

## INTISARI

Gaharu merupakan produk hasil hutan bukan kayu yang memiliki nilai jual yang tinggi. Pembentukan gaharu dirangsang oleh adanya luka pada bagian batang atau ranting yang disebabkan dari faktor biotik maupun abiotik. Salah satu jenis pohon penghasil gaharu adalah *Gyrinops versteegii* yang saat ini masuk golongan appendix II pada situs CITES atau pohon yang dilindungi. Penerapan teknik inokulasi pada pohon penghasil gaharu yang telah dibudidayakan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan produksi gaharu. Teknik inokulasi adalah metode pelukaan buatan pada batang atau ranting pohon gaharu disertai pemberian bahan inokulum yang berupa zat organik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh ukuran luka, jenis inokulum dan kombinasi keduanya terhadap pembentukan gubal gaharu.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RCBD) dengan dua sumber variasi perlakuan yaitu ukuran luka dan jenis inokulum. Ukuran luka terbagi menjadi dua yaitu ukuran luka besar dengan diameter lubang 1 cm (L1) dan ukuran luka kecil dengan diameter lubang 0,5 cm (L2). Adapun jenis inokulum terbagi menjadi tujuh yaitu inokulum berupa air steril atau kontrol (I1); inokulum berasal dari Lampung (I2); inokulum berasal dari Solo (I3); inokulum berupa jamur *Fusarium* sp (I4); inokulum berasal dari Bogor (I5); Inokulum berupa jamur *Hunteila* sp (I6) dan inokulum berasal dari Riau (I7). Blok berupa 4 individu pohon gaharu, dengan 3 ulangan untuk setiap kombinasi perlakuan. Paramater keberhasilan dalam menilai pembentukan gubal gaharu ditinjau dari aspek luas diskolorasi, kualitas warna dan kualitas aroma. Luas diskolorasi diperoleh dari perhitungan dengan rumus  $L = \pi \left( \frac{1}{2} (a \times b) - r^2 \right)$ . Kualitas warna gubal gaharu diamati dengan menggunakan aplikasi *color meter* dimana warna gubal gaharu dinyatakan dalam nilai *Red*, *Green* dan *Blue* (metode RGB). Untuk memperoleh kualitas aroma dilakukan pengujian dengan menggunakan tes *Olfactory* dimana tingkat keharuman memiliki rentang 1-5. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan ANOVA dan uji lanjut dengan DMRT taraf signifikansi 5%.

Hasil yang diperoleh, perlakuan ukuran luka mempengaruhi rata-rata luas diskolorasi dan skor aroma. ukuran luka besar (L1) memperoleh hasil yang lebih baik dengan rata-rata luas diskolorasi 6,21 cm<sup>2</sup> dan skor aroma 2,82. Jenis inokulum mempengaruhi hasil yang nyata terhadap luas diskolorasi, kualitas warna, dan aroma. Jenis Inokulum berasal dari Riau (I7) menghasilkan rata-rata luas diskolorasi tertinggi yaitu 6,70 cm<sup>2</sup>. Sementara, kualitas warna dan aroma gubal gaharu terbaik dihasilkan oleh inokulum berupa *Fusarium* sp (I4) dengan rata-rata nilai RGB 108 dan skor aroma 3,88. Kombinasi perlakuan antara ukuran luka dengan jenis inokulum tidak berpengaruh nyata terhadap pembentukan gubal gaharu.

Kata kunci: Gaharu, Inokulasi, Ukuran luka, Jenis Inokulum

## Abstract

Agarwood is a non timber forest product that has a high selling value. The formation of agarwood is stimulated by presence of wounds on the stem or twigs caused by biotic and abiotic factors. One of the agarwood tree species is *Gyrinops versteegii* which is currently included in the appendix II group on the CITES site or protected tree. Application of inoculation techniques on the cultivated agarwood tree can be a solution to increase agarwood production and avoid from the extinction. inoculation is basically method of artificial wounding and put the inoculum material in it. This research aim to evaluate using variety of the wound size, the material of inoculum and the combination among them to produce agarwood production.

This study used a completely randomized block design (RCBD) with two sources of treatment variation, namely wound size and inoculum type. The size of wound is divided into two. Those are large holes with 1 cm of diameter and small holes with 0,5 cm diameter. The types of inoculum were divided into seven, namely inoculum in the form of sterile or control water (I1); the inoculum came from Lampung (I2); the inoculum came from Solo (I3); inoculum in the form of the fungus *Fusarium* sp (I4); the inoculum came from Bogor (I5); Inoculum in the form of fungus *Hunteila* sp (I6) and inoculum from Riau (I7). The block consists of 4 individual agarwood trees, with 3 replications for each treatment combination. Parameters of success in assessing the formation of agarwood sapwood in terms of the extent of discoloration, color quality and aroma quality. The area of discoloration is obtained from the calculation with the formula. The color quality of agarwood sapwood was observed using a color meter application (RGB method). To obtain the quality of the aroma, testing is carried out using the Olfactory test where the level of fragrance has a range of 1-5. The data obtained were analyzed using ANOVA with a significance level of 5%

The results obtained, the treatment of wound size affects the average area of discoloration and aroma score. Large wound size (L1) obtained better results with an average discoloration area of 6.21 cm<sup>2</sup> and an aroma score of 2.82. The type of inoculum significantly affects the results on the extent of discoloration, color quality, and aroma. Inoculum species from Riau (I7) produced the largest average discoloration area of 6.70 cm<sup>2</sup>. Meanwhile, the best quality of color and aroma of agarwood sapwood was produced by the inoculum in the form of *Fusarium* sp (I4) with an average RGB value of 108 and an aroma score of 3.88. The combination of treatment between the size of the wound and the type of inoculum did not significantly affect the formation of agarwood sapwood.

**Keywords:** agarwood, inoculation, wounds size, inoculum type