

Korelasi Sifat Sifat Kimia Tanah yang Dipengaruhi Berbagai Bahan Organik Terhadap Produksi Bawang Prei (*Allium ampeloprasum* L.)

*Correlation of Soil Chemical Properties which Affected by Various Organic Matters on the Productivity of Leeks (*Allium ampeloprasum* L.)*

Poi Debora Simamora, Bintang*, Fauzi

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155

*Corresponding author : bintang.sitorus1960@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the correlation and effect of soil chemical properties which affected by various organic materials on the productivity of leeks. Sample collected in Lumban Lobu, Bonatua Lunasi, Toba Samosir started from February until June 2018. This study aims to determine the correlation and effect of soil chemical properties which affected by various organic materials on the productivity of leeks. Sample collected in Lumban Lobu, Bonatua Lunasi, Toba Samosir started from February until June 2018. This study used Accidental Sampling where land each plot affected by Tithonia compost, market compost, cow urine Liquid Organic Fertilizer and market Liquid Organic Fertilizer. Soil chemical parameters included pH, organic C, N total. Plant parameters included number of leaves, number of tillers and fresh weight of leek. Data were tested by correlation and regression analysis. The results showed that of all organic matter only market compost can increase soil pH and even this soil pH only increases the production of leeks.

Keywords: leek, correlation, soil chemical properties, production

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh sifat kimia tanah yang dipengaruhi berbagai bahan organik terhadap produksi bawang prei. Pengambilan sampel dilakukan di Desa Lumban Lobu, Kecamatan Bonatua Lunasi, Kabupaten Toba Samosir pada bulan Februari sampai Juni 2018. Penelitian ini dilakukan dengan metode Accidental Sampling dimana plot tanah masing-masing mendapat pengaruh dari kompos Tithonia, kompos pasar, POC urin sapi dan POC pasar. Parameter kimia tanah meliputi pH, C organik, N Total. Parameter tanaman meliputi jumlah daun, jumlah anakan dan bobot segar bawang prei. Data diuji dengan analisis korelasi dan regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari semua bahan organik hanya kompos pasar yang dapat meningkatkan pH tanah dan pH tanah inipun hanya meningkatkan produksi jumlah daun bawang prei.

Kata kunci : bawang prei, korelasi, sifat kimia tanah, produksi

PENDAHULUAN

Bawang prei merupakan salah satu jenis sayuran pelengkap dan bumbu masak yang diperlukan oleh hampir seluruh lapisan masyarakat setiap saat. Luas areal panen bawang prei di Indonesia setiap tahun terus meningkat karena prospek pemasaran komoditas ini menunjukkan kecenderungan yang semakin baik. Pemasaran produksi bawang prei segar tidak hanya untuk pasar dalam negeri (domestik) melainkan juga pasar luar negeri (ekspor). Produksi jenis bawang daun yang dinantikan oleh pasar ekspor Singapura dan Belanda adalah bawang prei. Disamping itu, permintaan bawang prei akan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk. Peningkatan permintaan terutama berasal dari perusahaan yang memproduksi makanan dan mie instan yang menggunakan bawang prei sebagai bumbu bahan penyedap rasa (Kinanti dan Untung, 1992).

Perkembangan produksi bawang prei di Indonesia cenderung meningkat. Pada periode tahun 2015-2016 produksi bawang prei meningkat dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 4,96 % per tahun. Produksi bawang prei di Indonesia tahun 2016 sebesar 537.921 ton (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2017).

Desa Lumban Lobu terletak di koordinat 2030'26.96" LU- 9909'41.37" BT berada di ketinggian 1017 m dpl. Diketahui tekstur tanahnya lempung berpasir, dengan pH H₂O berkisar 4,78 - 5,02. Desa ini memiliki jenis tanah Inceptisol yang diperoleh dari peta jenis tanah. Tanah Inceptisol merupakan tanah muda, tetapi lebih berkembang dari tanah entisol. pH tanah berkisar masam – netral (4,6 - 6,8) dengan kandungan bahan organik sebagian besar rendah sampai sedang (Subagyo et al., 2000).

