

RESPON DUA VARIETAS BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum L.*) DALAM MENINGKATKAN PRODUKSI DENGAN PEMBERIAN PUPUK KCL DI KECAMATAN RANTAU SELATAN

Fitra Syawal Harahap¹, Hilwa Walida¹, Rosmidah Hasibuan²,
Simon Haholongan Sidabuke

1.Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu, Sumatera Utara 2.Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Labuhanbatu 3.Program Studi Manajemen Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Simalungun 21142
E-mail: fitrasyawalharahap@gmail.com

ABSTRACT

*The decline in productivity of shallots (*Allium ascalonicum L.*) is one of the horticultural crops that are consumed by many Indonesian people, therefore it is necessary to provide potassium elements on the onion crop. Where potassium in plants is very important, it plays a role as a factor in the enzymes in the process of plant metabolism, stomata regulation, and CO assimilation. Meanwhile, if the lack of potassium causes small tubers so that production decreases. This study aims to determine the response of growth and yield of onion (*Allium ascalonicum L.*) to several varieties and dosages of KCL fertilizer. This research was conducted in the experimental area of the Faculty of Science and Technology of Labuhabatu University, South Rantau District with a height of 13 meters above sea level. The materials used in this study were Sumenep and Maja Cipanas Shallot Seed Varieties, Urea Fertilizer, TSP and KCl. The tools used in this study are the Global Positioning System (GPS), hoe, fat, meter, sample traces, scales, ovens and stationery that support this research. This research uses factorial randomized block design with 2 factors and 3 replications, namely: Factor 1: V1 = Variety of Sumenep and V2 = Maja Cipanas and Factor 2 of fertilizer dose P0 ,, Control, P1 = 50 gram / plot, P2 = 100 gram / plot, P3 = 150 gram / plot). The parameters observed were sample wet weight, plot dry weight, and the number of plot production. Research Results Showing the dosage treatment gave an effect on the growth and production of shallots with the best dose of 150 grams/plot. An interaction occurred between KCL fertilizer dosage and onion varieties on plant height, number of leaves, number of tubers, wet weight, number of production and dry weight of onion plants.*

Keywords: Shallot, KCL Fertilizer, Production Results, Rantau Selatan District

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2015 menurut Dinas Pertanian yang kutip dari BPS (2015) Produksi Bawang merah adalah 9.971 ton per hektar dengan produktivitas 8.05 ton per hektar. Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) menjadi komoditas tanaman hortikultura yang

sering dikonsumsi masyarakat (Suriani,2011). Menurunnya produktivitas sebesar 1,41 ton/ ha dan luasan panen menurun sebesar 13 hektar dibandingkan tahun 2014 disebabkan oleh menurunnya produktivitas. Dari data tersebut produktivitas bawang merah di kecamatan

Payung di tahun 2014 lebih tinggi dibandingkan dengan tahun 2015 (Irawan *et al.*, 2004). Hasil Penelitian Luta *et al.*, (2020), Aplikasi pembenah tanah mampu meningkatkan pH, C-Organik, KTK dan N-Total tanah. Pembenah tanah yang terbaik pada penelitian ini adalah kompos sampah kota dengan dosis 2 kg-m⁻². Hasil produksi bawang merah yang tinggi dapat diperoleh dari adanya interaksi antara tanaman dan lingkungannya, teknologi dan masalah sosial-ekonomi produsen (Antonio, 2010). Salah satu unsur hara yang tergolong dalam unsur hara makro utama yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman adalah kalium (Setyorini, 2003). Sebagai mengaktifkan enzim, mempertinggi daya tahan terhadap kekeringan, penyakit, dan perkembangan akar, pembentukan pati, dalam unsur kalium (K) berfungsi (Damanik, 2011).

Tisdale *et al.*, (1990) dan Omar dan Kobbia (1996) melaporkan bahwa 14.5 mg/kg K dalam larutan keseimbangan sudah cukup untuk mendapatkan hasil tertinggi tanaman yang banyak membutuhkan K Kalium dalam tanaman sangat penting yaitu berperan sebagai faktor enzim dalam proses metabolisme tanaman, regulasi stomata dan asimilasi CO₂. Kekurangan kalium menyebabkan umbi kecil sehingga produksi menurun (Tjionger, 2010).

