

**RESPON TANAMAN TEMBAKAU (*Nicotiana tabacum* L.) WHITE BURLEY LUMAJANG
VARIETAS TN 90 SETELAH APLIKASI PGPR**

Radea Lover Sagita¹⁾, Rahmawati¹⁾

¹⁾ Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan,
Politeknik Negeri Jember, Indonesia
E-mail: radealoversagita22@gmail.com

Informasi Artikel

Jurnal Javanica
<https://jurnal.poliwangi.ac.id/index.php/javanica>

E-ISSN 2963-8186

<https://doi.org/10.57203/javanica.v3i1.2024.60-65>

Draft awal 21 April 2024

Revisi 23 April 2024

Diterima 20 Juni 2024

Diterbitkan oleh
Jurnal Javanica
Program Studi Agribisnis
Politeknik Negeri
Banyuwangi

ABSTRAK

Produksi tanaman tembakau memiliki kontribusi yang cukup besar sebagai pendapatan negara. Terdapat masalah khususnya pada proses budidaya tanaman tembakau tidak sedikit dari petani masih menggunakan bahan ataupun pupuk kimia (anorganik) yang menyebabkan kualitas tanah menjadi masam. Alternatif solusi dari penggunaan pupuk kimia salah satunya dengan pemberian PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) terhadap pertumbuhan tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) White Burley Lumajang Varietas TN 90. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial (RAKNF) dengan menggunakan 4 perlakuan, meliputi (kontrol menggunakan pupuk NPK, Za dan KNO₃, PGPR konsentrasi 30 ml/l, PGPR konsentrasi 60 ml/l, PGPR konsentrasi 90 ml/l). Analisis data menggunakan ANOVA yang dilanjutkan dengan uji lanjut BNT 5%. Pemberian PGPR dengan berbagai konsentrasi (30 ml/L, 60 ml/L dan 90 ml/L) tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman dan diameter batang pada tembakau White Burley Lumajang varietas TN 90, sehingga disarankan ada penelitian lebih lanjut tentang penambahan konsentrasi pemberian PGPR yang akan diaplikasikan pada tembakau.

Kata kunci: Pertumbuhan, PGPR, Tembakau, White Burley Lumajang Varietas TN 90

ABSTRACT

*Tobacco plant production has a considerable contribution becomes a source of income for the state. There are problems, especially in the process of cultivating tobacco plants, not a few farmers still use chemical (inorganic) materials or fertilizers which cause soil quality to become acidic. An alternative solution to the use of chemical fertilizers is one of them by giving PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*). This study aims to determine the effect of PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) on the growth of tobacco plants (*Nicotiana tabacum* L.) White Burley Lumajang TN 90 Variety. The research method used was Non Factorial Randomized Group Design (RAKNF) using 4 treatments, including (control using NPK, ZA and KNO₃ fertilizers, PGPR concentration of 30 ml/l, PGPR concentration of 60 ml/l, PGPR concentration of 90 ml/l). Data analysis using ANOVA followed by further test BNT 5%. The treatment of PGPR with various concentrations (30 ml/L, 60 ml/L and 90 ml/L) did not have a real effect on the observed parameters of plant height and stem diameter in the White Burley Lumajang tobacco variety TN 90, so it is recommended that further research be conducted on the addition concentration of PGPR that will be applied to tobacco.*

Keywords: Growth, PGPR, Tobacco, White Burley Lumajang TN 90 Variety

I. PENDAHULUAN

Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memiliki peran penting bagi negara, khususnya Indonesia. Produksi tembakau memiliki kontribusi cukup besar salah satunya yaitu menambah cukai dan devisa negara, sehingga menjadi sumber pendapatan bagi negara. Hal tersebut menjadi salah satu dampak positif bagi pemerintah Indonesia dan para petani tembakau, dari dampak yang dihasilkan diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan produktivitas tembakau sehingga dapat bersaing di kancah internasional (Harlianingtyas *dkk.*, 2022).

Di Indonesia banyak beberapa jenis tembakau yang dibudidayakan, salah satu tembakau yang mayoritas dibudidayakan petani di daerah Jawa Timur khususnya wilayah Lumajang adalah tembakau White Burley varietas TN 90. Jenis tembakau White Burley merupakan salah satu tembakau yang digunakan untuk bahan baku utama dari pembuatan rokok putih. Di Indonesia sendiri jenis tembakau ini masih berkembang di wilayah Jawa Timur. Pada wilayah ini, selain di Kabupaten Lumajang (daerah utama pengembangan tembakau White Burley) juga menyebar dan dikembangkan di Kabupaten Jember.

