related to the number, length, and biomass on the *tegalan* was faster than the *wana*, different types of land use had a significant effect on the taproot length with a length throughout 27.43 cm. The growth of lateral roots of *legaran* seedlings was faster on a higher class of slopes with a length of primary root throughout 25.19 cm and secondary root throughout 4.13 cm, while the taproots were faster on a lower class of slopes with a length throughout 24.93 cm. Root growth has positively correlated with the increase in stem diameter and height, the strong relationship between the diameter of the stem with the value ($R^2 = 0.68$).

Keywords: Roots, *legaran*, land use, slope class

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