

## **Tanggap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Waktu Aplikasi Dan Konsentrasi Pupuk $KNO_3$**

*The Growth Yield and Response of Shallot on Time Applications and Concentrations of  $KNO_3$*

Anwar Koheri, Mariati\*, Toga Simanungkalit

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

\*Corresponding author : mariati61@yahoo.com

### **ABSTRACT**

The purpose of the study was to determine the response of growth and yield of shallot (*Allium ascalonicum* L.) on time applications and  $KNO_3$  concentrations. The research was conducted at Pasar 1 street No. 89 Tanjung Sari Medan, with a height of 25 metre above sea level, began from July until September 2013. The design of the research was a Randomized Block Design non factorial with 13 treatments were: Control (without treatments); ( $KNO_3$  5 g/l water + application at 14, 21, 28, 35 HST); ( $KNO_3$  5 g/l water + application at 14, 21, 28 HST); ( $KNO_3$  5 g/l water + application at 14, 21 HST); ( $KNO_3$  5 g/l water + application at 14 HST); ( $KNO_3$  10 g/l water + application at 14, 21, 28, 35 HST); ( $KNO_3$  10 g/l water + application at 14, 21, 28 HST); ( $KNO_3$  10 g/l water + application at 14, 21 HST); ( $KNO_3$  10 g/l water + application at 14 HST); ( $KNO_3$  15 g/l water + application at 14, 21, 28, 35 HST); ( $KNO_3$  15 g/l water + application at 14, 21, 28 HST); ( $KNO_3$  15 g/l water + application at 14, 21 HST); ( $KNO_3$  15 g/l water + application at 14 HST). Parameters observed were plant height, tillers number, wet weight per sample, dry weight per sample, wet weight per plot and dry weight per plot. The results showed that all parameters observed were insignificantly affected by time applications and  $KNO_3$  concentrations except for plant height 5 – 7 weeks after planting.

---

Key words : Shallot, time application,  $KNO_3$  fertilizer.

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanggap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap waktu aplikasi dan konsentrasi pupuk  $KNO_3$ . Penelitian ini dilakukan di Jl. Pasar 1 No. 89 Tanjung Sari Medan, dengan ketinggian tempat  $\pm$  25 meter di atas permukaan laut, mulai bulan Juli sampai September 2013. Rancangan penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial dengan 13 perlakuan yaitu : Kontrol (Tanpa Perlakuan); ( $KNO_3$  5 g/l air + aplikasi 14, 21, 28, 35 HST); ( $KNO_3$  5 g/l air + aplikasi 14, 21, 28 HST); ( $KNO_3$  5 g/l air + aplikasi 14, 21 HST); ( $KNO_3$  5 g/l air + aplikasi 14 HST); ( $KNO_3$  10 g/l air + aplikasi 14, 21, 28, 35 HST); ( $KNO_3$  10 g/l air + aplikasi 14, 21, 28 HST); ( $KNO_3$  10 g/l air + aplikasi 14, 21 HST); ( $KNO_3$  10 g/l air + aplikasi 14 HST); ( $KNO_3$  15 g/l air + aplikasi 14, 21, 28, 35 HST); ( $KNO_3$  15 g/l air + aplikasi 14, 21, 28 HST); ( $KNO_3$  15 g/l air + aplikasi 14, 21 HST); ( $KNO_3$  15 g/l air + aplikasi 14 HST). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan, bobot basah umbi per sampel, bobot kering umbi per sampel, bobot basah umbi per plot dan bobot kering umbi per plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu aplikasi dan konsentrasi pupuk  $KNO_3$  berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter kecuali tinggi tanaman pada umur 5 – 7 MST.

---

Kata kunci : Bawang merah, waktu aplikasi, pupuk  $KNO_3$

## PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai arti penting bagi masyarakat, baik dilihat dari nilai ekonomi maupun dari kandungan gizinya. Meskipun disadari bahwa bawang merah bukan merupakan kebutuhan pokok, akan tetapi kebutuhannya hampir tidak dapat dihindari oleh konsumen rumah tangga terutama sebagai bahan untuk bumbu masakan.

