

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Setyono Hari. “Teknologi Nano Untuk Pertanian: Aplikasi Hidrogel Untuk Efisiensi Irigasi” . *Sumberdaya Lahan* 6 No.1 (2012): h. 1-16.
- Ana. 2015. Manfaat Ajinomoto Untuk Tanaman. <http://manfaat.co.id/manfaat-ajinomoto-untuk-tanaman>. Diakses 28 juli 2019
- Anang, Muhammad Firmansyah. 2018. Pertumbuhan, Produksi, Dan Kualitas Bawang Merah Di Tanah Pasir Kuarsa Pedalaman Luar Musim. *Jurnal Agroteknologi FP USU*. Vol. 6. No. 2, April 2018 (42) : 271 – 278
- Anisyah Fitri, Sipayung Rosita, Hanum Chairani. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah dengan Pemberian berbagai Pupuk Organik. *Jurnal online Agroekoteknologi*, 2 (2) : 482 – 496.
- Atika, A. R., & A. Fauzi, 2017. The offspring number of *Drosophila melanogaster* Meigen consuming monosodium glutamate for two generations. In *Proceeding of International Conference on Green Technology* (Vol. 8, pp. 159–163). Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Asmami, YM. 2019. Pengaruh Pemberian MSG (*Monosodium Glutamate*) Terhadap Pertumbuhan Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) [skripsi]. Lampung : Universitas Bandar Lampung.
- Azarmi R, Taleshmikail RD, Gikloo A. 2010. Effects of Salinity on morphological and physiological changes and yield of tomato in hidroponic system. *J Food Agric Environ* . 573-576.
- Azzahrawani, Eva. 2010. *Kualitas Pupuk Cair dari Limbah Monosodium Glutamat (MSG) dengan Tambahan Sumber Hara Organik Tepung Tulang dan Guano yang Difermentasi Tanpa Fermentasi Rumen Sapi*. Skripsi Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Beauchamp, G. K. 2009. Sensory and receptor responses to umami: an overview of pioneering work. *Am J Clin Nutr*, 1–5.
- Benediktus, W., E. Imanuel, S. Awang, Persada, S., K. Sintang, dan Pertanian Sengkuang, J. 2017. Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamate (MSG) Terhadap Pertumbuhan Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor* L.). *Jurnal Pendidikan Biologi*, 2 (1).
- Bina Karya Tani. 2009. *Pedoman Bertanam Bawang Merah*. Bandung: YRAMA WIDYA

- BPPT. 2007. *Teknologi Budidaya Tanaman Bawang Merah*. <http://iptek.net.id/ind/teknologi-bawang-merah/indek.php>. (Diakses tanggal 18 Maret 2021)
- BPS. Badan Pusat Statistik. 2019. Pengeluaran untuk konsumsi Penduduk Indonesia per Provinsi (Hasil Berdasarkan Susenas September 2019).
- BPS. 2018. Produksi Bawang Merah Sumatera Utara. Biro Pusat Statistik Sumatera Utara, Medan
- BPS. Badan Pusat Statistik. 2020. Statistik Hortikultura Tahun 2019.
- Cahyono Bambang dan Budi Samadi, 2005. Bawang Merah Intensifikasi Usaha Tani. Penerbit Kanisius. Yogyakarta, Hal 15-16. http://books.google.co.id/books?is=GQZ6VFQzOjOC&printsec=frontcover&dq=buku+budidaya+bawang+merah&hl=id&sa=X&ved+0ahUKEwja*Kb_oqtnkAhXKH7cAHehJDOQQO6AEIOjAD#v=onepage&q=buku%20budidaya%20bawang%20merah&f=false
- Cristea, A. N., Buzescu, A., Avram, L., & Chirita, C. 2013. The addictive behaviour induced by food monosodium glutamate. *Practica Medicala*, 4(432), 229–234.
- Dewantri, Marshella Yashinta dkk. 2017. Respon Pemberian Pupuk NPK dan Monosodium Glutamat (MSG) terhadap Pembungaan Tanaman Rombusa Mini (*Tabernaemontana Corymbosa*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5 (8) : 1301 – 1307.
- Ekebafé L. O., Ogbeifun D. E., Okieimen F. E.. 2011. *Biokemistri Volume 23, No 2 : 81-89*. Nigerian Society for Experimental Biology. Online (<http://www.bioline.org.br/>) diakses tanggal 6 Oktober 2018
- Fajriyah, Noor. 2017. *Kiat Sukses Budidaya Bawang Merah*. Tsalaisye, AM, (Ed). Yogyakarta : Bio Genesis. 176 hlm.
- Febri, D. M. 2018. Respon Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogea L.*) Pada Berbagai Aplikasi Pupuk N dan Kompos Azolla. *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(5): 791 – 800.
- Gulrez, S.K.H., Al-Assaf, S. and Phillips, G.O. 2011. Hydrogels: Methods of Preparation, Characterisation and Applications. *Progress in Molecular and Environmental Bioengineering - From Analysis and Modeling to Technology Applications*. Carpi, A., InTech: 646.
- Hanafiah. K.A. 2010. Rancangan Percobaan. Rajawali Pers. Jakarta.

