

PENGARUH PENJARANGAN TERHADAP PRODUKSI BUAH DAN BIJI PADA *PINUS MERKUSII*

INTISARI

Penjarangan pada kawasan kebun benih pinus merupakan kegiatan pemuliaan pohon yang salah satunya bertujuan untuk membantu penyerbukan bunga. Pinus memiliki bunga model strobilus, yang persebaran serbuk sarinya sangat dipengaruhi oleh angin, sehingga tanaman dewasa memerlukan kondisi tegakan yang berjarak untuk memperbesar ukuran tajuk. Maka penjarangan pada kebun benih perlu dilakukan, akan tetapi tingkat kekerasan penjarangan perlu diuji lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pengaruh penjarangan terhadap produktivitas generatif pinus hasil penjarangan. Pengamatan dilakukan di Petak 38, BKPH Lumbr, Perum Perhutani KPH Banyumas Barat. terhadap tegakan pinus berumur 17 tahun dari Sulawesi yang memiliki tingkat penjarangan berbeda.

Sampel dipilih dari 5 famili dengan nilai produksi getah terbaik dan induk yang digunakan sebagai sampel adalah 40 pohon yang tersebar di 4 blok penjarangan (tingkat penjarangan terbagi menjadi 0%, 25%, 50%, dan 75%). Biji diambil pada bulan Januari 2025 dan dilakukan uji viabilitas dengan pengulangan 3 kali 25 biji per unit perlakuan. Uji daya kecambah dilakukan selama 3 minggu hingga perkecambahan konstan. Data tegakan (performa pohon) meliputi diameter pohon, tinggi pohon, dan produksi getah pohon. Pengolahan data lanjutan dilakukan dengan menghitung nilai fertilitas. Selanjutnya data tegakan (performa pohon) dihubungkan dengan hasil perhitungan bunga, buah, biji, dan viabilitas benih melalui uji normalitas dan uji non parametrik Kruskal-Wallis di SPSS.

Hasil menunjukkan keterkaitan antara produksi buah dan biji dengan kerapatan tegakan atau intensitas penjarangan. Blok penjarangan 50% dan 75% memiliki jumlah buah dan biji yang lebih tinggi dibanding blok 0% dan 25%. Benih dari blok penjarangan 50% dan 25% menampilkan viabilitas lebih baik dibanding blok 0% dan 25%. Faktor cuaca dan curah hujan mempengaruhi kualitas biji. Curah hujan tinggi menurunkan jumlah bunga jantan. Perhitungan *Pollination effectiveness* (PE) dan *Reproductive success* (RS) menunjukkan bahwa blok 50% dan 75% memiliki kemampuan reproduksi yang cukup sebagai sumber tegakan benih.

Kata Kunci : Penjarangan, Pinus, Pembuahan, Produksi Buah, Viabilitas Buah

ROGUING EFFECT ON FRUIT AND SEED PRODUCTION OF PINUS MERKUSII

ABSTRACT

Roguing in seed orchard areas is one of the tree breeding activities aimed at facilitating flower pollination. Pine trees possess strobilus-type flowers since it's a gymnospermae, where *pollen* dispersal influenced by wind. Therefore, spaced stand is necessary for pine tree. As such, *roguing* within seed orchards is necessary; however, the intensity of *roguing* requires further evaluation. Observations were conducted in Plot 38, BKPH Lumbir, Perum Perhutani KPH Banyumas Barat, with the stand originating from Sulawesi. Samples were collected by counting male and female flowers, along with mature fruits, using a drone. The tested stand was 17 years old, and five families with the highest resin production were selected. A total of 40 trees were sampled across four thinning blocks (0%, 25%, 50%, and 75%).

Seeds were collected in January and subjected to viability testing, with three repetitions of 25 seeds each. The viability test lasted three weeks until germination stabilized. Additional data collected included tree diameter, height, and resin output. Further data analysis involved calculating fertility values and comparing tree physical characteristics with flower, fruit, seed production, and germination results using SPSS through normality test and Non-Parametric test such as Kruskal-Wallis. Measured parameters included tree height, diameter, fertility test values, and P-values.

The results indicated a relationship between flowering production and stand density. The 50% and 75% thinning blocks had higher numbers of fruits and seeds compared to the 0% and 25% blocks. Germination results showed superior performance in the 50% and 25% blocks compared to the 0% and 25% blocks. Weather conditions and rainfall were found to influence seed quality. High rainfall also reduced the number of male flowers. Calculations of *Pollination effectiveness* and *Reproductive successs* indicated that the 50% and 75% blocks had adequate values to be considered as seed source stands.

Key word : *Roguing*, Pine tree, pollination, seed viability