

ABSTRAK

Pertumbuhan mangrove *Rhizophora mucronata* sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang berperan penting dalam proses metabolisme dan fisiologis tanaman. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh jenis dan dosis pupuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan bibit *R. mucronata*, serta membandingkan perbedaan media yang digunakan, yaitu air payau dan sedimen. Penelitian ini dilakukan dalam skala laboratorium dengan masa pengamatan selama 28 hari. Bibit yang digunakan yaitu *Rhizophora mucronata* yang diambil dari Muara Kali Ijo, Kebumen, dan diaklimatisasi selama 7 hari. Perlakuan terdiri atas tiga jenis pupuk (N, P, K) dengan dosis 0, 1, 2, dan 3 gram. Analisis data dilakukan menggunakan Rancangan Acak Faktorial (RAF) dengan analisis deskriptif untuk melihat perkembangan kualitas dan kesehatan bibit. Uji statistik non-parametrik *Kruskal-Wallis* dilakukan pada parameter pengukuran diameter dan tinggi batang. Parameter yang diamati meliputi tinggi batang, diameter batang, jumlah akar, dan luasan daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis pupuk nitrogen pada dosis 3 menghasilkan pertumbuhan tertinggi pada parameter tinggi dan diameter batang. Dosis 2 dan 3 pada nitrogen meningkatkan tinggi dan diameter batang, terutama pada media air. Selanjutnya, dosis 1 dan 2 pada fosfor menunjukkan peningkatan jumlah akar dan luasan daun yang lebih baik pada media sedimen. Selain itu, media tanam memengaruhi pertumbuhan bibit mangrove *R. mucronata* pada parameter tinggi batang yang dibuktikan dengan hasil tinggi batang yang lebih besar pada media sedimen. Berdasarkan hasil tersebut, dianjurkan menggunakan jenis pupuk N dengan dosis 3 gram untuk memperoleh pertumbuhan yang optimal.

Kata Kunci: Pertumbuhan, Pupuk NPK, Rhizophora mucronata.

ABSTRACT

The growth of *Rhizophora mucronata* mangroves is greatly influenced by the availability of nutrients such as nitrogen (N), phosphorus (P), and potassium (K), which play an important role in plant metabolism and physiology. This study aims to determine the effect of the type and dose of N, P, and K fertilizers on the growth of *R. mucronata* seedlings, as well as to compare the differences in the media used, namely brackish water and sediment. The study was conducted on a laboratory scale with an observation period of 28 days. The seedlings used were *R. mucronata* collected from Muara Kali Ijo, Kebumen, and acclimatized for 7 days. The treatments consisted of three types of fertilizers (N, P, K) at doses of 0, 1, 2, and 3 grams. Data analysis was performed using a Randomized Factorial Design (RFD) with descriptive analysis to assess the development of seedling quality and health. The non-parametric *Kruskal-Wallis* test was conducted on the parameters of stem diameter and height. The observed parameters included stem height, stem diameter, number of roots, and leaf area. The results showed that nitrogen fertilizer at a dose of 3 produced the highest growth in stem height and diameter. Doses 2 and 3 of nitrogen increased stem height and diameter, particularly in water media. A non-parametric *Kruskal-Wallis* statistical test was performed on the parameters of stem diameter and height. The parameters observed included stem height, stem diameter, number of roots, and leaf area. The results showed that nitrogen fertilizer at a dose of 3 produced the highest growth in stem height and diameter. Doses 2 and 3 of nitrogen increased stem height and diameter, especially in water media. Furthermore, phosphorus doses 1 and 2 showed better increases in root number and leaf area in sediment media. Additionally, the growing medium influenced the growth of *R. mucronata* mangrove seedlings in terms of stem height, as evidenced by the higher stem height in sediment media. Based on these results, it is recommended to use nitrogen fertilizer at a dose of 3 grams to achieve optimal growth.

Keywords: Growth, NPK Fertilizer, Rhizophora mucronate.