- _____. 2014. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang.
- Herdiyanto, Erizal, dan S.R. Tamat. 2007. Pengaruh iradiasi gamma dan konsentrasi polivinilpirolidon pada pembuatan hidrogel serta kemampuan imobilisasi dan pelepasan kembali propranolol HC. *Jurnal Sains dan Teknologi Nuklir Indonesia*. Tangerang. Vol. 8 :1-16 hlm.
- Irawan, D. 2010. Bawang Merah dan Pestisida. Bahan Ketahanan Pangan Sumatera Utara. Medan. <http://www.bahanpangan.sumutprov.go.id>
- Irfan, M. 2013. Respon Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) Terhadap Zat Pengatur Tumbuh dan Unsur Hara. *Agroteknologi*, 3(2): 35-40.
- Muswiatul, J., A. R. Dharmawan, dan I.R. Safitri. 2018. Pemberian Monosodium Glutamate pada Tanaman dan Potensinya dalam Memengaruhi Pertumbuhan Cabai. *Prosiding Seminar Nasional IV 2018 Peran Biologi dan Pendidikan Biologi dalam Revolusi Industri 4.0 dan Mendukung Pencapaian Sustainability Development Goals*. 207-212. Malang : Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Kementrian Pertanian. 2009. Rancangan Rencana Strategis Kementerian Pertanian tahun 2010-2014.
- Khair, Hadriman, Hariani, Farida dan Mambang. 2018. Pengaruh Aplikasi dan Pemberian Monosodium Glutamate (MSG) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao. *Journal Agrium*. 2 (4) : 2442-73066. 2 (4) : 2442-7306.
- Lik Anah. 2013. Hidrogel Polimer Sebagai *Soil Conditioner* Untuk Pertanian. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Mawarni, Iga. 2019. Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamat (MSG) Terhadap Pertumbuhan Umbi Bawang Merah (*Allium Sativum L.*) [skripsi]. Lampung : Universitas bandar lampung
- Mosby, I. (2009). "That won-ton soup headache": The Chinese restaurant syndrome, MSG and the making of American food, 1968-1980. *Social History of Medicine*, 22(1), 133–151.
- Murutop, Yosep, Irba Djaja, Abdullah Sarijan. 2019. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Phonska Terhadap Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Musamus. *Mosamus Journal of Agrotechnology of Research MJAR Vol.1 (2) April, 2019*.
- Napitupulu, D dan L., Winarto. 2010. Pengaruh Pupuk N dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. *J. Hort*, 20(1) : 22 - 35.

- Nuryanti, H. and S. Jinap. 2010. Soy Sauce and its Umami Taste: A link From the past to Current Situation, *Food Science*. 5 (3): 71-76.
- Ostrowska-Czubenko, J. and Gierszewska-Drużyńska, M. 2009. Effect of ionic crosslinking on the water state in hydrogel chitosan membranes. *Carbohydrate Polymers* 77(3): 590.
- Permatasari, A. D., & Nurhidayati, T. (2014). Pengaruh inokulan bakteri penambat nitrogen, bakteri pelarut fosfat dan mikoriza asal Desa Condoro, Lumajang, Jawa Timur terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit. *Jurnal Sains Dan Semi Pomits*, 3(2). Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/15455-ID-pengaruh-inokulan-bakteri-penambat-nitrogen-bakteri-pelarut-fosfat-dan-mikoriza.pdf>
- Prasetya, S. P. dan B. Kusmanadhi. 2019. Pertumbuhan dan Hasil Tiga varietas Lokal Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Menggunakan Berbagai Ukuran Berat Umbi Bibit. *Berkala Ilmiah Pertanian* 2 (3):97-101.
- Prihandana R., dan R. Hendroko. 2007. *Bioethanol Ubi Kayu : Bahan Bakar Masa Depan*. Jakarta : Agromedia Pustaka
- Pujiati, Novi Primiani dan Marheny L. 2017. *Budidaya Bawang Merah Pada Lahan Sempit*. Yuhanna, WL dan Nurul, (Ed). Madiun : Prodi Pendidikan Biologi, FKIP, UNIPMA. 85 hlm.
- Ramadhaini, R.F., Sudradjat, dan Ade Wachjar. 2014. Optimasi dosis pupuk majemuk dan kalsium pada bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di pembibitan utama. *J. Agron. Indonesia* 42 (1): 52-58.
- Rehman, A., R. Ahmad, dan M. Safdar. *Effect of hydrogel on the performance of aerobic rice sown under different techniques*. Department of Agronomy, University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan
- Shahabuddin dan Mahfudz, 2010. Pengaruh aplikasi berbagai jenis insektisida terhadap ulat bawang (*Spodoptera exigua Hubn*) dan produksi bawang merah varietas Bima dan Tinombo. *Jurnal. Agroland* 17 (2): 115-122.
- Santi, S. S. 2008. Kajian Pemanfaatan Limbah Nilam Untuk Pupuk Cair Organik Dengan Proses Fermentasi. *Jurnal Teknik Kimia*. 2 (2): 171-174
- Sannino, A., Demitri, C. and Madaghiele, M. 2009. Biodegradable Cellulose-based Hydrogels: Design and Applications. *Materials* 2: 353.
- Saptadji, R., K. Megasari, dan D. Swantomo. 2008. Pembuatan komposisi polymer superabsorbent dengan mesin berkas electron. *stn-batan*. 12/18:207-215.
- SNF Floreger. 2002. Aquasorb tm: Water Retains for Soil and Substrates. SNF Floreger. France. 11p.

- Saragih, Romayarni, Herry Wirianata, Sri Manu Rohmiyati. 2016. Pengaruh Dosis Hydrogel Dan Frekuensi Penyiraman Terhadap Efisiensi Penggunaan Air Di Pembibitan Kelapa Sawit Di *Pre Nursery*. Jurnal Agromast, vol.1, No.2, Oktober 2016. Fakultas Pertanian INSTIPER, Yogyakarta.
- Saragih Romayarni., B. Sengli J. Damanik., dan Balonggu Siagian. 2014. Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah Dengan Pengolahan Tanah Yang Berbeda Dan Pemberian Pupuk NPK. Jurnal Online Agroekoteknologi. Medan : Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU. Vol.2, No.2 : 712- 725
- DM Pawarta, Wahyu Indra Dewi Fanata, Gatot Subroto, Niken Sulistyaningsih. 2019. Pengaruh Konsentrasi Dan Interval Penyemprotan Pupuk Cair dari Limbah Karet Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). Jurnal Online Agroteknologi. Jember : Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Jember. Vol.2, No.3, Agustus 2019 : hlm 115- 121.
- Steel, R.G.D. & Torrie, J.H. 1989. Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik. Penerbit PT Gramedia. Jakarta.
- Subagio, H. A., 2009. Pengaruh kandungan hidrogel dan jadwal Irigasi pada Pembibitan Tanaman Jarak Pagar. Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB, Bogor.
- Sudirja. 2007. Budidaya Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sunaryono, H. Dan P. Soedomo. 2010. *Agribisnis Bawang Merah*. Sinar Baru Algensindo. Bandung. 81 hlm.
- Suparman, 2010. Bercocok Tanam Bawang Merah. Azka Press. Jakarta
- Suriadikusumah, A., 2014. Pengaruh aplikasi hidrogel terhadap beberapa Karakteristik Tanah. UNPAD, Jawa Barat
- Sutejo, M.M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Tambunan, W. A., S. Rosita, E.S. Ferry. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) dengan Pemberian Pupuk Hayati pada berbagai media tanam. J. Online Agroekotek. 2 (2): 825-836.
- Thompson, L.M. and F.R. Troeh. 1978. *Soil and Fertility*. New York, Mc Graw-Hill Book Company. 368 p.
- Tjitrosoepomo G. 2010. *Taksonomi Umum*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press. 149 Hlm.

