

**APLIKASI DOSIS PUPUK Zn DAN LAMA INDUKSI
TEKNIK SIPLO TERHADAP HASIL TANAMAN
BAWANG PREI (*Allium fistulosum L.*)
SKRIPSI**

Oleh

**TRI OCTAVIANI
NIM 213.03.1.0006**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2021**

**APLIKASI DOSIS PUPUK Zn DAN LAMA INDUKSI TEKNIK
SIPLO TERHADAP HASILTANAMAN BAWANG PREI (*Allium
fistulosum*L.)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian Strata Satu (S1)**

Oleh

**TRI OCTAVIANI
NIM 213.03.1.0006**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2021**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang prei atau bawang daun (*Allium fistulosum L.*) merupakan jenis komoditas sayuran potensial dan layak dikembangkan secara intensif dalam skala agribisnis. Tanaman ini diduga berasal dari kawasan Asia Tenggara (Cina dan Jepang), kemudian meluas ditanam pada berbagai Negara yang beriklim tropis maupun subtropis. Di Indonesia bawang prei sangat populer digunakan sebagai bahan campuran seperti pada makanan soto, sup, martabak, campuran bumbu mi instan, dan lain sebagainya (Jumin, 2001). Daerah pusat penyebaran di Indonesia semula terdosis pada lahan dataran tinggi dengan udara yang sejuk seperti di Cipanas, Pacet (Cianjur), Lembang (Bandung), Jawa Tengah, dan Malang Jawa Timur (Rukmana, 1995).

Bawang prei adalah tanaman sayuran daun semusim yang berbentuk seperti rumput. Bawang prei ini memiliki batang berwarna hijau muda, beralur, semu, dan memiliki tinggi 60-70 cm. Daunnya berupa roset akar memiliki tepi yang rata berujung runcing dan memiliki tulang sejajar. Biji yang masih muda berwarna putih setelah tua berwarna hitam dengan bentuk pipih kecil (Sunarjono, 2013).

Kandungan pada bawang prei yaitu, vitamin A, sedikit vitamin B, vitamin C, saponin, tannin, dan minyak atsiri. Dengan kandungan tersebut dapat berkhasiat meredakan perut kembung, batuk, flu, diaforetik, nyeri sendi, anti radang, menghilangkan bekas gigitan serangga, memudahkan pencernaan dan menghilangkan lendir-lendir pada kerongkongan.

Budidaya bawang prei meluas keberbagai daerah (wilayah) di seluruh Nusantara, baik ditanam pada dataran tinggi maupun rendah. Luas areal panen bawang prei di Indonesia setiap tahun meningkat karena prospek pemasaran komoditas ini menunjukkan kecenderungan yang

semakin baik. Pemasaran produksi bawang prei segar tidak hanya untuk pasar dalam Negeri melainkan juga pasar Luar Negeri (ekspor) dimana, permintaan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk. Peningkatan permintaan terutama berasal dari perusahaan mi instan yang menggunakan bawang daun sebagai bahan penyedap rasa (Sutrisna *et al.*, 2003). Ketersediaan bibit bawang daun atau bawang prei yang berkualitas dan bermutu sangat diperlukan karena dapat meningkatkan produktivitas hasil tersebut.

Badan Pusat Statistik (BPS) bawang daun atau bawang prei di Jawa Barat dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2013 terus mengalami peningkatan pada produksi dan produktivitas. Sedangkan, pada luasan areal pertanian bawang prei di Jawa Barat mengalami penurunan. Pada tahun 2009 luasan areal pertanian di Jawa Barat yaitu 14.455/ha dengan produksi 200.028 ton dan produktivitasnya 13,84 ton/ha. Dimana, mengalami peningkatan di tahun 2013 menjadi 184.539 ton untuk produksi dengan produktivitas 14,20 ton/ha dengan luasan areal 12.994/ha (BPS, 2013).

Peningkatan kebutuhan terhadap produksi pertanian akibat peningkatan jumlah penduduk di satu sisi, disisi lain semakin terbatasnya jumlah sumber daya pertanian, menuntut perlunya optimalisasi seluruh sumber daya pertanian, terutama pada lahan dan air. Sistem usaha tani yang selama ini lebih berorientasi terhadap komoditas (*commodity oriented*) harus beralih kepada sistem usaha tani yang berbasis sumber daya (*commodity base*), seperti halnya sistem usaha tani agribisnis. Salah satu aspek penting dalam pengembangan agribisnis adalah bahwa kualitas hasil sama pentingnya dengan kuantitas dan kontinuitas hasil.

Disamping itu, faktor tanah tersedianya nutrisi atau unsur hara tanah sangat mendukung agar bawang daun atau bawang prei dapat tumbuh secara optimal. Pengaruh erosi, penguapan,

dan eksploitasi tanah secara sengaja mengakibatkan berkurangnya unsur hara di dalam tanah yang dibutuhkan oleh bawang daun atau bawang prei (Cahyono, 2009).

