

PREDIKSI INVASI *Acacia decurrens* Willd. MENGGUNAKAN PEMODELAN *HABITAT SUITABILITY INDEX* (HSI) DI TAMAN NASIONAL GUNUNG MERAPI

Oleh :

Susilo Ari Wibowo¹

Dr. Muhammad Ali Imron, S.Hut., M.Sc.²

Prof. Dr. Erny Poedjirahajoe, M.P.³

INTISARI

Acacia decurrens Willd. di Taman Nasional Gunung Merapi (TNGM) merupakan spesies asing (*non-native species*). Pada perkembangannya, setelah erupsi Gunung Merapi tahun 2010, tanaman ini justru berkembang cepat pada area terbuka yang disebabkan oleh erupsi Gunung Merapi. Pada area tersebut, *Acacia decurrens* Willd. menjadi ancaman terhadap pemulihan flora pegunungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi distribusinya dan seberapa luas invasi *Acacia decurrens* Willd.

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pemodelan spasial HSI dengan analisis regresi logistik biner. Analisis ini meramalkan ada atau tidaknya karakteristik variabel respon berdasarkan prediksi seperangkat variabel prediktor. Model persamaannya kemudian ditransformasikan ke dalam bentuk spasial dengan *software ArcGIS* 10.1. Model ini kemudian divalidasi sehingga diperoleh model yang benar – benar sesuai. Berdasarkan model ini, kelas kesesuaian habitat dapat diklasifikasi berdasarkan faktor – faktor lingkungan yang mempengaruhi dan luas invasi *Acacia decurrens* Willd. di kawasan TNGM dapat diketahui.

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa *Acacia decurrens* Willd. cenderung menjadi invasif dan dipengaruhi oleh : jarak dari pemukiman sebagai fungsi dari aktifitas masyarakat yang cenderung menghambat proses suksesi alami pada area invasi, jarak dari *seedbank* sebagai fungsi dari sumber biji bagi invasi *Acacia decurrens* Willd., dan *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) sebagai fungsi dari kerapatan vegetasi area invasi *Acacia decurrens* Willd. di kawasan TNGM. Sedangkan luas invasinya telah berkembang dari penanaman semula (tahun 1968 - 1993) seluas 1.080,66 ha menjadi 1.676,25 ha dan selama 47 tahun, telah menginvasi area diluar petak penanamannya, seluas 783.79 ha atau 72,53% dari total luas penanamannya.

Kata kunci : *Acacia decurrens* Willd., HSI, Regresi Logistik Biner

¹Mahasiswa Pascasarjana Program Studi S2 Ilmu Kehutanan, Fahutan, UGM

²Dosen Pengajar Pascasarjana Program Studi S2 Ilmu Kehutanan, Fahutan, UGM

³ Dosen Pengajar Pascasarjana Program Studi S2 Ilmu Kehutanan, Fahutan, UGM

PREDICTION OF THE *Acacia decurrens* Willd. INVASION USING HABITAT SUITABILITY INDEX (HSI) MODELLING IN THE MOUNT MERAPI NATIONAL PARK

by :

Susilo Ari Wibowo¹

Dr. Muhammad Ali Imron, S.Hut., M.Sc.²

Prof. Dr. Erny Poedjirahajoe, M.P.³

ABSTACT

Acacia decurrens Willd. is a foreign species in The Mount Merapi National Park (TNGM). In its development after the eruption of Mount Merapi in 2010, the plant is actually growing rapidly in the open areas caused by the eruption. In this area, *Acacia decurrens* Willd. be a threat to the recovery of mountain flora. This study aims to identify factors that affect the distribution and how wide of the *Acacia decurrens* Willd. invasion.

The approach in this study using HSI spatial modeling with binary logistic regression analysis. This analysis predicted the presence or absence of characteristics of the response variable based on the prediction of predictor variables. Then the model equation is transformed into a spatial form with ArcGIS 10.1 software. This model was validated in order to obtain a model that is totally appropriate. Based on this model, habitat suitability classes can be classified based on environmental factors that influence and wide of the *Acacia decurrens* Willd. invasion in TNGM region can be known.

Results of this study concluded that *Acacia decurrens* Willd. tend to be invasive and is influenced by: the distance of the settlement as a function of the community activities that tend to hinder the process of natural succession in the invasion area, the distance from the seedbank as a function of source of seed for the *Acacia decurrens* Willd. invasion, and the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) as a function of vegetation density of the area of the *Acacia decurrens* Willd. invasion in TNGM region. While the invasion has evolved from the original planting (years 1968 - 1993) covering an area of 1080.66 ha into 1676.25 ha and for 47 years, has invaded outside the planting plots areas, covering an area of 783.79 ha or 72.53% of the total planted area.

Keywords: *Acacia decurrens* Willd., HSI, Binary Logistic Regression

¹Graduate Studies, Forestry Sciences Program, Faculty of Forestry, UGM

²Lecturers of Graduate Studies, Forestry Sciences Program, Faculty of Forestry, UGM

³Lecturers of Graduate Studies, Forestry Sciences Program, Faculty of Forestry, UGM