- Utami, A.R. 2016. *Pemanfaatan Sludge Limbah Industri MSG Sebagai Bahan Baku Pupuk Organik*. Surabaya : Balai Riset Dan Standarisasi Industri Sirabaya.
- Waluyo. N dan R. Sinaga. 2015. Bawang merah yang dirilis oleh Balai Penelitian Sayuran.Iptek Tanaman Sayuran No. 004, Januari 2015.
- Wibowo, S. 2008. *Budidaya Bawang, Bawang Merah, Bawang Putih, Bawang Bombay*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- _____ 2009. *Budidaya Bawang, Bawang Merah, Bawang Putih, Bawang Bombay*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Wijayasekara, K., & Wansapala, J. 2017. Uses , effects and properties of monosodium glutamate (MSG) on food & nutrition. *International Journal of Food Science and Nutrition*, 2(3), 132–143.
- Zohuriaan-Mehr, M.J. and Kabiri, K. 2008. Superabsorbent Polymer Materials: A Review. *Iranian Polymer Journal* **17**(6): 451.

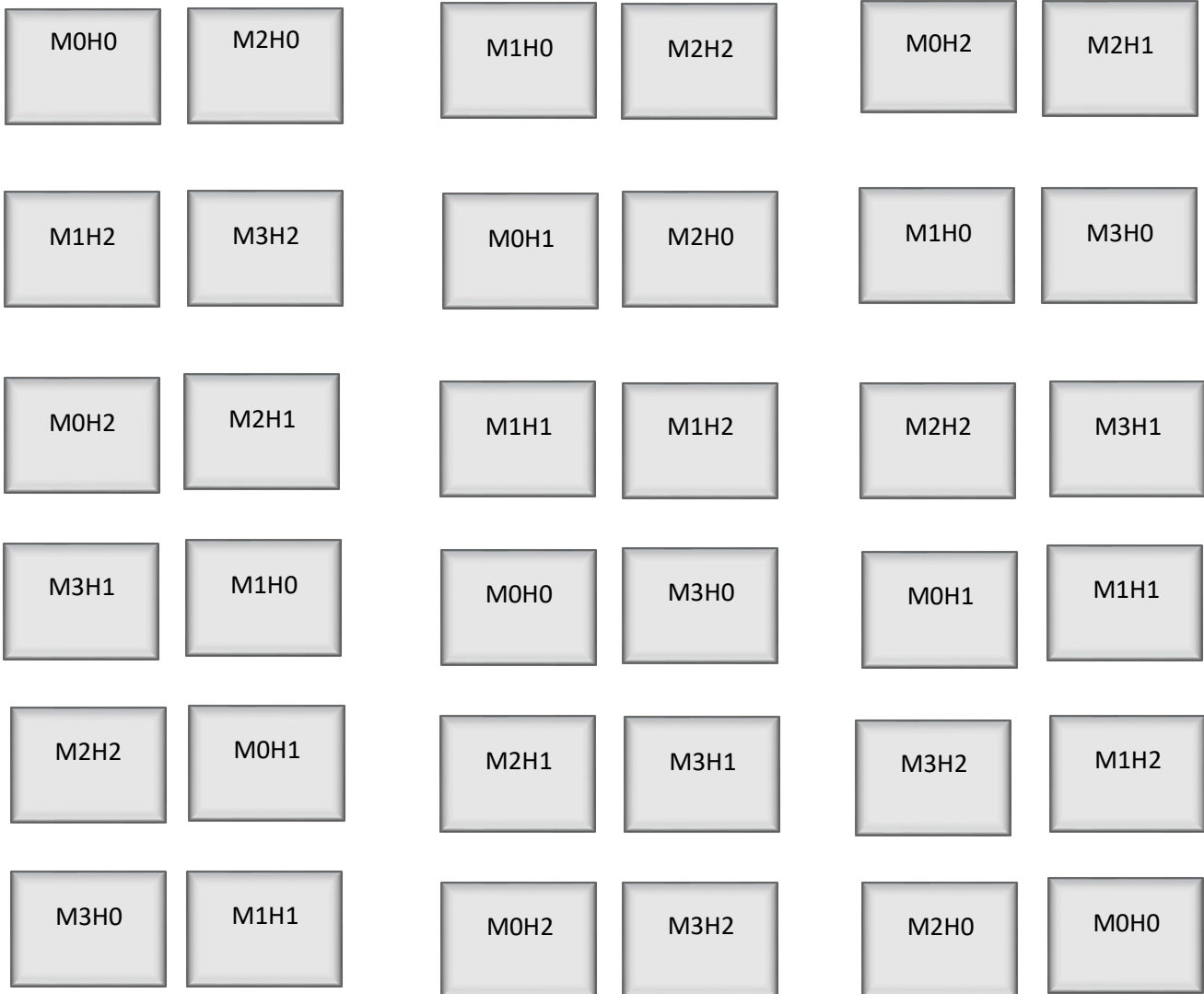
Lampiran 1.

