Evaluasi Pertumbuhan Perakaran Acacia auriculiformis dari Sumber Benih yang Berbeda Sampai Umur Tiga
Tahun di Lahan Karst Gunungkidul
Aini Fatya Ifadah, Ir. Adriana, M.P.; Mochamat Gunawan Wibisono, S.Hut., M.Hum., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Evaluasi Pertumbuhan Perakaran *Acacia auriculiformis* dari Sumber Benih yang Berbeda Sampai Umur Tiga Tahun di Lahan Karst Gunungkidul

Oleh:
Aini Fatya Ifadah[1]

INTISARI

Lahan karst di wilayah Gunungkidul memiliki karakteristik tanah relatif dangkal, berbatu, miskin hara, serta ketersediaan air yang terbatas, sehingga menurunkan produktivitas lahan dan menjadi tantangan dalam kegiatan rehabilitasi hutan. *Acacia auriculiformis* merupakan salah satu spesies potensial karena merupakan jenis tanaman *fast-growing* yang memiliki toleransi tinggi terhadap kondisi tanah *marginal*. Namun, keberhasilan penanaman juga dipengaruhi oleh sumber benih, khususnya dalam pembentukan sistem perakaran. Informasi mengenai perakaran *A. auriculiformis* berdasarkan sumber benih di lahan karst Gunungkidul masih terbatas, sehingga kajian ini bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan perakaran *A. auriculiformis* dari sumber benih yang berbeda yang ditanam di lahan karst Gunungkidul. Penelitian ini merupakan lanjutan dari penelitian Adinata (2025).

Penelitian ini dilakukan di Dusun Namberan, Kalurahan Karangasem, Kapanewon Paliyan, Kabupaten Gunungkidul dan Laboratorium Silvikultur Intensif, Fakultas Kehutanan UGM. Sampel penelitian berupa akar *A. auriculiformis* berumur tiga tahun dari sumber benih Queensland, Papua Nugini, dan Vietnam. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, sedangkan akar dipanen secara destruktif, dengan total 9 sampel, masing-masing 3 sampel dari setiap sumber benih. Parameter yang diamati dan diukur meliputi berat basah akar, berat kering angin akar, diameter leher akar tunggang, panjang akar tunggang, panjang akar cabang, panjang anak akar cabang, jumlah akar cabang, dan jumlah anak akar cabang. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata nilai pertumbuhan akar *A. auriculiformis* dari sumber benih Queensland relatif lebih tinggi dibandingkan dengan sumber benih Papua Nugini dan Vietnam. Hal ini diduga sumber benih Queensland memiliki tingkat toleransi yang relatif lebih baik tumbuh di wilayah karst setempat.

Kata Kunci: *Acacia auriculiformis*, perakaran, sumber benih, karst, Gunungkidul

[1] Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

Evaluasi Pertumbuhan Perakaran Acacia auriculiformis dari Sumber Benih yang Berbeda Sampai Umur Tiga
Tahun di Lahan Karst Gunungkidul
Aini Fatya Ifadah, Ir. Adriana, M.P.; Mochamat Gunawan Wibisono, S.Hut., M.Hum., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Evaluation of Root Growth of *Acacia auriculiformis* from Different Seed Sources up to Three-Years of Age in Gunungkidul Karst Land

By:
Aini Fatya Ifadah[1]

ABSTRACT

Karst areas in Gunungkidul are characterized by relatively shallow, rocky, nutrient-poor soils with limited water availability, resulting in low land productivity and posing challenges for forest rehabilitation. *Acacia auriculiformis* is considered a promising species because of its fast-growing characteristics and high tolerance to marginal soil conditions. However, successful plantation establishment is also influenced by seed source, particularly in relation to root system development. Information on the root growth of *A. auriculiformis* from different seed sources under the karst conditions of Gunungkidul remains limited. Therefore, this study aimed to evaluate the root growth of *A. auriculiformis* from different seed sources planted in the karst area of Gunungkidul. This research is a continuation of the study of Adinata (2025).

The research samples consisted of the root systems of three-year-old *A. auriculiformis* originating from the Queensland, Papua New Guinea, and Vietnam seed sources. Samples were selected using purposive sampling, and the root systems were harvested using a destructive sampling method. A total of nine samples were collected, comprising three samples from each seed source. The observed parameters included root fresh weight, air-dry root weight, root collar diameter, taproot length, lateral root length, secondary lateral root length, number of lateral roots, and number of secondary lateral roots. The data were analyzed using descriptive quantitative methods. The data were analyzed descriptively using quantitative summaries.

The results showed that the mean root growth of *A. auriculiformis* from the Queensland seed source was relatively higher than that of the Papua New Guinea and Vietnam seed sources. These findings suggest that the Queensland seed source has relatively better adaptation to the local karst conditions, resulting in superior root growth performance.

Keywords: *Acacia auriculiformis*, rooting, seed source, karst, Gunungkidul

[1] Student of Faculty of Forestry UGM