Menurut data dari Badan Pusat Statistik (2014), luasan panen tanaman bawang merah di Indonesia tahun 2013 adalah 98.937 ha dengan produksi 1.010.773 ton. Di provinsi Sumatera Utara, luasan panen, produksi, dan produktivitas bawang merah pada tahun 2013 berturut-turut yaitu 1.048 ha, 8.305 ton, 7,92 ton/ha yang mengalami penurunan bila dibandingkan dengan tahun sebelumnya dengan luasan panen 1.581 ha, produksi 14.158 ton, dan produktivitas 8,96 ton/ha pada tahun 2012, sedangkan di Jawa Tengah sebagai salah satu sentra produksi bawang merah produktivitasnya mencapai 11,43 ton/ha meskipun perbedaan produktivitasnya tidak terlalu signifikan akan tetapi produktivitas bawang merah di Sumatera Utara perlu di maksimalkan. Rendahnya produktivitas bawang merah di Sumatera Utara di sebabkan belum optimalnya sistem kultur teknis dalam budidayanya, antara lain dalam bidang pemupukan.

Pemupukan merupakan salah satu faktor penentu dalam upaya meningkatkan hasil tanaman. Unsur kalium pada tanaman bawang merah memperlancar fotosintesis, memacu pertumbuhan tanaman pada tingkat permulaan, memperkuat batang mengurangi kecepatan pbusukan hasil, memberikan hasil umbi yang lebih baik, mutu dan daya simpan umbi bawang merah yang lebih tinggi, dan umbi tetap padat meskipun umbi di simpan lama. Pupuk kalium yang banyak digunakan saat ini adalah KCL (kalium klorida) dengan kadar 60%  $K_2O$ . Selain itu terdapat pula pupuk kalium lainnya, seperti kalium sulfat, dan kalium nitrat  $KNO_3$  dengan kadar  $K_2O$  46 % dan  $NO_3$  13 % akan tetapi

pupuk  $KNO_3$  sangat jarang digunakan sebagai pupuk kalium (Gunadi, 2009).

Kalium merupakan hara esensial yang diperlukan tanaman bawang merah setelah unsur nitrogen dalam metabolisme tanaman. Akan tetapi kebutuhan unsur kalium dibutuhkan lebih banyak dibanding unsur – unsur yang lain, karena kalium berperan penting sebagai katalisator dalam perubahan protein menjadi asam amino dan penyusun karbohidrat (Dwidjoseputro, 1989). Untuk itu ketersediaan kalium penting dalam proses pembentukan umbi. Menurut Tisdale *et al.*(1985), macam pupuk kalium yang dapat digunakan dalam bidang pertanian seperti KCl,  $K_2SO_4$ , dan  $KPO_3$  serta  $KNO_3$  (Sumarwoto, 2009).

Dari hasil penelitian Khalimah (2011), perlakuan konsentrasi  $KNO_3$  berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman iles – iles berupa panang petiol dan pada konsentrasi 6%  $KNO_3$  memiliki panjang petiol 74,91 cm. Menurut Sumarwoto (2009), penggunaan pupuk  $KNO_3$  dosis 450 kg ha-1 memberikan pertumbuhan vegetatif tinggi tanaman dan jumlah daun, serta hasil umbi per petak sebesar 5,12 kg . Hasil penelitian Widiastoety (2008) pada perlakuan 0,5 %  $KNO_3$  dapat meningkatkan tinggi bibit, panjang daun dan luas daun tertinggi, serta jumlah daun dan jumlah akar tertinggi pada tanaman anggrek *vanda*.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna melihat tanggap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) terhadap waktu aplikasi dan konsentrasi pupuk  $KNO_3$ .