DENAH PENELITIAN BAWANG MERAH

Ulangan I

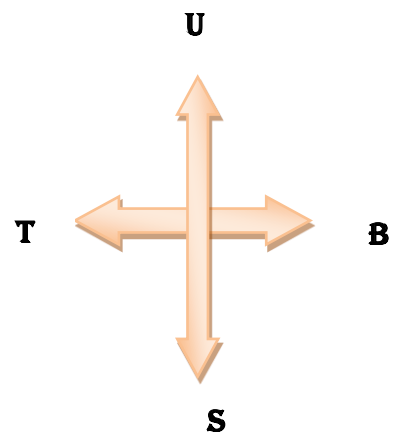
Ulangan II

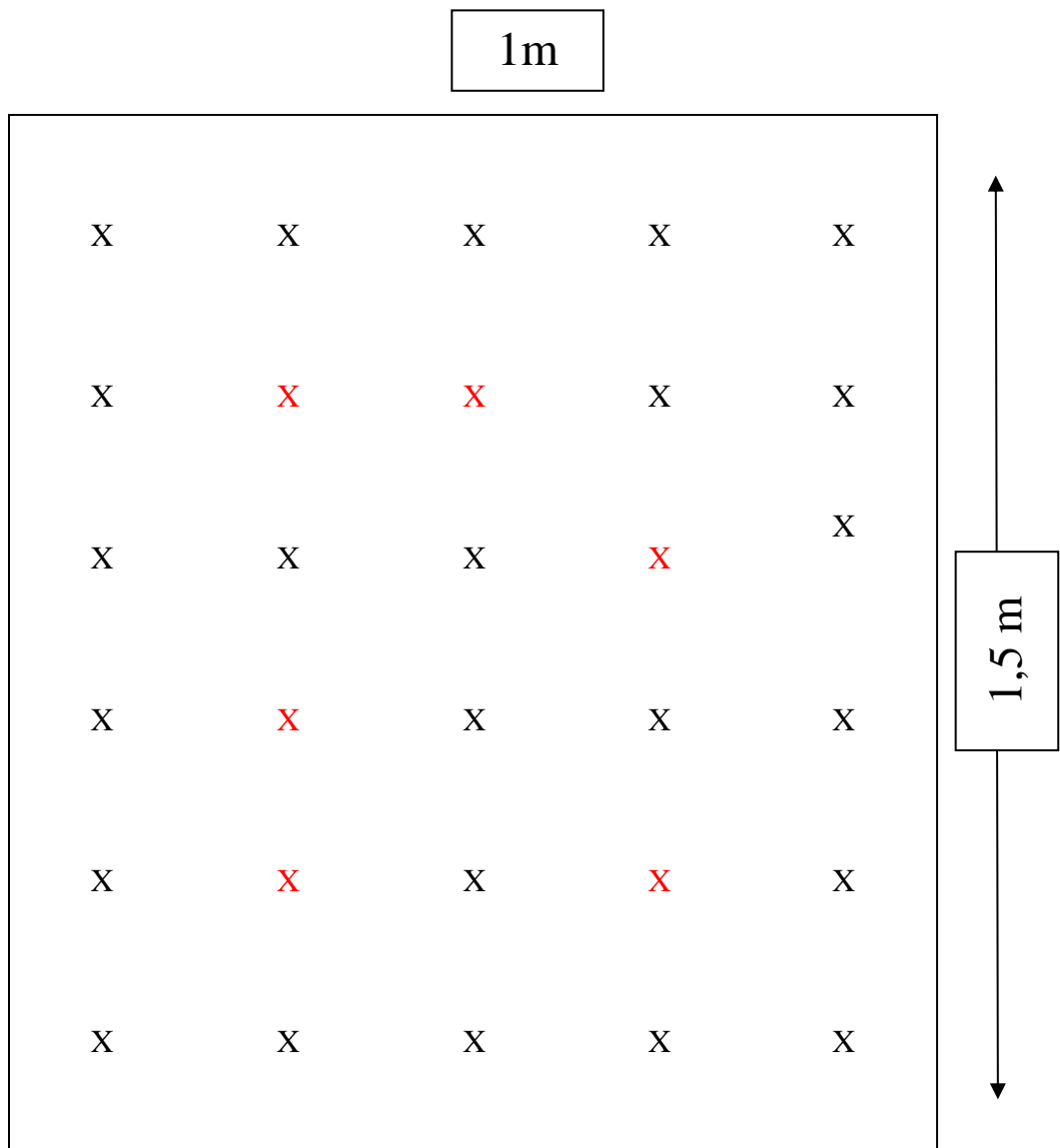
Ulangan III



KETERANGAN :

- Jumlah plot penelitian : 36 plot
- Ukuran plot : 150 x 100 cm
- Jarak dari tepi bedengan : 10 cm
- Jarak antar plot : 30 cm
- Jarak antar ulangan : 50 cm





Gambar 2. Tata letak pertanaman dan pengambilan sampel dalam petak

Keterangan :

Luas petak = $1,5 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 1,5 \text{ m}^2$

Jarak tanam = $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$

X = Tanaman bawang merah

X = Sampel tanaman bawang merah

Tabel Lampiran 1a. Rata-rata Tinggi tanaman bawang merah (cm) pada perlakuan Monosodium Glutamate dan Hidrogel 2 MST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
m0h0	19,07	20,08	14,18	53,33	17,78
m0h1	18,57	18,92	15,77	53,25	17,75
m0h2	19,18	16,48	13,62	49,28	16,43
m1h0	16,75	18,00	15,85	50,60	16,87
m1h1	17,50	18,27	15,97	51,73	17,24
m1h2	16,80	19,02	15,60	51,42	17,14
m2h0	20,43	18,05	18,82	57,30	19,10
m2h1	20,75	16,23	16,58	53,57	17,86
m2h2	19,55	16,55	20,25	56,35	18,78
m3h0	15,62	16,88	15,80	48,30	16,10
m3h1	17,45	17,25	18,60	53,30	17,77
m3h2	18,15	14,50	15,70	48,35	16,12
Jumlah	219,82	210,23	196,733	626,78	17,41

Tabel Lampiran 1b. Sidik ragam rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan Monosodium Glutamate dan Hidrogel 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	KET	F.TABEL	
						0,05	0,01
KELOMPOK	2,00	22,41	11,21	3,96	*	3,44	5,72
PERLAKUAN	11,00	30,21	2,75	0,97	tn	2,26	3,18
M	3,00	18,40	6,13	2,17	tn	3,05	4,82
H	2,00	1,78	0,89	0,31	tn	3,44	5,72
m x h	6,00	10,03	1,67	0,59	tn	2,55	3,76
GALAT	22,00	62,26	2,83				
TOTAL	35,00	114,88					

kk= 9,7%

Keterangan : tn = Tidak nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 1c. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah (cm) pada perlakuan Monosodium Glutamate dan Hidrogel 3 MST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
m0h0	25,75	20,52	17,83	64,10	21,37
m0h1	22,43	20,02	20,08	62,53	20,84
m0h2	22,25	19,42	17,00	58,67	19,56
m1h0	21,93	23,13	19,80	64,87	21,62
m1h1	21,13	23,15	15,92	60,20	20,07
m1h2	25,32	22,90	19,05	67,27	22,42
m2h0	21,80	20,42	20,65	62,87	20,96
m2h1	24,83	22,67	21,25	68,75	22,92
m2h2	21,88	22,68	20,70	65,27	21,76
m3h0	24,70	19,37	18,07	62,13	20,71
m3h1	20,13	21,42	21,38	62,93	20,98
m3h2	21,43	20,08	18,68	60,20	20,07
Jumlah	273,60	255,77	230,417	759,78	21,11