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bawang prei dapat dilakukan dengan penambahan unsur hara.

Ketersedian unsur hara pada tanah dapat dilakukan dengan cara menggunakan pupuk organik yang berasal dari alam karena tetap menjaga kelestarian lingkungan tanpa menurunkan produksi (Sutanto, 2002). Pertanian organik bersahabat dan selaras dengan alam, adanya daur alamiah akan terus memberi dampak positif terhadap kegiatan pertanian sehingga usaha pertanian dapat berlangsung secara berkelanjutan melalui penambahan bahan-bahan organik yang salah satu fungsinya dapat mengembalikan kesuburan tanah terutama pada tanah yang C organiknya rendah (Sudiarto dan Gusmaini, 2004).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian analisis sifat kima tanah yang dipengaruhi berbagai bahan organik terhadap produksi bawang prei.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Lumban Lobu, Kecamatan Bonatua Lunasi, Toba Samosir, Sumatera Utara. Analisis dilakukan di Laboratorium Analitik PT. Socfindo. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Februari sampai Juni 2018.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah Accidental Sampling dimana plot tanah masing-masing mendapat pengaruh dari kompos Tithonia, kompos pasar, POC urin sapi dan POC pasar. Pengambilan sampel tanah dilakukan secara komposit pada kedalaman 0-20 cm kemudian tanah dihomogenkan.

Sampel tanah dibawa ke laboratorium untuk selanjutnya dianalisis kandungan kimia tanah yang meliputi Ph dengan metode Elektrometri, C-Organik dengan metode Walkley and Black, N-Total dengan metode Kjeldahl. Adapun parameter tanaman yang diamati adalah produksi bawang prei berupa

jumlah daun, jumlah anakan dan bobot segar panen.

Data kimia tanah dan produksi bawang prei selanjutnya dianalisis secara statistik uji korelasi dan regresi menggunakan SPSS. Analisis regresi bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel X terhadap Y, sementara analisis korelasional bertujuan untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan variabel X terhadap Y.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kegiatan survei di lapangan diperoleh data pH, C organik dan N total tanah serta data produksi bawang prei yaitu jumlah daun, jumlah anakan dan bobot segar

panen. Data diolah dengan menggunakan program statistika SPSS ver.20 untuk mendapatkan nilai rata-rata (mean), standar deviasi (sd) dan koefisien variasi seperti yang tersaji pada Tabel 1:

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata tertinggi terdapat pada bobot segar panen yaitu 43.31 g dan rata-rata terendah terdapat pada N total tanah yaitu 0,10 %. Standar deviasi tertinggi terdapat pada bobot segar panen yaitu 16,94 g dan standar deviasi terendah terdapat pada N total tanah yaitu 0,02 %. Koefisien variasi tertinggi terdapat pada jumlah anakan yaitu 47.09 % dan

koefisien variasi terendah terdapat pada pH yaitu 6.47 %.

Analisis Korelasi

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa korelasi sifat kimia tanah dengan pemberian kompos tithonia, kompos pasar, POC urin sapi dan POC pasar terhadap produksi bawang prei tidak berkorelasi nyata.

Hal ini secara tidak langsung menunjukkan bahwa produksi bawang prei tidak memiliki hubungan linier yang sangat baik. Hal ini tidak sejalan dengan hasil analisis yang menunjukkan bahwa kandungan C organik pada kompos dan pupuk cair tergolong tinggi dimana memungkinkan untuk memberikan dampak yang baik bagi produksi tanaman bawang prei. Sama halnya dengan hasil analisis N-Total tanah dan peningkatan pH tanah dari awal hingga pengaplikasian kompos. Hal ini diduga karena adanya faktor lingkungan yang mempengaruhi kompos dan unsur hara yang tersedia pada kompos lama terurai di dalam tanah mengingat kompos merupakan pupuk organik sehingga tanaman tidak sepenuhnya mengabsorpsi unsur hara yang tersedia.