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan penduduk di Jl. Pasar 1 No. 89, Tanjung Sari, Medan dengan ketinggian  $\pm$  25 meter di atas permukaan laut, mulai bulan Juli 2013 sampai September 2013.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit bawang merah varietas Bima sebagai obek pengamatan, fungisida Amistartop, pupuk  $KNO_3$ , dan air untuk menyiram tanaman.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul untuk mengolah media tanam, knapsack sebagai alat untuk aplikasi pupuk  $KNO_3$ , gembor untuk menyiram tanaman, meteran untuk mengukur tinggi tanaman, timbangan untuk menimbang produksi tanaman, pacak sampel untuk tanda dari tanaman yang merupakan sampel, alat tulis dan alat-alat lain yang mendukung pelaksanaan penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial dengan 13 perlakuan yaitu : Kontrol (Tanpa Perlakuan);  $K_1W_1$  ( $KNO_3$  5 g/l air + aplikasi 14, 21, 28, 35 HST);  $K_1W_2$  ( $KNO_3$  5 g/l air + aplikasi 14, 21, 28 HST);  $K_1W_3$  ( $KNO_3$  5 g/l air + aplikasi 14, 21 HST);  $K_1W_4$  ( $KNO_3$  5 g/l air + aplikasi 14 HST);  $K_2W_1$  ( $KNO_3$  10 g/l air + aplikasi 14, 21, 28, 35 HST);  $K_2W_2$  ( $KNO_3$  10 g/l air + aplikasi 14, 21, 28 HST);  $K_2W_3$  ( $KNO_3$  10 g/l air + aplikasi 14, 21 HST);  $K_2W_4$  ( $KNO_3$  10 g/l air + aplikasi 14 HST);  $K_3W_1$  ( $KNO_3$  15 g/l air + aplikasi 14, 21, 28, 35 HST);  $K_3W_2$  ( $KNO_3$  15 g/l air + aplikasi 14, 21, 28 HST);  $K_3W_3$  ( $KNO_3$  15 g/l air + aplikasi 14, 21 HST);  $K_3W_4$  ( $KNO_3$  15 g/l air + aplikasi 14 HST). perlakuan yang berpengaruh nyata, akan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menggunakan Uji duncan's multiple range test (DMRT) 5% (Steel dan torie, 1993).

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan dengan mengolah tanah sampai gembur, kemudian dibuat plot dengan bentuk bedengan ukuran 100 cm x 100 cm tinggi 30 cm, jarak antar plot 30 cm dan jarak antar blok 50 cm membujur searah Utara – Selatan, agar penyebaran cahaya matahari dapat merata mengenai seluruh tanaman selanjutnya dibuat saluran drainase di pinggir lahan dengan lebar 50 cm menuju parit pembuangan air. Aplikasi pupuk  $KNO_3$  dilakukan dengan cara di semprotkan menggunakan knapsack kebagian daun tanaman yang sebelumnya sudah di kalibrasi dengan volume semprot  $\pm$  0,05 L/tanaman sesuai perlakuan. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman yang dilakukan pada pagi dan sore hari. Penyulaman dilakukan mulai awal pertumbuhan sampai umur 7 hari setelah tanam (HST) dengan mengganti umbi busuk atau mati dengan tanaman (transplanting)

yang sehat. Penyiangan dilakukan 5 hari sekali tergantung kondisi lahan. Penyiangan dilakukan secara manual di dalam plot sedangkan pada saluran drainase di bersihkan menggunakan cangkul. Pembumbunan dilakukan untuk menjaga agar tanaman tidak mudah rebah. Pembubunan dilakukan pada saat tanaman berumur 30 HST, 38 HST, 42 HST, 55 HST. Pengendalian penyakit dilakukan dengan fungisida Amistartop 325 C bahan aktif Azoksistobin 200 g/l dan Difenokonazol 125 g/l, dengan konsentrasi 1 ml/l. Frekuensi penyemprotan dilakukan 1 sampai 2 kali seminggu. Penyemprotan dilakukan secara merata pada seluruh bagian daun. Panen dilakukan pada 65 HST, pada saat tanah kering agar terhindar dari penyakit. Umbi dicabut beserta batangnya, lalu akar dan tanahnya dibersihkan. Pengeringan bawang merah dilakukan dengan cara di kering anginkan pada ruangan yang teduh, umbi di hamparkan diatas lantai, umbi di sebar merata dan diusahakan agar umbi tidak bertumpuk satu sama lain untuk menghindari kerusakan, pengeringan dilakukan selama 2 minggu.

Pengamatan parameter terdiri atas, panjang tanaman (cm), jumlah anakan (anakan), bobot basah umbi per sampel (g), bobot kering umbi per sampel (g), bobot basah umbi per plot (g), bobot kering per plot (g).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa waktu aplikasi dan konsentrasi pupuk  $KNO_3$  berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 2 – 4 MST, jumlah anakan 2 – 7 MST, bobot basah umbi per sampel, bobot kering umbi per sampel, bobot basah umbi per plot, bobot kering umbi per plot kecuali tinggi tanaman 5 – 7 MST.

