

**PENGARUH KONSENTRASI PGPR (*Plant Growth Promoting
Rhizobacteria*) AKAR PAITAN (*Tithonia diversifolia*)
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

SKRIPSI

DESI PERMATA SARI
201000454211024



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN
SOLOK
2024**

**PENGARUH KONSENTRSI PGPR (*Plant Growth Promoting
Rhizobacteria*) AKAR PAITAN (*Tithonia diversifolia*) TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium
ascalonicum* L.)**

ABSTRAK

Bawang merah adalah komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Bawang merah dapat digunakan sebagai bumbu masakan (*flavor*), sayuran (acar dan salad) dan produk olahan (bawang goreng). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh PGPR akar paitan serta memperoleh dosis PGPR akar paitan terbaik untuk pertumbuhan dan produksi bawang merah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 sampai Januari 2024. Bertempat di Jorong Bawah Gunung, Nagari Batu Bajanjang, Kecamatan Lembang Jaya, Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 kelompok. Setiap perlakuan terdiri dari 20 tanaman dengan 5 tanaman sampel, sehingga jumlah total tanaman keseluruhan 480 tanaman. Perlakuan yang diberikan yaitu berupa P0 tanpa PGPR akar paitan, P1 50 ml/ L PGPR akar paitan, P2 75 ml/L PGPR akar paitan, P3 100 ml/L PGPR akar paitan, P4 125 ml/L PGPR akar paitan dan P5 150 ml/L PGPR akar paitan. Hasil penelitian yang telah dilakukan pemberian konsentrasi PGPR pada tanaman bawang merah menunjukkan bahwa Pengaruh konsentrasi PGPR akar paitan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah tidak berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan (hari muncul tunas, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, diameter umbi, volume akar, bobot segar umbi pada saat panen, bobot konsumsi dan bobot produksi).

Kata kunci: bawang merah, PGPR, paitan

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2021. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim. Badan Pusat Statistik Jenderal Hortikultura. Indonesia.
- Annisava, A. R. Dan B. Solfan. 2014. Agronomi Tanaman Hortikultura. Aswaja Pressindo. Yogyakarta 156 Halaman.
- Azhari, Baihaqi, & Bramanti. 2018. Identifikasi Risiko Green Supply Chain Management di PT Petrokimia Gresik. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*. Vol.7. No.1, Pp. 2337-3250.
- Basu, A., Prasad, P., Das, S. N., Kalam, S., Sayyed, R. Z., Reddy, M. S., & Enshasy, H. El. 2021. *Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) as Green Bioinoculants: Recent Developments, Constraints, and Prospects. Sustainability*, 13,1-20.
- Compant, S., B. Duffy., J. Nowak., C. Cle'ment., E. Barkai. 2005. Use of Plant Growth-Promotion Bacteria for Biocontrol of Plant Disease: Principles, Mechanisms of Action, and Future Prospect. *Environ Microbiol*71: 4951-4959.
- Das, A. J., Kumar, M., & Kumar, R. 2013. Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR): An Alternative of Chemical Fertilizer for Sustainable, Environment Friendly Agriculture. *Research Journal of Agriculture and Forestry Sciences* 1(4), 2320-6063.
- Dwijoseputro D., 2016. Pengantar Fisiologi Pertumbuhan. Gramedia, Jakarta
- Dwijoseputro D., 2016. Pengantar Fisiologi Pertumbuhan. Gramedia, Jakarta
- Erawan, Dedi. 2013. "Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Urea". *Jurnal Agroteknos*. Vol. 3 No.1
- Ginting, W. D., dan S. Y. Tyasmoro. 2017. Pengaruh PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan Pupuk Organik Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Bauji. *J. Protan*. 5(12): 2062-2069.
- Hakiki, A.N. 2015. Kajian Aplikasi Sitokinin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Beberapa Komposisi Media Tanam Berbahan Organik. [Skripsi]. Universitas Jember. Jember. 42 hlm.

- Hakim, N dan Agustian. 2012. *Titonia Untuk Pertanian Berkelanjutan*. Padang: Andalas University Press.
- Hanafiah, K. A. 2014. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Rajawali Pres.
- Iswati, R. 2012. Pengaruh Dosis Formula PGPR Asal Perakaran Bambu terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum syn*). *Jurnal Agroteknotropika*. 1(1):9-12
- Kamila, Q.A., T. Hadiastono dan M. Martosudiro. 2013. Penggunaan PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) terhadap Intensitas TMV (Tobacco Mosaic Virus), Pertumbuhan dan Produksi Pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L*) Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Universitas Brawijaya.
- Kemendag RI. 2020. Profil Komoditas Bawang Merah. 1–38. https://ews.kemendag.go.id/sp2kplanding/assets/pdf/131212_ANL_U PK_BawangMerah.pdf
- Kenneth, C. 2017. *Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR): A Bioprotectant Bioinoculant for Sustainable Agrobiolgy: A Review*. *International Journal of Advanced Research in Biological Sciences*, 4(5), 123-142.
- Lestari, S. A. D. 2016. Pemanfaatan Paitan *Tithonia Diversifolia* Sebagai Pupuk Organik Pada Tanaman Kedelai. *Iptek Pada Tanaman Pangan*, 11(1), 49-56.
- Marsadi, D., I. W. Supartha, dan A.S. Sunari. 2017, Invasi dan Tingkat Serangan Ulat Bawang (*Spodoptera exigua hubner*) pada Dua Kultivar Tanaman Bawang Merah di Desa Songan, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli.
- Nonci, N., dan A. Muis. 2011. Bioekologi dan Pengendalian Pengorok Daun *Liriomyza chinensis* Kato (Diptera: Agromyzidae) pada Bawang Merah. *Jurnal Litbang Pertanian* 30(4): 148-155.
- Pitojo, 2011. *Benih Bawang Merah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Purwani, J. 2011. Pemanfaatan *Tithonia diversifolia* (Hamsley) A. Gray Untuk Perbaikan Tanah. *Balai Penelitian Tanah*, 253-263.
- Rante, C. S., Merey, E. R. M., Kandowangko, D. S., Ratulangi, M. M., Dien, M. F., dan Sabel, D. T. 2015. Penggunaan *Trichoderma sp.* Dan PGPR Untuk