Pada proses budidaya tanaman tembakau tidak sedikit dari petani masih menggunakan bahan ataupun pupuk kimia (anorganik). Pupuk kimia berfungsi sebagai nutrisi yang diperlukan tanaman untuk proses pertumbuhan secara cepat, disisi lain pengaplikasian pupuk kimia secara berlebih dapat menyebabkan dampak yang buruk bagi lingkungan. Salah satu dampak negatifnya adalah rusaknya sifat fisik pada tanah dan menyebabkan kualitas tanah menjadi masam dikarenakan kurangnya bahan organik di dalam tanah (Luthfyrakhman dan Susila, 2013).

Disamping itu ada beberapa masalah yang seringkali dihadapi petani khususnya pada budidaya tembakau White Burley Lumajang varietas TN 90 yakni penyakit keriting pada daun tembakau yang diakibatkan oleh TMV (*Tobacco Mosaic Virus*) atau biasa dikenal Virus Mosaik Tembakau. Hal tersebut juga dialami oleh petani Kota Probolinggo. Penyakit keriting merupakan masalah utama yang dikeluhkan oleh sebagian petani tembakau. Oleh karena itu, petani mengalami kerugian karena tidak bisa tanam tembakau (Hamdi, 2023).

Upaya yang bisa dilakukan guna meningkatkan produktivitas tanaman tembakau yaitu menggunakan bahan organik serta dapat meningkatkan mutu tembakau dengan memanfaatkan mikroorganisme menguntungkan pada tanaman itu sendiri. Misalnya dengan memanfaatkan atau penambahan pemberian PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) yaitu mikroorganisme yang mengkolonisasi perakaran tanaman dan berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Selain itu, perlu dilakukan penambahan bahan organik untuk meningkatkan unsur hara dalam tanah. PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dapat diterapkan dalam program untuk meningkatkan hasil pertanian atau intensifikasi pertanian. PGPR memiliki kemampuan mengkolonisasi akar tanaman secara agresif (Anjardita *dkk.*, 2018). Konsentrasi PGPR 15 ml/liter menghasilkan ukuran dan tinggi tanaman yang signifikan, jumlah anakan dan jumlah produksi meningkat pada tanaman padi (Nizar *dkk.*, 2020).

Dari penjelasan di atas, ada beberapa masalah yang seringkali dialami oleh sebagian petani tembakau, khususnya petani di Kota Lumajang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meminimalisir masalah tersebut. Pemberian PGPR diharapkan mampu meningkatkan performa dan kualitas tanaman tembakau, serta mengurangi serangan dari penyakit keriting pada tembakau dan meningkatkan kesuburan tanah yang akan ditanami tembakau, khususnya tembakau White Burley Lumajang varietas TN 90.

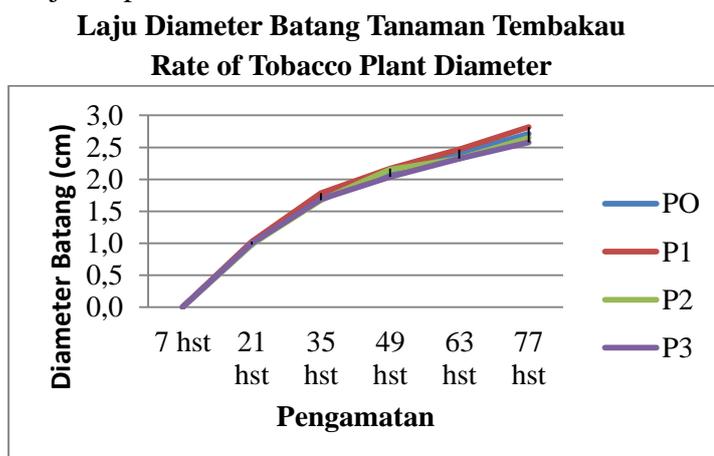
II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial (RAKNF) dengan menggunakan 4 perlakuan, meliputi P0 tanpa PGPR, P1 PGPR dengan konsentrasi 30 ml/L, P2 PGPR dengan konsentrasi 60 ml/L, P3 PGPR dengan konsentrasi 90 ml/L. Pada setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali, dimana setiap ulangan terdiri dari 4 tanaman, sehingga diperoleh 24 unit percobaan dan setiap unit percobaan terdapat 4 sampel tanaman, sehingga total keseluruhan terdapat 96 tanaman.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Diameter Batang (cm)