Tabel Lampiran 1d. Sidik ragam rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan Monosodium Glutamate dan Hidrogel 3 MST

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	KET	F.TABEL	
						0,05	0,01
KELOMPOK	2,00	78,48	39,24	13,44	**	3,44	5,72
PERLAKUAN	11,00	31,79	2,89	0,99	tn	2,26	3,18
M	3,00	10,81	3,60	1,23	tn	3,05	4,82
H	2,00	0,44	0,22	0,08	tn	3,44	5,72
m x h	6,00	20,53	3,42	1,17	tn	2,55	3,76
GALAT	22,00	64,25	2,92				
TOTAL	35,00	174,52					

Kk= 8,1%

Keterangan : tn = Tidak nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 1e. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah (cm) pada perlakuan Monosodium Glutamate dan *Trichoderma harzianum* 4 MST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
m0h0	32,00	24,57	26,33	82,90	27,63
m0h1	28,00	25,03	27,83	80,87	26,96
m0h2	28,07	27,22	29,90	85,18	28,39
m1h0	26,93	21,73	25,65	74,32	24,77
m1h1	27,75	25,40	25,13	78,28	26,09
m1h2	28,03	26,25	27,00	81,28	27,09
m2h0	27,18	24,50	25,45	77,13	25,71
m2h1	31,55	23,00	28,85	83,40	27,80
m2h2	26,68	27,25	29,37	83,30	27,77
m3h0	27,52	19,02	25,43	71,97	23,99
m3h1	27,42	22,95	29,27	79,63	26,54
m3h2	24,65	22,00	28,00	74,65	24,88
Jumlah	335,78	288,92	328,217	952,92	26,47

Tabel Lampiran 1f. Sidik ragam rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan Monosodium Glutamate dan Hidrogel 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	KET	F.TABEL	
						0,05	0,01
KELOMPOK	2,00	105,51	52,75	14,74	**	3,44	5,72
PERLAKUAN	11,00	64,23	5,84	1,63	tn	2,26	3,18
M	3,00	34,30	11,43	3,19	*	3,05	4,82
H	2,00	16,23	8,12	2,27	tn	3,44	5,72
m x h	6,00	13,70	2,28	0,64	tn	2,55	3,76
GALAT	22,00	78,74	3,58				
TOTAL	35,00	248,47					

Kk= 7,1%

Keterangan : tn = Tidak nyata
 * = Berpengaruh nyata
 ** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 2a. Rata-rata jumlah daun bawang merah (helai) pada perlakuan Monosodium Glutamate dan Hidrogel 2 MST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
m0h0	12,83	16,67	11,17	40,67	13,56
m0h1	13,83	17,17	12,17	43,17	14,39
m0h2	14,33	14,67	11,50	40,50	13,50
m1h0	12,67	16,67	14,83	44,17	14,72
m1h1	15,50	17,83	10,33	43,67	14,56
m1h2	11,33	15,67	12,00	39,00	13,00
m2h0	15,00	18,33	12,00	45,33	15,11
m2h1	12,67	12,83	13,50	39,00	13,00
m2h2	13,00	17,00	14,00	44,00	14,67
m3h0	13,33	16,17	13,00	42,50	14,17
m3h1	14,50	16,83	12,83	44,17	14,72
m3h2	10,83	12,50	14,67	38,00	12,67
Jumlah	159,83	192,33	152	504,17	14,00

Tabel Lampiran 2b. Sidik ragam rata-rata jumlah daun pada perlakuan Monosodium Glutamate dan Hidrogel 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	KET	F.TABEL	
						0,05	0,01
KELOMPOK	2,00	76,23	38,12	14,53	**	3,44	5,72
PERLAKUAN	11,00	22,30	2,03	0,77	tn	2,26	3,18
M	3,00	1,19	0,40	0,15	tn	3,05	4,82
H	2,00	5,67	2,83	1,08	tn	3,44	5,72
m x h	6,00	15,45	2,57	0,98	tn	2,55	3,76
GALAT	22,00	57,71	2,62				
TOTAL	35,00	156,25					

Kk= 11,6%

Keterangan : tn = Tidak nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 2c. Rata-rata jumlah daun bawang merah (helai) pada perlakuan Monosodium Glutamate dan Hidrogel 3 MST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
m0h0	22,67	18,00	14,00	54,67	18,22
m0h1	17,50	13,33	14,83	45,67	15,22
m0h2	22,33	17,00	14,00	53,33	17,78
m1h0	18,33	15,83	18,33	52,50	17,50
m1h1	16,00	18,67	12,67	47,33	15,78
m1h2	25,17	15,33	14,00	54,50	18,17
m2h0	20,67	13,83	14,33	48,83	16,28
m2h1	21,17	15,83	17,83	54,83	18,28
m2h2	16,17	17,00	18,67	51,83	17,28
m3h0	16,33	17,33	13,67	47,33	15,78
m3h1	18,17	17,83	19,00	55,00	18,33
m3h2	17,67	20,67	16,33	54,67	18,22
Jumlah	232,17	200,67	187,667	620,50	17,24

Tabel Lampiran 2d. Sidik ragam rata-rata jumlah daun pada perlakuan Monosodium Glutamate dan Hidrogel 3 MST

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	KET	F.TABEL	
						0,05	0,01
KELOMPOK	2,00	87,26	43,63	6,15	**	3,44	5,72
PERLAKUAN	11,00	44,08	4,01	0,56	tn	2,26	3,18
M	3,00	0,71	0,24	0,03	tn	3,05	4,82
H	2,00	7,04	3,52	0,50	tn	3,44	5,72
m x h	6,00	36,32	6,05	0,85	tn	2,55	3,76
GALAT	22,00	156,07	7,09				
TOTAL	35,00	287,41					