Penggunaan pupuk KCL dan bokashi pada tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas*) pada Pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman, bobot umbi per umbi, berat umbi per tanaman dan berat brangkasan kering dengan perlakuan terbaik 15 g dan KCl. (Sianturi, D.A *et al.*, 2017). Rahmianna dan Bel (2001) menjelaskan bahwa pertumbuhan tanaman berkolerasi dengan penambahan konsentrasi kalium pada daerah pembesaran. Bila tanaman kekurangan kalium pada daerah pembesaran dan perpanjangan sel terhambat, akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Kurangnya hara K dalam tanaman dapat menghambat proses transportasi dalam tanaman. Oleh karena itu, agar proses transportasi unsur hara maupun asimilat dalam tanaman dapat berlangsung optimal maka unsur K dalam tanaman harus optimal (Taufiq, 2002). Hasil Penelitian Silahooy, C. (2008), Efek Pupuk KCl dan SP-36 Terhadap Kalium Tersedia, Serapan Kalium dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.), pada Tanah Brunize pada Kalium tersedia (K_{dd}) 0.26 me/100g dan 4.95 % serapan Kalium pada tanaman kacang tanah dicapai pada perlakuan 1.0 g KCl/pot. Pengaruh pemberian pupuk KCL terhadap N,P,K tanah dan serapan tanaman pada inceptisol untuk tanaman jagung di Situ Hilir, Cibung Bulang, Bogor dengan

Pemberian pupuk KCl pada berbagai taraf dosis berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman jagung.

Pemberian pupuk KCl Rusia pada perlakuan P2-P7 secara nyata dapat meningkatkan hasil pipilan jagung dan bobot brankasan (biomas) jagung dibandingkan dengan perlakuan tanpa perlakuan. (Fi'liyah, F *et al.*, 2017). Amisnaipa (2009) menjelaskan bahwa pemberian dosis pupuk KCl 150.33 kg/ha meningkatkan pengaruh perlakuan pupuk K terhadap tinggi tanaman, diameter batang, bobot segar biomassa dan bobot kering tanaman tomat.

Pengaruh pemberian Pupuk kel terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*glycine max l.*) yang diberikan saat tanaman mulai berbunga dengan Dosis pemberian pupuk KCl berpengaruh terhadap jumlah cabang, dan komponen hasil (jumlah polong pertanaman, jumlah polong berisi pertanaman, berat biji kering pertanaman, berat 100 biji dan hasil perhektar). Pertumbuhan terbaik dan hasil tertinggi diperoleh dari pemberian pupuk KCl pada dosis 100 kg/ha. Hasil Penelitian Sebayang *et al.*, (2015), Aplikasi Pupuk KCl dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Ketersediaan dan Serapan Kalium Serta Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Pada Tanah Inseptisol Kwala Bekala dengan Perlakuan

pupuk KCl tidak meningkatkan K tanah, Perlakuan pupuk KCl meningkatkan tinggi tanaman, bobot kering akar dan bobot kering Sumenep tanaman jagung berturut-turut pada dosis 100 kg/ha dan 150 kg/ha. Menurut Corey (1973), hara K yang diserap tanaman melalui proses difusi sekitar 76 % sedang yang melalui proses aliran massa sekitar 26%. Pemupukan P,K dan waktu pemberian pupuk K pada tanaman ubikayu di lahan kering vertisol dengan pemupukan 100 kg KCl/ha dapat meningkatkan serapan hara K hingga mencapai 74 % bila diberikan bersama pupuk P dengan dosis 75 kg SP36/ha, tetapi tidak jelas pengaruhnya terhadap peningkatan komponen hasil dan hasil umbi (Ispandi, A., 2003).