Bagian hasil dan pembahasan dapat memuat subbab dan sub-subbab. Format penulisan menggunakan huruf *Times New Roman*, 12, spasi 1.15 pt. Pembahasan hasil penelitian didukung pustaka yang sesuai. Angka desimal ditulis dengan koma (,); angka desimal disesuaikan dengan jenis analisisnya (maksimal 2 angka di belakang koma). **Berdasarkan** hasil rekapitulasi analisa sidik ragam pada parameter pengamatan diameter batang diperoleh bahwa pemberian PGPR menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan tanaman tembakau White Burley Lumajang Varietas TN 90 di lahan pertanian pribadi Desa Jokarto. Rata-rata diameter batang pada perlakuan P0, P1, P2 dan P3 disajikan pada Gambar 1.



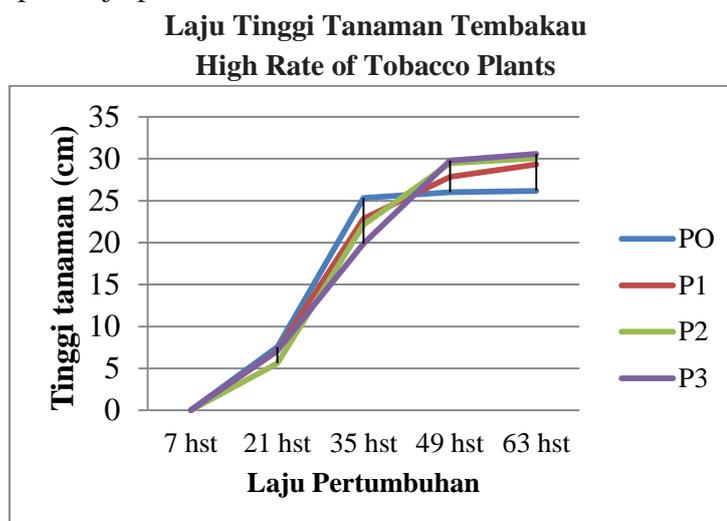
Gambar 1. Laju Diameter Tanaman Tembakau

Pada gambar 2 bahwa P0 menghasilkan nilai rata-rata diameter batang lebih rendah dibandingkan dengan P1 yaitu 2,7 cm. Hal ini disebabkan oleh kondisi tanaman pada setiap blok dan tanaman hanya mampu menyerap nutrisi dalam jumlah sedikit. Perbedaan ukuran diameter batang terlihat pada 63-77 HST. Pada perlakuan P1 diameter batang memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan P0 yaitu 2,8 cm. Pada perlakuan P2 yaitu pemberian PGPR dengan konsentrasi 60 ml/L memberikan hasil diameter batang yang lebih besar dari perlakuan P0, dan P1 yaitu 2,6 cm. Diameter batang pada perlakuan P2 pada 49 HST mengalami penurunan, hal ini dikarenakan kurangnya kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara dari PGPR yang telah diaplikasikan ataupun kondisi fisik dari tanaman yang kurang sehat. Pertumbuhan batang pada tanaman dikarenakan adanya nutrisi yang diberikan sehingga terjadinya aktivitas jaringan meristem yang menyebabkan bertambahnya ukuran diameter batang tanaman, salah satunya adalah jaringan meristem apikal atau meristem ujung yang terdapat pada ujung akar dan batang dari tanaman (Maryono dkk. 2017).

3.2 Tinggi Tanaman (cm)

Grafik Laju Tinggi Tanaman Tembakau Umur 7-63 HST ditunjukkan pada Gambar 2.