Mengendalikan Penyakit Pada Tanaman Strawberry di ruruan (mahawu).

- Rahardja. P. C. Dan W. Wiryanta. 2003. Aneka Cara Memperbanyak Tanaman. Agro Media Pustaka.
- Rahmat R dan Herdi Yudiarachmat, 2017. Sukses Budidaya Bawang Merah di Pekarangan dan Perkebunan. Andi Offset: Yogyakarta.
- Rai. I N. 2011. Pengembangan Produksi Hortikultura. Buku Ajar. Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Unud. Denpasar.
- Sari, V., Miftahudin, dan Sobir. 2017. Keragaman Genetik Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Berdasarkan Marka Morfologi dan ISSR. *J. Agron. Indonesia* 45:175- 181. Rahayu, Estu dan Nur Berlian VA. 2004. Bawang Merah. Jakarta: Penebar Swadaya
- Setiawati, W., A. Hasyim., A. Hudayya, dan B. M. Shepard, 2014. Evaluation of Shade Nets and Nuclear Polyhedrosis Virus (SeNPV) to Control Spodoptera Exigua (Lepidoptera: Noctuidae) on Shallot in Indonesia. *Advances in Agriculture & Botanics*, 6(1), 88-97.
- Shahabuddin, A Anshary, Dan A. Gellang. 2012. Tingkat Serangan Dan Jenis Lalat Penggorok Daun Pada Tiga Varietas Lokal Bawang Merah Di Lembah Palu Sulawesi Tengah. *J. HPT Tropika* 12(2): 153-161.
- Sivasakthi, S., Usharani, G., & Saranraj, P. 2014. Biocontrol Potentiality of Plant Growth Promoting Bacteria (PGPR)-*Pseudomonas Fluorescens* and *Bacillus Subtilis*: A Review. *African Journal of Agricultural Research*, 9(16), 1265-1277.
- Suhastyo, A. A., dan Raditya, T. F. 2019. Respon pertumbuhan dan hasil sawi pagoda (*Brassicae narinosa* L.) terhadap pemberian mol daun kelor. *Jurnal Agroteknologi Research* 3(1), 56-60.
- Suhastyo, AA. dan Raditya, FT. 2019 Respon pertumbuhan dan hasil sawi pagoda (*Brassica narinosa*) terhadap pemberian mol daun kelor. *Agrotechnology Research Journal* Vol. 3 No. 1.
- Sumarni, S dan Hidayat, A., 2005. Budidaya Bawang Merah. Panduan Teknis Budidaya Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.
- Takeda, M., Kawai, A., Mitsunaga, T., Tsukazaki, H., Yamashita, K. L, and Wako, T. 2020. A Novel Method for Evaluating the Egg Killing Defenses and Varietal Resistance of the Bunching Onion Against *Liriomyza Chinensis*

(Diptera: Agromyzidae) Via the Artificial Inoculation of Eggs. *Applied Entomology and Zoology*, 55(1): 93-103.

Vikayanti. 2014. Menilik Potensi Sang Putri Malu. POPT Muda Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/bbpptpsurabaya>.

Wahyuningsih, E., N. dan Herlina S. Y. Pengaruh Pemberian PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan Pupuk Kotoran Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Hasil. Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *J. Protan*. 5(4):591- 599.

Wibisono, H., 2010, Panduan Laboratorium Andrologi – buku pertama, cetakan 1, PT Refika Aditama, Bandung, 12, 46-47.

Wibowo. 2010. Manajemen Kinerja. Rajawali Pers. Jakarta. Annisava AR dan Solfan B. 2014. Agronomi Tanah Hortikultura. Aswaja Pressindo: Yogyakarta.

Widodo, K. J., M. Yunus, Swadaya, Jakarta. Dan S. Beberapa Shahabuddin Mulsa terhadap 2017. Pengaruh Penggunaan Serangan Ulat Bawang Spodoptera Exigua (Lepidoptera: Noctuidae) pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) di Desa Bolu Pountu Jaya Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi. *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 21(2) 104-108.

Zulkarnain. 2013. Budidaya Sayuran Tropis. Jakarta: Bumi Aksara.