Kk= 15,5%

Keterangan : tn = Tidak nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 2e. Rata-rata jumlah daun bawang merah (helai) pada perlakuan Monosodium Glutamate dan Hidrogel 4 MST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
m0h0	25,00	18,83	23,50	67,33	22,44
m0h1	23,00	22,17	22,50	67,67	22,56
m0h2	26,00	15,50	19,50	61,00	20,33
m1h0	23,50	16,50	18,00	58,00	19,33
m1h1	21,00	20,83	19,50	61,33	20,44
m1h2	28,83	16,67	20,17	65,67	21,89
m2h0	26,50	18,33	18,00	62,83	20,94
m2h1	27,17	17,00	20,50	64,67	21,56
m2h2	19,83	19,67	21,67	61,17	20,39
m3h0	22,50	14,50	16,00	53,00	17,67
m3h1	23,17	16,00	19,67	58,83	19,61
m3h2	21,67	18,17	20,17	60,00	20,00
Jumlah	288,17	214,17	239,167	741,50	20,60

Tabel Lampiran 2f. Sidik ragam rata-rata jumlah daun pada perlakuan Monosodium Glutamate dan Hidrogel 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	KET	F.TABEL	
						0,05	0,01
KELOMPOK	2,00	236,17	118,08	21,98	**	3,44	5,72
PERLAKUAN	11,00	64,82	5,89	1,10	tn	2,26	3,18
M	3,00	34,14	11,38	2,12	tn	3,05	4,82
H	2,00	5,41	2,70	0,50	tn	3,44	5,72
m x h	6,00	25,27	4,21	0,78	tn	2,55	3,76
GALAT	22,00	118,20	5,37				
TOTAL	35,00	419,19					

Kk= 11,3%

Keterangan : tn = Tidak nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 3a. Rata-rata jumlah umbi bawang merah (mm) pada perlakuan Monosodium Glutamate dan Hidrogel

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
m0h0	10,50	7,67	8,83	27,00	9,00
m0h1	10,17	9,33	7,83	27,33	9,11
m0h2	9,33	6,67	6,50	22,50	7,50
m1h0	6,17	6,67	8,00	20,83	6,94
m1h1	7,17	8,67	6,83	22,67	7,56
m1h2	9,33	5,83	7,00	22,17	7,39
m2h0	11,33	5,67	6,17	23,17	7,72
m2h1	8,67	7,17	7,17	23,00	7,67
m2h2	7,50	7,00	8,50	23,00	7,67
m3h0	7,83	6,33	6,67	20,83	6,94
m3h1	6,83	4,67	7,17	18,67	6,22
m3h2	8,00	6,00	6,33	20,33	6,78
Jumlah	102,83	81,67	87	5994,17	7,54

Tabel Lampiran 3b. Sidik Ragam Rata-rata jumlah umbi bawang merah pada perlakuan Monosodium Glutamate dan Hidrogel

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	KET	F.TABEL	
						0,05	0,01
KELOMPOK	2,00	20,20	10,10	7,09	**	3,44	5,72
PERLAKUAN	11,00	23,15	2,10	1,48	tn	2,26	3,18
M	3,00	16,83	5,61	3,94	*	3,05	4,82
H	2,00	0,78	0,39	0,27	tn	3,44	5,72
m x h	6,00	5,54	0,92	0,65	tn	2,55	3,76
GALAT	22,00	31,34	1,42				
TOTAL	35,00	74,69					

Kk= 15,8%

Keterangan : tn = Tidak nyata
 * = Berpengaruh nyata
 ** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 4a. Rata-rata diameter umbi bawang merah (mm) pada perlakuan Monosodium Glutamate dan Hidrogel

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
m0h0	28,52	25,38	26,07	79,97	26,66
m0h1	30,28	22,47	26,55	79,30	26,43
m0h2	26,48	30,30	27,40	84,18	28,06
m1h0	26,52	22,85	28,22	77,58	25,86
m1h1	25,67	25,50	26,98	78,15	26,05
m1h2	24,45	29,40	24,42	78,27	26,09
m2h0	29,08	23,57	25,22	77,87	25,96
m2h1	29,18	21,43	27,07	77,68	25,89
m2h2	26,60	24,57	23,60	74,77	24,92
m3h0	25,28	23,12	24,28	72,68	24,23
m3h1	25,83	23,70	25,13	74,67	24,89
m3h2	23,07	26,47	22,90	72,43	24,14
Jumlah	320,97	298,75	307,833	927,55	25,77

Tabel Lampiran 4b. Sidik Ragam Rata-rata diameter umbi bawang merah pada perlakuan Monosodium Glutamate dan Hidrogel

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	KET	F.TABEL	
						0,05	0,01
KELOMPOK	2,00	20,79	10,40	1,88	tn	3,44	5,72
PERLAKUAN	11,00	39,68	3,61	0,65	tn	2,26	3,18
M	3,00	31,90	10,63	1,92	tn	3,05	4,82
H	2,00	0,15	0,07	0,01	tn	3,44	5,72
m x h	6,00	7,63	1,27	0,23	tn	2,55	3,76
GALAT	22,00	121,59	5,53				
TOTAL	35,00	182,07					

kk= 9,1%

Keterangan : tn = Tidak nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 5a. Rata-rata bobot basah umbi per tanaman bawang merah (g) pada perlakuan Monosodium Glutamate dan hidrogel

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
m0h0	61,83	37,17	36,50	135,50	45,17
m0h1	57,00	43,17	40,17	140,33	46,78
m0h2	46,17	33,00	39,00	118,17	39,39
m1h0	36,17	26,33	39,33	101,83	33,94
m1h1	36,33	37,50	34,67	108,50	36,17
m1h2	53,17	37,00	24,83	115,00	38,33
m2h0	61,50	21,33	24,17	107,00	35,67
m2h1	56,67	20,67	39,33	116,67	38,89
m2h2	31,33	33,33	33,50	98,17	32,72
m3h0	35,00	24,83	36,50	96,33	32,11
m3h1	36,50	21,17	35,33	93,00	31,00
m3h2	36,83	26,00	22,83	85,67	28,56
Jumlah	548,50	361,50	406,167	1316,17	36,56

Tabel Lampiran 5b. Sidik ragam bobot basah umbi per tanaman bawang merah pada perlakuan Monosodium Glutamate dan hidrogel