Berdasarkan Tabel 2 di atas diketahui bahwa nilai Sig jumlah daun < 0.05 pada pemberian kompos pasar maka dapat dinyatakan bahwa regresi tersebut nyata. Sedangkan pada pemberian bahan organik lain nilai Sig > 0.05 sehingga dapat dinyatakan bahwa regresi tersebut tidak nyata.

Tabel 1. Data Produksi dan Sifat Kimia Tanah

Variabel	Rataan	Tertinggi	Terendah	Standart Deviasi	Koefisien Variasi
Jumlah Daun (helai)	16.08	26.00	10.00	5.50	34.2
Jumlah Anakan (batang)	4.48	9.33	2.00	2.11	47.09
Bobot Segar Panen (g)	43.31	75.51	26.27	16.94	39.1
pH	6.18	6.80	5.50	0.40	6.47
C-Organik (%)	1.22	1.56	0.81	0.22	18.03
N-Total (%)	0.10	0.15	0.08	0.02	20



Tabel 2. Korelasi Sifat Kimia Tanah Dengan Pemberian Berbagai Bahan Organik Terhadap Produksi Bawang Prei

Jenis Bahan Organik	Parameter	Jumlah Daun	Jumlah Anakan	Bobot Segar
Kompos Tithonia	N-Total	0,871	0,859	-0,775
	C-Organik	0,797	0,782	-0,683
	pH	0,264	0,288	-0,425
Kompos Pasar	N-Total	0,993	0,969	-1,000
	C-Organik	-0,419	-0,716	0,531
	pH	1,000	0,941	-0,994
POC Urin Sapi	N-Total	-0,988	-0,873	-0,883
	C-Organik	0,771	0,944	0,233
	pH	0,715	0,912	0,149
POC Pasar	N-Total	0,012	0,338	0,458
	C-Organik	-0,876	-0,986	0,548
	pH	-0,115	0,217	0,567

Analisis Regresi

Tabel 3. Regresi pH Tanah Dengan Pemberian Berbagai Bahan Organik Terhadap Produksi Bawang Prei

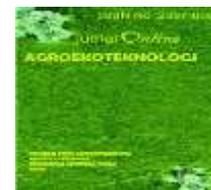
Jenis Bahan Organik	Parameter	R ²	Sig	Kesimpulan (0.05)
Kompos Tithonia	Jumlah Daun	0.012	0.930	ns
	Jumlah Anakan	0.083	0.813	ns
	Bobot Segar	0.009	0.938	ns
Kompos Pasar	Jumlah Daun	1000	0.012	*
	Jumlah Anakan	0.884	0.221	ns
	Bobot Segar	0.001	0.979	ns
POC Urin Sapi	Jumlah Daun	0.571	0.454	ns
	Jumlah Anakan	0.807	0.290	ns
	Bobot Segar	0.010	0.935	ns
POC Pasar	Jumlah Daun	0.013	0.927	ns
	Jumlah Anakan	0.316	0.620	ns
	Bobot Segar	0.764	0.323	ns

Tabel 4. Regresi C Organik Dengan Pemberian Berbagai Bahan Organik Terhadap Produksi Bawang Prei

Jenis Bahan Organik	Parameter	R ²	Sig	Kesimpulan (0.05)
Kompos Tithonia	Jumlah Daun	0.777	0.313	ns
	Jumlah Anakan	0.610	0.429	ns
	Bobot Segar	0.921	0.181	ns
Kompos Pasar	Jumlah Daun	0.205	0.701	ns
	Jumlah Anakan	0.513	0.492	ns
	Bobot Segar	0.835	0.266	ns
POC Urin Sapi	Jumlah Daun	0.654	0.400	ns
	Jumlah Anakan	0.869	0.236	ns
	Bobot Segar	0.0003	0.989	ns
POC Pasar	Jumlah Daun	0.767	0.321	ns
	Jumlah Anakan	0.957	0.133	ns
	Bobot Segar	0.610	0.429	ns