Pemupukan merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memenuhi ketersediaan unsur hara tanah yang dibutuhkan oleh bawang daun atau bawang prei. Pada tanaman tersebut membutuhkan unsur hara makro dan mikro. Unsur hara makro terdiri dari N, P, K, dan S. Sedangkan pada unsur hara mikro terdiri dari Zn, Bo, Fe, dan Cl.

Zn merupakan salah satu unsur hara mikro esensial yang dibutuhkan oleh tanaman. Unsur hara ini mampu merangsang pertumbuhan vegetatif dan pertumbuhan biji maupun buah. Zn berperan sebagai pengaktif enzim-enzim yang bermanfaat bagi performa tanah dan tanaman. Enzim-enzim tersebut adalah aldolase, asam okasalat, super okside demutase, dehidrogenase, proteinase, dan peptidase.

Adapun, fungsi-fungsi Zn dalam tanaman yaitu dalam bentuk khelat yang berperan sebagai gugus prostetik, donor/akseptor elektron (oksidasi atau reduksi), pembentuk klorofil, katalisator pada proses metabolisme.

Rendahnya kadar Zn akan mengurangi toleransi tanaman terhadap penyakit sehingga, peranan Zn bagi tanaman sangat penting contohnya: sebagai aktivator enzim, pembentuk kloroplas, serta berbagai macam aktivator proses-proses bio kimia di dalam tanaman. Tanaman yang mengalami defisiensi Zn pertumbuhannya dapat terhambat dan menjadi kerdil, ketegaran tanaman berkurang, ruas-ruas batang tanaman memendek, daun mengecil dan mengumpul, dan pada daun-daun muda mengalami klorosis serta intermedier sehingga muncul adanya nekrosis.

Selain itu, kerapatan tanaman juga berpengaruh terhadap hasil dari tanaman tersebut, kerapatan tanah dapat mengurangi faktor kesuburan tanah, dan dapat menimbulkan kelembapan tanah (Jumin, 2001).

Pestisida yang paling banyak menyebabkan kerusakan lingkungan dan mengancam kesehatan manusia adalah pestisida sintetik golongan organoklorin. Tingkat kerusakan yang disebabkan oleh senyawa organoklorin lebih tinggi dibandingkan senyawa lain, karena senyawa ini peka terhadap sinar matahari dan tidak mudah terurai (Sa'id, 2008).

Penerapan yang dapat dilakukan untuk mengatasi pengurangan kesuburan adalah pengelolaan lahan dan tanaman yaitu dengan mengembalikan fungsi alam. Kerusakan agroekosistem salah satu diantaranya banyak hara dalam tanah yang terperap. Salah satu alternatif perbaikan agroekosistem dengan memanfaatkan seluruh potensi lokal yang ada disekitar lahan pertanian.

Potensi lokal yang dapat dioptimalkan dengan mengembalikan fungsi tanah sebagai tempat tumbuh dan sumber hara bagi tanaman. Teknik yang dapat digunakan untuk mengembalikan adalah teknik SIPLO singkatan dari Sistem Intensifikasi Potensi Lokal dengan cara memberikan aliran listrik pada tanah. Induksi SIPLO yang dilakukan pada lahan basah atau tergenang dapat menetralkan pH dan pertukaran anion dan kation yang berperan penting dalam proses penyediaan hara dalam tanah (Sugiarto dkk, 2013). Pada saat induksi SIPLO dilakukan pada lahan pertanian keadaan tanah harus dalam keadaan basah atau tergenang air, agar proses elektrolis berjalan dengan baik, pada proses induksi berjalan terjadi pertukaran ion yang bermuatan positif maupun negatif maka semua. Kondisi pertukaran ini memungkinkan pada hara yang terperap akan terbuka dan melakukan pertukaran sehingga ion tersebut menjadi tersedia bagi tanaman. Proses penyetruman pada tanah ini diharapkan seluruh potensi lokal seperti bahan organik, mikroorganisme, dan unsur hara yang terserap dalam koloid tanah dapat dioptimalkan.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Pemakaian unsur Zn untuk perbaikan kualitas hasil bawang prei ditingkat petani masih terlalu sedikit.
2. Kerusakan agroekosistem lahan pertanian di Indonesia sudah mengarah pada penurunan tingkat kesuburan lahan.
3. Produksi bawang prei di Indonesia masih relatif rendah.

1.3. Rumusan Masalah

1. Berapa dosis unsur Zn untuk meningkatkan hasil kualitas bawang daun atau bawang prei.
2. Berapa lama waktu induksi SIPLO untuk dapat meningkatkan hasil kualitas tanaman bawang daun atau bawang prei.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kombinasi dosis unsur Zn dan lama induksi SIPLO terhadap pertumbuhan serta kualitas hasil bawang prei.
2. Mengetahui dosis unsur Zn dalam meningkatkan kualitas hasil tanaman bawang prei.
3. Mengetahui waktu lama induksi SIPLO terhadap peningkatan kualitas hasil bawang daun atau bawang prei.