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	KET	F.TABEL	
						0,05	0,01
KELOMPOK	2,00	1589,52	794,76	11,17	**	3,44	5,72
PERLAKUAN	11,00	997,05	90,64	1,27	tn	2,26	3,18
M	3,00	800,64	266,88	3,75	*	3,05	4,82
H	2,00	72,23	36,12	0,51	tn	3,44	5,72
m x h	6,00	124,17	20,69	0,29	tn	2,55	3,76
GALAT	22,00	1565,88	71,18				
TOTAL	35,00	4152,45					

Kk= 23,1%

Keterangan : tn = Tidak nyata
 * = Berpengaruh nyata
 ** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 6a. Rata-rata bobot basah per petak bawang merah (kg) pada perlakuan Monosodium Glutamate dan hidrogel

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
m0h0	1,45	0,857	1,05	3,36	1,12
m0h1	1,22	1,15	0,997	3,37	1,12
m0h2	1,63	0,826	0,94	3,40	1,13
m1h0	1,15	0,755	1,01	2,92	0,97
m1h1	1,31	0,847	0,936	3,09	1,03
m1h2	0,824	0,958	0,731	2,51	0,84
m2h0	1,50	0,985	0,971	3,45	1,15
m2h1	1,54	0,665	0,864	3,07	1,02
m2h2	1,02	0,815	0,901	2,73	0,91
m3h0	1,01	0,74	0,977	2,72	0,91
m3h1	0,983	0,632	0,848	2,46	0,82
m3h2	1,07	0,772	0,79	2,63	0,88
Jumlah	14,71	10,01	11,015	35,73	0,99

Tabel Lampiran 6b. Sidik ragam bobot basah per petak bawang merah pada perlakuan Monosodium Glutamate dan hidrogel

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	KET	F.TABEL	
						0,05	0,01
KELOMPOK	2,00	1,02	0,51	19,23	**	3,44	5,72
PERLAKUAN	11,00	0,49	0,04	1,66	tn	2,26	3,18
M	3,00	0,33	0,11	4,11	*	3,05	4,82
H	2,00	0,06	0,03	1,10	tn	3,44	5,72
m x h	6,00	0,10	0,02	0,62	tn	2,55	3,76
GALAT	22,00	0,58	0,03				
TOTAL	35,00	2,09					

Kk= 16,4%

Keterangan : tn = Tidak nyata
 * = Berpengaruh nyata
 ** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 7a. Rata-rata bobot kering umbi per tanaman bawang merah (g) pada perlakuan Monosodium Glutamate dan hidrogel

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
m0h0	56,67	34,50	33,67	124,83	41,61
m0h1	50,67	37,17	38,33	126,17	42,06
m0h2	37,50	31,17	35,00	103,67	34,56
m1h0	30,17	24,17	36,00	90,33	30,11
m1h1	32,83	34,83	31,00	98,67	32,89
m1h2	38,00	34,17	20,17	92,33	30,78
m2h0	48,83	17,17	22,00	88,00	29,33
m2h1	42,50	16,50	37,83	96,83	32,28
m2h2	22,00	27,67	31,67	81,33	27,11
m3h0	31,17	22,00	34,67	87,83	29,28
m3h1	29,67	19,50	33,33	82,50	27,50
m3h2	32,00	22,50	21,00	75,50	25,17
Jumlah	452,00	321,33	374,667	1148,00	31,89

Tabel Lampiran 7b. Sidik ragam bobot kering umbi per tanaman bawang merah pada perlakuan Monosodium Glutamate dan hidrogel

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	KET	F.TABEL	
						0,05	0,01
KELOMPOK	2,00	719,41	359,70	6,18	**	3,44	5,72
PERLAKUAN	11,00	933,50	84,86	1,46	tn	2,26	3,18
M	3,00	748,85	249,62	4,29	*	3,05	4,82
H	2,00	118,48	59,24	1,02	tn	3,44	5,72
m x h	6,00	66,18	11,03	0,19	tn	2,55	3,76
GALAT	22,00	1279,81	58,17				
TOTAL	35,00	2932,72					

Kk= 23,9%

Keterangan : tn = Tidak nyata
 * = Berpengaruh nyata
 ** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 8a. Rata-rata bobot kering umbi per petak bawang merah (kg) pada perlakuan Monosodium Glutamate dan hidrogel

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
m0h0	1,31	0,783	1,01	3,10	1,03
m0h1	1,12	1,03	0,944	3,10	1,03
m0h2	0,88	0,765	0,884	2,53	0,84
m1h0	0,78	0,682	0,98	2,44	0,81
m1h1	1,10	0,799	0,914	2,81	0,94
m1h2	0,743	0,888	0,685	2,32	0,77
m2h0	1,14	0,836	0,933	2,91	0,97
m2h1	1,30	0,571	0,816	2,69	0,90
m2h2	0,87	0,71	0,861	2,44	0,81
m3h0	0,87	0,659	0,91	2,44	0,81
m3h1	0,705	0,576	0,805	2,09	0,70
m3h2	0,80	0,671	0,76	2,23	0,74
Jumlah	11,60	8,97	10,506	31,08	0,86

Tabel Lampiran 8b. Sidik ragam bobot kering umbi per petak bawang merah pada perlakuan Monosodium Glutamate dan hidrogel

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	KET	F.TABEL	
						0,05	0,01
KELOMPOK	2,00	0,29	0,15	8,10	**	3,44	5,72
PERLAKUAN	11,00	0,40	0,04	2,04	tn	2,26	3,18
M	3,00	0,23	0,08	4,28	*	3,05	4,82
H	2,00	0,09	0,05	2,55	tn	3,44	5,72
m x h	6,00	0,08	0,01	0,76	tn	2,55	3,76
GALAT	22,00	0,39	0,02				
TOTAL	35,00	1,09					

Kk= 15,5%

Keterangan : tn = Tidak nyata
 * = Berpengaruh nyata
 ** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 9a. Rata-rata produksi bawang merah (ton ha⁻¹) pada perlakuan Monosodium Glutamate dan hidrojel