Waktu aplikasi dan konsentrasi pupuk  $KNO_3$  berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah pada umur 2 – 4 MST tetapi berpengaruh nyata pada umur 5 – 7 MST (Tabel 1). Hal ini diduga karena unsur Kalium sangat berperan dalam masa pertumbuhan dan pembentukan karbohidrat untuk memacu pertumbuhan tanaman bawang merah dimana untuk umur

2 – 4 MST perlakuan pupuk masih tetap sama diberikan tetapi setelah itu perlakuan tidak diberikan sehingga hasil terlihat nyata antara yang diberi 4 x aplikasi dengan 1 atau pun 2 x aplikasi. Hal ini membuktikan bahwa peran unsur Kalium sangat penting dalam proses pertumbuhan tanaman bawang merah. Hal ini sejalan dengan literatur Dwidjoseputro (1989) yang mengatakan bahwa Kalium merupakan hara esensial yang diperlukan tanaman bawang merah setelah unsur nitrogen dalam metabolisme tanaman. Akan tetapi kebutuhan unsur kalium dibutuhkan lebih banyak dibanding unsur-unsur yang lain, karena kalium berperan penting sebagai katalisator dalam perubahan protein menjadi asam amino dan penyusun karbohidrat.

Dari hasil penelitian bahwa waktu aplikasi dan konsentrasi pupuk  $KNO_3$  berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan tanaman bawang merah, hal ini diduga terjadinya penguapan unsur hara nitrogen sebelum terserap oleh tanaman, sebab daun tanaman bawang merah mengandung lapisan lilin yang menyebar diseluruh daun. Hal ini sesuai dengan literatur Damanik, *et al* (2010) yang menyatakan karena daun merupakan media masuknya unsur hara kedalam tubuh tanaman, maka sifat-sifat permukaan daun harus diperhatikan. Beberapa jenis tanaman tertentu ada yang mempunyai permukaan daun berbulu atau banyak mengandung lilin atau

Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu aplikasi dan konsentrasi pupuk  $KNO_3$  berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman pada 5 – 7 MST tetapi berpengaruh tidak

kutikula yang tebal. Hal ini juga disebabkan kandungan hara nitrogen melalui proses nitrifikasi senyawa amonium akan menghasilkan senyawa nitrat dan selanjutnya diubah menjadi gas yang akan di bebaskan memasuki atmosfer yang menyebabkan sebagian pupuk Nitrogen tidak dapat digunakan oleh tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa waktu aplikasi dan konsentrasi pupuk  $KNO_3$  berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah umbi per sampel, bobot kering umbi per sampel, bobot basah umbi per plot, bobot kering umbi per plot hal ini di duga akibat curah hujan yang tinggi unsur hara kalium tercuci sehingga unsur hara tersebut tidak terserap oleh tanaman secara optimal sebab pada saat penanam curah hujan mencapai 3537 mm per tahun. Hal ini sesuai dengan literatur Setiawan dan Agus (2005) yang menyatakan curah hujan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman bawang merah adalah 300 – 2500 mm per tahun dengan intensitas sinar matahari penuh. Hal ini juga didukung literatur Damanik, *et al* (2010) yang menyatakan bahwa kehilangan kalium akibat tercuci merupakan kehilangan terbesar. Dalam keadaan yang ekstrim jumlah kehilangan ini dapat menyamai kehilangan kalium akibat panen. Jumlah kalium yang hilang bersama air atau tercuci adalah sangat besar.

nyata pada 2 – 4 MST. Perkembangan panjang tanaman secara ringkas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan panjang tanaman bawang merah (cm) pada umur 2 – 7 MST akibat perlakuan waktu aplikasi dan konsentrasi pupuk KNO<sub>3</sub>