Respon pemberian dosis pupuk KCL dan dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan bibit tanaman gaharu (*aquilaria crassna*) di polibag dengan Pemberian pupuk KCL menunjukkan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, 4 dan 6 MST dan berpengaruh nyata pada umur 8 MST serta berpengaruh nyata terhadap jumlah helai daun pada umur 8 MST, serta berpengaruh tidak nyata pada luas helai daun dan diameter batang. (Ningsih, S.S. *et al.*, 2017). Pupuk kalium dalam bentuk KCl dapat membantu memperkuat jaringan tanaman serta mempertebal dinding sel epidermis sehingga mampu meningkatkan

ketahanan tanaman terhadap serangan patogen secara mekanis (Nurhayati, 2008). Dari uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan kajian mengenai respon dua varietas bawang merah untuk meningkatkan hasil produksi dengan pemberian pupuk KCL di Kecamatan Rantau Selatan.

1.2. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui respon dua varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) untuk meningkatkan hasil produksi dengan pemberian pupuk KCL.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan dilahan percobaan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhabatu Kecamatan Rantau Selatan dengan ketinggian 13 meter diatas permukaan laut. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Benih Bawang Merah Varietas Sumenep dan Maja Cipanas, Pupuk Urea, TSP dan KCl. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Global positioning system (GPS), cangkul, gembor, meteran, pacak sampel, timbangan, oven serta alat tulis yang mendukung penelitian ini. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok s(RAK) factorial dengan 2 Faktor dan 3 ulangan yakni : Faktor 1 : V1 = Varietas Sumenep dan V2 = Maja

Cipanas dan Faktor 2 dosis pupuk P₀ , Kontrol, P₁= 50 gram/plot, P₂ = 100 gram/plot, P₃ = 150 gram/plot). Parameter yang diamati bobot basah persampel, bobot kering perplot, dan jumlah produksi perplot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil respon dua varietas bawang merah untuk meningkatkan hasil produksi dengan pemberian pupuk KCL di kecamatan rantau selatan disajikan pada Tabel 1. Uji beda rata-rata bobot basah bawang merah dengan Penggunaan beberapa varietas bawang merah dan dosis pupuk KCl Dari hasil Tabel 1. Berdasarkan hasil pengamatan interaksi bobot basah(gram) bahwa penggunaan dosis pupuk KCL berpengaruh sangat nyata terhadap beberapa varietas bawang merah yang digunakan. Dimana bobot basah tertinggi terdapat pada perlakuan dosis pupuk KCl (V₁P₃) dengan Varietas Maja Cipanas sebesar 270 gram/sampel. Dari Tabel 1. Diatas dapat dilihat bahwa pengaruh dosis pupuk KCL berpengaruh nyata terhadap bobot basah pada Varietas Sumenep. Bobot basah tertinggi terdapat pada perlakuan V₁P₃ dengan bobot basah sebesar 170 gr/sampel, sedangkan bobot basah terendah terdapat pada perlakuan V₂P₀ (varietasi Maja Cipanas) tanpa penggunaan pupuk KCL

sebesar 210 gr/sampel. Penggunaan dosis KCl sebesar 150 gr/plot memberikann pengaruh yang nyata terhadap jumlah umbi bawang merah. Jumlah umbi tertinggi terdapat pada varietas Sumenep (V₁P₃). Menurut Napitupulu dan Winarto, 2010 menyatakan dosis pupuk kalium yang diberikan untuk bawang merah umumnya antara 50-150 kg/ha K₂O. Liptan BPTP Jawa Barat teknik budidaya bawang merah dengan dosis kg/ha pupuk KCl mampu meningkatkan kuantitas dan

kualitas hasil bobot umbi kering dari bawang merah

Grafik jumlah produksi per plot dengan perlakuan jumlah dosis KCL terhadap jenis varietas yang digunakan dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini Dari Gambar 1. Pada grafik 1 dengan persamaan regresi $y = 0,13x + 233$ $R^2 = 0,965$ memperlihatkan bahwa pemberian pupuk K memberikan pengaruh nyata dalam meningkatkan hasil bawang merah.

