

Pengaruh Komposisi Media dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Biomassa pada Semai Kayu Putih

Ilham Dwi Ardiyansah¹, Widiyatno², Adriana²

Abstrak

Kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) merupakan salah satu jenis tanaman yang berasal dari Indonesia dan bermanfaat sebagai penghasil minyak atsiri. Semai memiliki peran penting dalam pembangunan hutan tanaman, unsur - unsur pembibitan yang harus diperhatikan untuk menyiapkan bibit siap tanam antara lain adalah kualitas bibit dan media semai. Salah satu alternatif media yang dapat digunakan untuk media semai kayu putih adalah *biochar* tongkol jagung dari hasil tumpangsari di lahan hutan. *Biochar* tongkol jagung berfungsi sebagai pembenah tanah diantaranya dapat meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan N-total pada tanah. Mempertimbangkan masalah tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan biomassa semai kayu putih.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan 5 ulangan untuk setiap kombinasi perlakuan yang diujikan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah 3 media semai (tanah; tanah:kompos:*biochar* (2:2:2); dan tanah:kompos:*biochar* (1:1:4) dan 3 dosis pupuk NPK (0 g, 1,5 g, dan 3 g). Parameter yang diamati yaitu tinggi, diameter, biomassa pucuk, biomassa akar, klorofil-a, klorofil-b, dan klorofil total. Hasil pengamatan dianalisis dengan *two ways Analysis of Varians* (ANOVA) dan perbedaan antar perlakuan yang diuji dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf α 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanah merupakan perlakuan terbaik untuk semua parameter yang diujikan (tinggi, diameter, biomassa pucuk, biomassa akar, klorofil-a, klorofil-b, dan klorofil total). Dosis pupuk NPK paling optimal untuk parameter tinggi, diameter, biomassa pucuk, dan biomassa akar yaitu 1,5 gram, sedangkan pada semua parameter klorofil lebih optimal pada dosis 3 gram. Interaksi terbaik terdapat pada interaksi antara media tanah dan dosis pupuk NPK 1,5 gram. Untuk itu, perlakuan media tanah dan dosis pupuk NPK 1,5 gr dapat meningkatkan pertumbuhan dan biomassa semai kayu putih di persemaian.

Kata kunci: Kayu putih, media semai, dosis pupuk NPK, *biochar* tongkol jagung

¹ Mahasiswa Departemen Silviculture, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

² Dosen Departemen Silviculture, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

Effect of Media Composition and Dosage of NPK Fertilizer on Growth and Biomass of *Kayu Putih* Seedlings

Ilham Dwi Ardiyansah¹, Widiyatno², Adriana²

Abstract

Kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) is an original plant from Indonesia and is useful as a source of essential oils. Seedling has an important role in establishment of forest plantation, the elements of the nurseries that should be considered to prepare seedlings are the quality of seedlings and seedling's media. One of alternative media used for development of *M. cajuputi* seedling is corn corbs biochar produced from taungya system in the forest plantation. The function of corn cobs biochar are soil improvement, increasing cation exchange capacity (KTK) and N-total on media. Therefore, the objectives of research are to determine effect of media composition and the NPK fertilizer dosage on growth and biomass of *M. cajuputi* seedlings.

The research design was Completely Randomized Design (CRD) Factorial with 5 replication for each treatment combination. The treatments are 3 levels of media composition (soil; soil:compost:biochar (2:2:2); and soil:compost:biochar (1:1:4) and 3 levels of NPK fertilizer dosage (0 g, 1.5 g, and 3 g). The research parameters were height, diameter, shoot biomass, root biomass, chlorophyll-a, chlorophyll-b, and total chlorophyll. The result of the observations were analyzed using two ways Analysis of Varians (ANOVA) and followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at α 5% confidence level.

The results showed that the soil media was the highest of all media treatment for all parameters which tested (height, diameter, shoot biomass, root biomass, chlorophyll-a, chlorophyll-b, and total chlorophyll). The optimal dosage of NPK fertilizer for parameters of height, diameter, shoot biomass, and root biomass was 1.5 gram, while for all parameters chlorophyll was more optimal at a dosage of 3 gram. The best interaction was in the interaction between soil media and a NPK fertilizer dosage of 1.5 gram. The result suggested that soil media and 1.5 gr NPK NPK fertilizer dosage could improve the growth biomass of *M cajuputi* seedling in the nursery.

Keywords: *Melaleuca cajuputi*, media composition, NPK fertilizer dosage, biochar corn co

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

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