Perlakuan	Panjang Tanaman					
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
Kontrol	16,94	20,05	17,47	18,58bcde	19,01bcd	18,70bcd
K <sub>1</sub> W <sub>1</sub>	17,08	21,05	19,40	21,05ab	22,80a	23,63a
K <sub>1</sub> W <sub>2</sub>	16,67	20,72	19,29	20,35abcd	21,81ab	21,48abc
K <sub>1</sub> W <sub>3</sub>	16,32	19,78	17,31	17,74de	17,25cd	16,05d
K <sub>1</sub> W <sub>4</sub>	17,49	21,37	16,41	16,94e	16,49d	16,11d
K <sub>2</sub> W <sub>1</sub>	16,37	20,57	17,71	18,25cde	19,72abcd	17,79cd
K <sub>2</sub> W <sub>2</sub>	16,35	19,63	18,71	20,03abcd	20,59abc	19,97abcd
K <sub>2</sub> W <sub>3</sub>	17,38	21,62	18,30	20,19abcd	21,67ab	21,81abc
K <sub>2</sub> W <sub>4</sub>	18,01	21,21	19,75	20,97ab	20,82abc	20,57abcd
K <sub>3</sub> W <sub>1</sub>	16,32	19,62	19,10	21,05ab	22,61ab	21,92abc
K <sub>3</sub> W <sub>2</sub>	17,68	20,30	19,07	20,56abc	22,51ab	23,08ab
K <sub>3</sub> W <sub>3</sub>	17,69	20,67	18,91	21,96a	22,46ab	22,51abc
K <sub>3</sub> W <sub>4</sub>	17,37	21,15	20,85	20,05abcd	21,44ab	21,40abcd

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yg berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf uji 5 %

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa waktu aplikasi dan konsentrasi pupuk KNO<sub>3</sub> berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan bawang merah. Jumlah anakan (anakan) pada umur 2 – 7 MST dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan jumlah anakan bawang merah pada umur 2 – 7 MST akibat perlakuan waktu aplikasi dan konsentrasi pupuk KNO<sub>3</sub>

Perlakuan	Jumlah Anakan					
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
Kontrol	2.27	2.27	3.33	3.27	3.27	3.27
K <sub>1</sub> W <sub>1</sub>	2.13	2.27	2.73	3.33	3.27	3.20
K <sub>1</sub> W <sub>2</sub>	2.27	2.47	3.53	3.67	3.87	3.87
K <sub>1</sub> W <sub>3</sub>	2.27	2.60	3.53	3.60	3.60	3.60
K <sub>1</sub> W <sub>4</sub>	2.20	2.53	3.13	3.13	3.20	3.20
K <sub>2</sub> W <sub>1</sub>	2.27	2.53	3.33	3.07	3.27	3.27
K <sub>2</sub> W <sub>2</sub>	2.20	2.47	3.40	3.40	3.27	3.27
K <sub>2</sub> W <sub>3</sub>	2.73	3.20	3.67	3.87	4.00	4.00
K <sub>2</sub> W <sub>4</sub>	2.40	2.73	3.53	3.53	3.40	3.40
K <sub>3</sub> W <sub>1</sub>	2.40	2.53	3.20	3.60	3.80	3.80
K <sub>3</sub> W <sub>2</sub>	2.13	2.27	3.13	3.33	3.60	3.60
K <sub>3</sub> W <sub>3</sub>	2.73	2.93	3.93	3.87	4.07	4.07
K <sub>3</sub> W <sub>4</sub>	2.27	2.67	3.67	3.93	4.13	4.13

Tabel 3. Rataan Bobot basah umbi per sampel (g), Bobot kering umbi per sampel (g), Bobot basah umbi per plot (g), Bobot kering umbi per plot (g) akibat perlakuan waktu aplikasi dan konsentrasi pupuk KNO<sub>3</sub>

Perlakuan	Bobot basah umbi per sampel	Bobot kering umbi per sampel	Bobot basah umbi per plot	Bobot kering umbi per plot
Kontrol	9,66	7,51	180,43	118,27
K <sub>1</sub> W <sub>1</sub>	15,81	12,47	197,83	134,53
K <sub>1</sub> W <sub>2</sub>	14,92	12,56	283,63	187,77
K <sub>1</sub> W <sub>3</sub>	12,21	9,88	123,00	74,20
K <sub>1</sub> W <sub>4</sub>	13,19	10,41	126,40	84,77
K <sub>2</sub> W <sub>1</sub>	11,87	9,19	172,57	116,13
K <sub>2</sub> W <sub>2</sub>	16,83	12,01	160,57	112,63
K <sub>2</sub> W <sub>3</sub>	13,14	10,47	150,37	89,57
K <sub>2</sub> W <sub>4</sub>	12,54	10,05	151,63	102,43
K <sub>3</sub> W <sub>1</sub>	15,23	12,29	175,83	126,90
K <sub>3</sub> W <sub>2</sub>	21,20	12,17	202,00	129,53
K <sub>3</sub> W <sub>3</sub>	21,67	16,39	284,63	188,03
K <sub>3</sub> W <sub>4</sub>	15,16	13,28	199,13	144,03