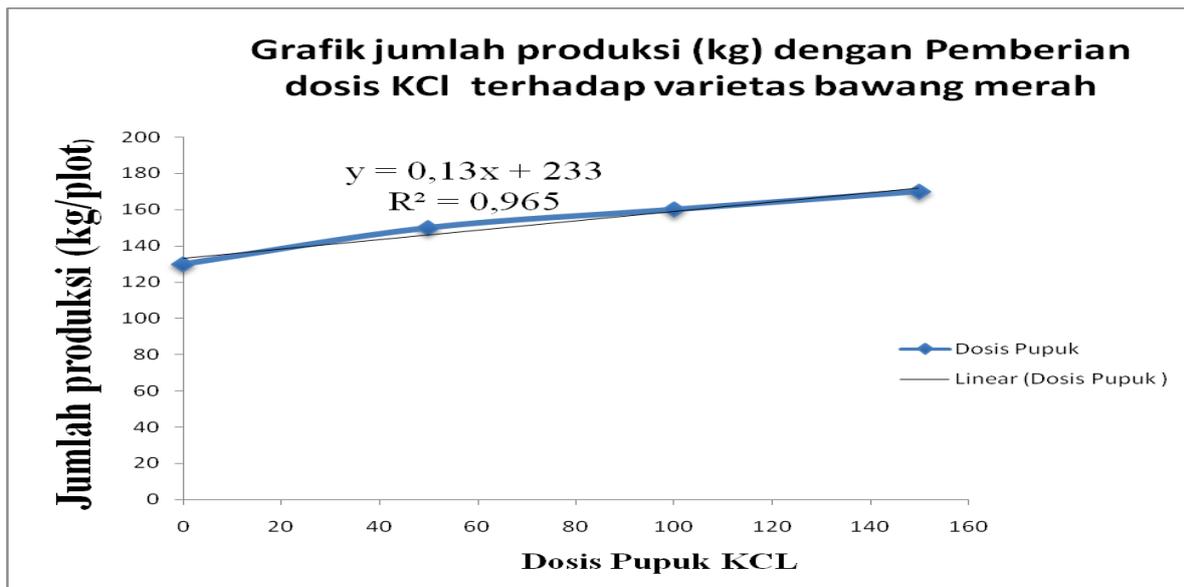
Tabel 1. Rataan bobot basah (gram) bawang merah dengan beberapa varietas dan dosis Pupuk KCl

Dosis KCl	JenisVarietas		Rataan
	V1 (Sumenep)	V2 (Maja Cipanas)	
P0 (kontrol)	130b	150d	140c
P1 (100 Gr/plot)	150ab	180d	165b
P2 (200 gr/plot)	160a	200a	180a
P3 (150 gr/plot)	170a	210a	190a
Rataan	152.50a	1485b	