1.5. Hipotesis

1. Kombinasi pemberian unsur Zn dosis 4 mg dan aplikasi induksi SIPLO 60 menit dapat memperbaiki hasil bawang prei.
2. Pemberian pupuk Zn dosis 4 mg dapat meningkatkan hasil bawang prei.
3. Diduga aplikasi induksi SIPLO selama 60 menit dapat meningkatkan hasil bawang prei.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan, bahwa:

1. Perlakuan kombinasi Z2S2 (pemberian Zn dosis 4 mg dan induksi SIPLO selama 60 menit memberikan hasil lebih baik yaitu 9,21 ton/ha sedang kontrol menghasilkan 7,34 ton/ha bawang prei.
2. Pemberian pupuk Zn (Z2=4 mg) memperlihatkan hasil lebih (47,37 gram/tanaman) dan berbeda nyata dengan Zo 46,47 gram per tanaman.
3. Perlakuan lama induksi siplo 30 menit (S1) dan 60 menit (S2) memperlihatkan tidak ada perbedaan yang nyata dengan kontrol.

1.2 Saran:

Berdasarkan hasil penelitian dapat yang telah dilakukan bahwa, perlu adanya penelitin lebih lanjut agar dapat diaplikasikan terhadap para petani untuk hasil tanaman bawang prei yang lebih baik lagi seiring dengan peberkembangnya permintaan bawang prei.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, T.T & Indarto, N. 2004. *Budidaya Bawang Prei*. Absolut, Yogyakarta.
- Agung, T. & A. Y. Rahayu. 2004. *Analisis efisiensi serapan Zn unggul baru dengan cekaman kekeringan dan pemberian pupuk hayati*. Jurnal Agrisains 6(2): 70-74.
- BPS. 2013. *Luasan Areal, Produksi dan Produktivitas Bawang Daun Jawa Barat 2013*. <http://www.badanpusatstatistik/bawangdaun>. (1 november 2020).
- Cahyono, B. 2005. *Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani Bawang Daun*. Kanisius. Yogyakarta.
- Cahyono, B. 2011. *Seri Budidaya Bawang Daun*. Kanisius, Yogyakarta.
- Jumin, H.B., 2001. *Ekologi Tanaman Suatu Pendekatan Fisiologi*, Rajawali Press, Yogyakarta.
- Laude, S dan Y. Tambing. 2010. *Pertumbuhan dan hasil bawang daun (Allium fistulosum L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam*. Jurnal Agroland Vol.17 No.2.
- Radjoevic, M and Baskin, V.N. 2002. *Practical Environmental Analysis. The Royal Society of Chemistry*. Cambridge. 466 p.
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya dan Pengelolaan Pasca Panen Bawang*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sai'd, M. 2008. *Pestisida, Pestisida Nabati, dan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Shang, J.Q. and Masterson, KL. 2000. *An Electrokinetic Testing Apparatus For Undisturbed/ Remoulded Solis Under In-situ Stress Condition*. Geotechnical Testing Journal. GTJODJ, Vol. 23, No. 2, p. 215-224.
- Sugiarto, Rudi Sulistiono, Sudiarmo, dan Soemarno. 2013. *Local Potential Intensification System (SIPLO) the Sustainable Management of Soil Organic Potatoes*. International Journal Of Engineering And Science. Vol.2, Issue 9 (April).

- Susiyanti, M. 2008. *Pertumbuhan dan Syarat Tumbuh Tanaman Bawang-Bawangan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutrisna.,I.Ishaq, dan S. Suwalan. 2003. *Kajian Rakitan Teknologi Budidaya Bawang Daun (Allium fistulosum L) Pada Lahan Dataran Tinggi. Pengembangan Teknik Pertanian. Bandung.*
- Qibtiah, M., Pertanian, F., & Pertanian, D. F. (2016). *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (Allium fistulosum l .) pada Pemotongan Bibit Anakan dan Pemberian Pupuk Kandang Sapi dengan Sistem Vertikultur*. Jurnal AGRIFOR, XV, 249–258.
- Reichman, S. M. 2002. *The Responses of Plants to Metal Toxicity, Focusing on Copper, Manganes and Zinc. Review*. Published by Australian Minerals and Energy Foundation Published.
- Rukmana, R. 1995. *Bertanam Bawang Daun*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sunarjono, H. 2013. *Kunci Bercocok Tanam Sayur-sayuran Penting Di Indonesia*. Sinar Biru. Bandung.
- Wardani. L, Massijaya, M.Y., Hadi, Y.S., Darmawan, I.W. 2014a. *Performance of zephyr board made from various rolling crush Number and palm oil petiole parts*.
- West, H. D. Burges, T. J. Dixon, C. H. Wyborn. 2002. *Survival of Bacillus thuringiensis and Bacillus cereus spore inocula in soil: Effects of pH, moisture, nutrient availability and indigenous microorganisms*. New Zealand.
- Yang JH., Liu, HX., Zhu, GM., & Pan, Y. L. 2008. *Diversity analysis of antagonists from rice-associated bacteria and their application in biocontrol of rice diseases*. J. Appl. Microbiol. 104: 91-104.
- Yuwono, T. 2006. *Bioteknologi Pertanian*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