Tabel 5. Regresi N Total Tanah Dengan Pemberian Berbagai Bahan Organik Terhadap Produksi Bawang Prei

Jenis Bahan Organik	Parameter	R ²	Sig	Kesimpulan (0.05)
Kompos Tithonia	Jumlah Daun	0.792	0.301	ns
	Jumlah Anakan	0.628	0.418	ns
	Bobot Segar	0.931	0.170	ns
Kompos Pasar	Jumlah Daun	0.974	0.103	ns
	Jumlah Anakan	0.778	0.312	ns
	Bobot Segar	0.012	0.930	ns
POC Urin Sapi	Jumlah Daun	0.893	0.212	ns
	Jumlah Anakan	0.689	0.377	ns
	Bobot Segar	0.657	0.398	ns
POC Pasar	Jumlah Daun	0.000	1.000	ns
	Jumlah Anakan	0.427	0.547	ns
	Bobot Segar	0.854	0.893	ns



Berdasarkan hasil analisis regresi, pH tanah pada pemberian kompos pasar berpengaruh nyata pada produksi bawang prei sedangkan pada pemberian kompos lainnya berpengaruh tidak nyata. Hal ini sejalan dengan hasil analisis akhir tanah dimana pH tanah pada pemberian kompos pasar meningkatkan pH awal dari 4,64 menjadi 6,60. pH tersebut hampir mendekati pH netral dimana pH netral merupakan pH terbaik bagi tanaman untuk menyerap unsur hara. Sesuai dengan pernyataan Hanafiah (2007) yang menyatakan bahwa lahan yang memenuhi pH optimal sangat mendukung untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Setiawati et al., (2007) menyatakan bahwa tanaman bawang prei menghendaki pH netral yaitu antara 6,5 – 7,5 dengan jenis tanah Andosol atau tanah lempung berpasir.

Sedangkan kandungan C organik dan N-Total tanah pada pemberian semua jenis kompos berpengaruh tidak nyata pada produksi bawang prei. Hal ini tidak sejalan dengan hasil analisis yang menunjukkan bahwa kandungan C organik serta N-Total pada kompos dan pupuk cair tergolong tinggi dimana memungkinkan untuk memberikan dampak yang baik bagi produksi tanaman bawang prei. Hal ini diduga karena adanya faktor lingkungan yang mempengaruhi kompos dan unsur hara yang tersedia pada kompos lama terurai di dalam tanah mengingat kompos merupakan pupuk organik sehingga tanaman tidak sepenuhnya mengabsorpsi unsur hara yang tersedia.

SIMPULAN

Dari semua bahan organik hanya kompos pasar yang dapat meningkatkan pH tanah dan pH tanah inipun hanya meningkatkan produksi jumlah daun bawang prei.

DAFTAR PUSTAKA

- Hanafiah, K. A. 2007. Dasar-dasar Ilmu Tanah. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. 360 hlm.
- Kinanti, R. dan Onny Untung. 1992. Bawang Prei Menembus Pasar Singapura. Trubus 268 Th XXIII Maret 1992.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2017. Statistik Pertanian (Agricultural Statistic) 2017, Jakarta.
- Subagyo, H., S. Nata dan A. B. Siswanto. 2000. Tanah-Tanah Pertanian di Indonesia dalam Sumberdaya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Bogor.
- Sudiarto dan Gusmaini. 2004. Pemanfaatan Bahan Organik In Situ untuk Efisiensi Budidaya Jahe yang Berkelanjutan. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor.
- Sutanto, R. 2002. Pertanian Organik: Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.