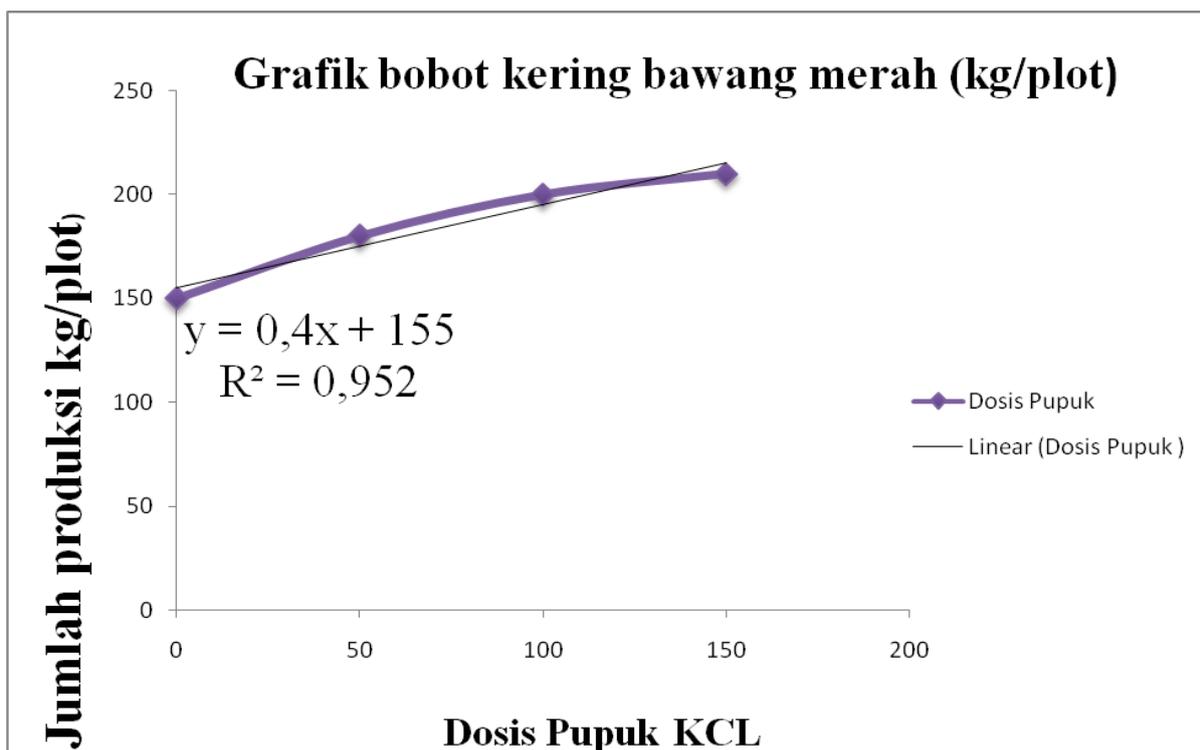
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5%

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk K dengan dosis tinggi (150 gram/plot) mampu meningkatkan produksi bawang merah. Sedangkan grafik bobot kering per plot (kg) Bawang merah dengan perlakuan jumlah dosis KCL terhadap jenis varietas yang digunakan dapa tdilihat pada Gambar 2 dibawah ini Dari Grafik 2 dengan persamaan regresi $y = 0,4x + 155$ $R^2 = 0,952^*$, memperlihatkan bahwa pemberian pupuk K memberikan pengaruh nyata dalam meningkatkan hasil bawang merah.

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk K dengan dosis tinggi (150 gram/plot) mampu meningkatkan produksi bawang merah (bobot kering). Hal ini disebabkan pupuk KCl meningkatkan KTK tanah unsur hara yang diserap tanaman berpengaruh terhadap jumlah Bobot pertanaman. Rahmianna, A.A. *et al.*,(2015), menyatakan bahwa unsur hara yang tersedia dalam keadaan cukup sesuai dengan kebutuhan tanaman maka dapat meningkatkan hasil tanaman.



Gambar 1. Grafik jumlah produksi (kg) dengan perlakuan jumlah dosis KCl terhadap varietas bawang merah



Gambar 2. Grafik bobot kering bawang merah (kg/plot)

KESIMPULAN

Pemberian dosis memberikan pengaruhnya terhadap pertumbuhan serta produksi bawang merah dengan dosis 150 gram/plot sehingga terjadi interaksi antara

dosis pupuk KL dan Varietas bawang terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, bobot basa, jumlah produksi serta bobot tanaman kering