## SIMPULAN

Dari hasil penelitian tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan 5 g/l di aplikasikan pada 14, 21, 28, 35 HST yaitu 23,63 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan 5 g/l di aplikasikan pada 14 dan 21 HST yaitu 16,05 cm. sedangkan untuk jumlah anakan tertinggi pada perlakuan 15 g/l di aplikasikan pada 14 HST yaitu 4,13 anakan, dan jumlah anakan tanaman bawang merah terendah terdapat pada perlakuan dan 5 g/l di aplikasikan 14 HST yaitu 3,20 anakan, bobot basah umbi per sampel tertinggi pada perlakuan 15 g/l di aplikasikan pada 14 dan 21 HST yaitu 21,67 g dan yang terendah pada perlakuan kontrol yaitu 9,66 g, untuk bobot kering umbi per sampel tertinggi pada perlakuan 15 g/l di aplikasikan pada 14 dan 21 HST yaitu 16,39 g dan yang terendah pada perlakuan kontrol yaitu 8,15 g, selanjutnya bobot basah umbi per plot tertinggi perlakuan 15 g/l di aplikasikan pada 14 dan 21 HST yaitu 284,63 g dan yang terendah pada perlakuan 5 g/l di aplikasikan pada 14 dan 21 HST yaitu 123,00 g, dan bobot kering umbi per plot tertinggi perlakuan 15 g/l di aplikasikan pada 14 dan 21 HST yaitu 188,03 g sedangkan yang terendah pada perlakuan 5

g/l di aplikasikan pada 14 dan 21 HST yaitu 74,20 g.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brewster, J., L. 2008. Onions and Other Vegetable Alliums 2<sup>nd</sup> Edition. CABI. USA
- Dwidjoseputro, D. 1989. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT Gramedia. Jakarta.
- Damanik, M. Madjid B., Bachtiar Effendi Hasibuan, Fauzi, Sarifuddin, Hamidah Hanum. 2010. Pemupukan Tanah. USU Press. Medan.
- Gunadi, N. 2009. Kalium Sulfat dan Kalium Klorida sebagai Sumber Pupuk Kalium Tanaman Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang. Bandung.
- Heru Setiawan, D., dan Agus Andoko, 2005. Petunjuk Lengkap Budidaya Bawang Merah, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Khalimah, S. 2011. Pengaruh Pemberian KNO<sub>3</sub> Terhadap Pertumbuhan Tanaman Iles – iles (*Amorphophallus muelleri* Blume). Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Nur, S. dan Thohari, 2005. Tanggapan Dosis Nitrogen dan Pemberian Berbagai Macam Bentuk Bolus terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman

- Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Dinas Pertanian. Kabupaten Brebes.
- Putasamedja, S dan Suwandi. 1996. Bawang Merah di Indonesia. Balai Penelitian Tanaman Sayur. Bandung.
- Rubatzky, V. E. dan M. Yamaguchi, 1998. Sayuran Dunia 2 Prinsip, Produksi, dan Gizi. ITB, Bandung.
- Sinclair, P. 1988. The Botany of Onions. Australian Onion Grower. Vol 5:7-10
- Sumarwoto, Nur, F. R. 2009. Aplikasi Pupuk Kalium dan N – Balanser pada Budidaya Bawang Merah ( *Allium ascalonicum* L.) di Lahan Pasir Pantai. Fakultas Pertanian. UPN.
- Steel, R. G. R dan Torrie, J. H., 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sumarwoto, dan R, F. Nur. 2009. Aplikasi Pupuk Kalium dan N- Balanser pada Budidaya Bawang Merah di Lahan Pasir Pantai. Fakultas Pertanian UPN.Yogyakarta.
- [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id). 2014. Sumatera Utara Dalam Angka . Badan Pusat Statistik. Provinsi Sumatera Utara, Medan. [9September2014

Lampiran. Data curah hujan dan suhu rata – rata wilayah I tahun 2013

Unsur	Bulan											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sept	Okt	Nov	Des
Curah hujan	154,5	210,2	132,4	174,2	163,3	124,8	94,2	422,9	638,7	690,6	242,9	488,0
Suhu rata - rata	27,5	27,0	28,1	28,1	27,8	28,5	28,0	27,5	27,0	25,9	26,9	26,3

Sumber: BKMKG Wilayah I Daerah Medan dan Sekitarnya Tahun 2013