Hasil dari gambar 2 menunjukkan bahwa tanaman tembakau yang diaplikasikan PGPR menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Acuan tanaman yang dijadikan sebagai indikator pertumbuhan adalah tinggi tanaman. perlakuan P0 pada 7 HST masih belum terlihat jelas grafik laju pertumbuhan tanaman, dikarenakan masih di awal pengamatan. Pada awal penanaman tidak langsung diaplikasikan pupuk kimia maupun PGPR dikarenakan perakaran tanaman masih tidak dapat menjangkau nutrisi atau makanan yang diberikan dari pupuk tersebut. Pada perlakuan P1, P2 dan P3 yaitu dengan pemberian PGPR laju pertumbuhan terus meningkat dari 21 HST sampai 49 HST. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor semakin banyak konsentrasi yang diberikan, maka akan semakin besar pula laju pertumbuhan tanaman.



Gambar 2. Laju Tinggi Tanaman Tembakau

Namun, pada pengamatan laju tinggi tanaman tembakau 49-63 HST semua perlakuan mengalami penurunan laju pertumbuhan, hal ini dikarenakan pupuk kimia dan PGPR sudah terserap oleh tanaman, sehingga seiring berjalannya waktu nutrisi tersebut akan berkurang atau bahkan habis. Kandungan unsur hara pada pupuk kimia sudah tersedia, sehingga ketika diaplikasikan akan langsung diserap oleh tanaman. Sedangkan pada mekanisme PGPR terdapat fiksasi nitrogen oleh bakteri untuk mengubahnya menjadi unsur hara atau nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Sehingga membutuhkan proses sedikit lebih lambat dibandingkan dengan pupuk kimia.

IV KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian PGPR dengan berbagai konsentrasi (30 ml/L, 60 ml/L dan 90 ml/L) tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman dan diameter batang pada tembakau White Burley Lumajang varietas TN 90. Aplikasi PGPR dapat dijadikan sebagai alternatif solusi pengganti pupuk kimia untuk meningkatkan laju pertumbuhan tanaman. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil penelitian ini, dimana pemberian PGPR dengan berbagai konsentrasi dapat mengimbangi hasil dari pemberian pupuk kimia. Pemberian PGPR dengan konsentrasi 90 ml/L dengan interval waktu pemupukan 2 minggu sekali memperoleh hasil pertumbuhan yang hampir sama dengan perlakuan menggunakan pupuk kimia. Untuk memperoleh hasil yang lebih baik, maka disarankan ada penelitian lebih lanjut tentang penambahan konsentrasi pemberian PGPR yang akan diaplikasikan pada tembakau.

DAFTAR PUSTAKA

- Agne, E.B.P., Hastuti, R. dan Khabibi (2010) "Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi," *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 13(2), hal. 51–56. Tersedia pada: <https://scholar.archive.org/work/forwjldoafbenilgbyc4sxum2m/access/wayback/http://ejournal.undip.ac.id:80/index.php/ksa/article/viewFile/15913/11854>.
- Anjardita, I.M.D., Raka, I.G., Mayun, I.A. and Sutedja, I.N., 2018. Pengaruh *plant growth promoting rhizobacteria* (PGPR) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Agroekoteknologi Tropika*, 7(3), pp.447-456.
- Hamdi, M., 2023. Hubungan Produktivitas Pertanian Tembakau dengan Fluktuasi Ekonomi Studi Kasus pada Masyarakat Desa Ampel, Kecamatan Wuluhan kabupaten Jember. *Al-tsaman: Jurnal Ekonomi dan Keuangan Islam*, 5(02), pp.71-91.
- Harlianingtyas, I., Azizah, M., Kusuma, S.I. and Humaida, S. 2022. Modeling the effect of climate on na-oogst tobacco production in Jember. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 980, No. 1, p. 012005). IOP Publishing. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/980/1/012005>.
- Luthfyrahman, H. dan Susila, A.D. 2013. Optimasi dosis pupuk anorganik dan pupuk kandang ayam pada budidaya tomat hibrida (*Lycopersicon esculentum* Mill. L.).

Buletin Agrohorti, 1(1), pp.119-126. Tersedia pada:
<https://doi.org/10.29244/agrob.1.1.119-126>.

Maryono, T., Widiastuti, A. dan Priyatmojo, A. 2017. Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang Tebu di Sumatera Selatan. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 13(2), hal. 67–71. Tersedia pada: <https://doi.org/10.14692/jfi.13.2.67>.

Nizar, A., Permadi, G. and Rahmi, A., 2020. Pengaruh Umur Bibit Dan Aplikasi PGPR Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Padi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 27(1), p.8.