DAFTAR PUSTAKA

- [Kementan]. Kementerian Pertanian. 2016. Lampiran Keputusan Menteri Pertanian Nomor 045/Kpts/SR.120/D.2.7/5/2016. Jakarta (ID) :Kementerian Pertanian.
- Amisnaipa. (2009). *Penentuan Kebutuhan Pupuk Kalium untuk Budidaya Tomat Menggunakan Irigasi Tetes dan Mulsa Polyethylene*. Institut Pertanian Bogor.
- Antonio, M. 2010. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pupuk Majemuk NPK Dalam Berbagai Taraf.
- Corey R.B. 1973. Factor Affecting the Availability of Nutrient to Plant, p 23-33. Dalam: L.M. Wals and J.D.Beaton (ed.) Soil Testing and Plant Analysis Soil.Sci.Soc. Am., Inc., Madison. USA.
- Damanik, MMB; B.E hasibuan; Fauzi; Sarifuddin; Hamidah,H. 2011 Kesuburan Tanah dan Pemupukan.
- Fi'liyah, F., Nurjaya, N. and Syekhfani, S., 2017. Pengaruh pemberian pupuk KCl terhadap N, P, K tanah dan serapan tanaman pada Inceptisol untuk tanaman jagung di Situ Hilir, Cibungbulang, Bogor. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 3(2), pp.329-337.
- Irawan B. Kusmoro J. Arifin, Z. 2004. Keanekaragaman dan Kekerabatan Kultivar Bawang Merah Di Jawa Barat. *J. Biotika*3 (2) : 36-43.
- Ispandi, A., 2003. Pemupukan P, K dan waktu pemberian pupuk k pada tanaman Ubikayu di lahan kering vertisol P, K fertilization and frequency of K fertilizer application on cassava in vertisol upland. *Ilmu Pertanian*, 10(2), pp.35-50.
- Luta, D.A., Siregar, M., Sabrina, T. and Harahap, F.S., 2020. Peran Aplikasi Pembenah Tanah Terhadap Sifat Kimia Tanah Pada Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(1), pp.121-125.
- Ningsih, S.S. and Siagian, H.H., 2017. Respon Pemberian Dosis Pupuk Kcl Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Gaharu (*Aquilaria crassna*) di polibag. *Bernas*, 13(1), pp.37-42.
- Rahmianna, A.A., M. Bel. 2001. Telaah faktor pembatas kacang tanah. *Penelitian Palawija*. 5(1) : 65-76.
- Rahmianna, A.A., Pratiwi, H. and Harnowo, D., 2015. Budidaya kacang tanah. *Monogr. Balitkabi; Kacang Tanah Inov. Teknol. dan Pengemb. Prod*, 13(13), pp.134-169.
- Sebayang, A.M., Damanik, M.M.B. and Lubis, K.S., 2015. Aplikasi Pupuk KCl dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Ketersediaan dan Serapan Kalium Serta Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(3), p.104983.

- Setyorini, D. dan Prihatini, T. 2003. *Menuju "quality control" pupuk organik di Indonesia*. Disampaikan dalam Pertemuan Persiapan Penyusunan Persyaratan Minimal Pupuk Organik di Dit. Pupuk dan Pestisida, Ditjen Bina Sarana Pertanian, Jakarta.
- Sianturi, D.A. and Ernita, E., 2017. Penggunaan Pupuk KCl Dan Bokashi Pada Tanaman Ubi Jalar (Ipomae Batatas). *Dinamika Pertanian*, 29(1), pp.37-44.
- Silahooy, C., 2008. Efek pupuk KCl dan SP-36 terhadap kalium tersedia, serapan kalium dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada tanah brunizem. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 36(2).
- Suhartono, A.A. Syarief, 2002. Penampilan beberapa galur dan varietas kacang tanah pada lahan kering masam. *Risallah Seminar Balittan*. 1: 120-127. Sukarami, Sumatera Barat.
- Suriani, N. 2011. *Bawang Bawa Untung. Budidaya Bawang Merah dan Bawang Putih*. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta.
- Taufiq, A. 2002. Status P dan K lahan kering tanah alfisol pulau Jawa dan Madura serta optimasi pemupukannya untuk tanaman kacang tanah. *Prosiding Seminar Nasional dan Pertemuan Tahunan Komisariat Daerah Himpunan Ilmu Tanah Indonesia*. 16-17 Desember 2002. Hal. 94-103. Malang.
- Tjonger, M. 2010. Memperbesar dan memperbanyak umbi bawang merah. *Indonesian agriculture*. <http://obtrando.wordpress.com>
- Tisdale, S. L., W. L. Nelson, J. D. Beaton. 1990. *Soil Fertility and Fertilizer* Macmillan Pub. Co. New York. 00 p.