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
m0h0	8,73	5,22	6,73	20,69	6,90
m0h1	7,47	6,87	6,29	20,63	6,88
m0h2	5,87	5,10	5,89	16,86	5,62
m1h0	5,20	4,55	6,53	16,28	5,43
m1h1	7,33	5,33	6,09	18,75	6,25
m1h2	4,95	5,92	4,57	15,44	5,15
m2h0	7,60	5,57	6,22	19,39	6,46
m2h1	8,67	3,81	5,44	17,91	5,97
m2h2	5,80	4,73	5,74	16,27	5,42
m3h0	5,80	4,39	6,07	16,26	5,42
m3h1	4,70	3,84	5,37	13,91	4,64
m3h2	5,33	4,47	5,07	14,87	4,96
Jumlah	77,45	59,80	70,0133	207,27	5,76

Tabel Lampiran 9b. Sidik ragam produksi bawang merah (ton ha⁻¹) bawang merah pada perlakuan Monosodium Glutamate dan hidrojel

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	KET	F.TABEL	
						0,05	0,01
K							
ELOMPOK	2,00	13,09	6,55	8,20	**	3,44	5,72
PERLAKUAN	11,00	17,88	1,63	2,04	tn	2,26	3,18
M	3,00	10,14	3,38	4,23	*	3,05	4,82
H	2,00	4,06	2,03	2,55	tn	3,44	5,72
m x h	6,00	3,68	0,61	0,77	tn	2,55	3,76
GALAT	22,00	17,56	0,80				
TOTAL	35,00	48,53					
Kk=	15,5%						

Keterangan : tn = Tidak nyata
 * = Berpengaruh nyata
 ** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 10a. Rata-rata penyusutan umbi bawang merah (mm) pada perlakuan Monosodium Glutamate dan hidrogel

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
m0h0	0,096552	0,086348	0,038095	0,22	0,07
m0h1	0,081967	0,104348	0,053159	0,24	0,08
m0h2	0,460123	0,07385	0,059574	0,59	0,20
m1h0	0,321739	0,096689	0,029703	0,45	0,15
m1h1	0,160305	0,056671	0,023504	0,24	0,08
m1h2	0,098301	0,073069	0,062927	0,23	0,08
m2h0	0,24	0,151269	0,039135	0,43	0,14
m2h1	0,155844	0,141353	0,055556	0,35	0,12
m2h2	0,147059	0,128834	0,044395	0,32	0,11
m3h0	0,138614	0,109459	0,068577	0,32	0,11
m3h1	0,282808	0,088608	0,050708	0,42	0,14
m3h2	0,252336	0,130829	0,037975	0,42	0,14
Jumlah	2,44	1,24	0,56331	4,24	0,12

Tabel Lampiran 10b. Sidik Ragam Rata-rata penyusutan umbi bawang merah pada perlakuan Monosodium Glutamate dan hidrogel

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	KET	F.TABEL	
						0,05	0,01
KELOMPOK	2,00	0,15	0,07	15,97	**	3,44	5,72
PERLAKUAN	11,00	0,05	0,00	0,92	tn	2,26	3,18
M	3,00	0,00	0,00	0,24	tn	3,05	4,82
H	2,00	0,00	0,00	0,44	tn	3,44	5,72
m x h	6,00	0,04	0,01	1,41	tn	2,55	3,76
GALAT	22,00	0,10	0,00				
TOTAL	35,00	0,30					

Kk= 58,1%

Keterangan : tn = Tidak nyata
 * = Berpengaruh nyata
 ** = Berpengaruh sangat nyata

DESKRIPSI VARIETAS BAWANG MERAH TAJUK



Asal : Introduksi dari Thailand

Silsilah : Seleksi positif

Golongan varietas : Klon

Tinggi tanaman : 26.4 – 40.0 cm

Bentuk penampang daun : Silindris, tengah berongga

Ukuran daun : Panjang 27-32 cm,

Diameter 0.49-0.54 cm

Warna daun : Hijau sedang

Jumlah daun per umbi : 3-8

Jumlah daun per rumpun : 15 – 45 helai

Bentuk karangan bunga : -

Warna bunga : -

Umur mulai berbunga : -

Umur panen : 52 – 59 hari

Bentuk umbi : Bulat

Ukuran umbi : Tinggi 1,8- 3,9, diameter 1,7 – 3,2

Warna umbi : Merah muda

Bentuk biji : -

Warna biji : -

Berat 1.000 biji : -

Berat per umbi : 6.5– 13.68 g

Jumlah umbi per rumpun : 5-15

Berat umbi basah per rumpun : 32.5 – 68.4 gram

Jumlah anakan : 6 - 12

Daya simpan umbi pada suhu ruang (25-27oC) : 3 – 4 bulan setelah panen

Susut bobot umbi (basahkering simpan) : 22 – 25 %

Hasil umbi per hektar : 11 – 16 ton

Populasi per hektar : 250.000 tanaman

Kebutuhan benih per hektar : 900 – 1000 kg

Penciri utama : Warna daun hijau muda, bentuk umbi bulat dengan diameter terluas mendekati ujung akar, warna umbi merah muda cerah

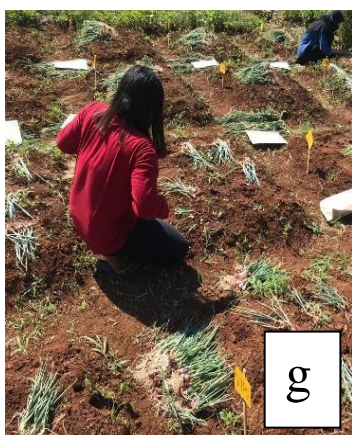
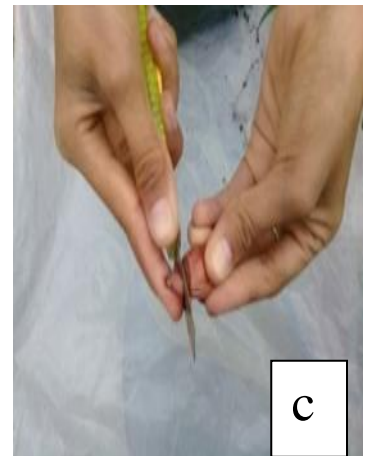
Keunggulan varietas ` : Beradaptasi dengan baik pada musim kemarau dantahan terhadap musim hujan. Memiliki aroma yang sangat tajam, cocok untuk bahan baku bawang goreng

Wilayah adaptasi : Beradaptasi baik di dataran rendah dengan ketinggian 46 – 95 mdpl terutama pada musim kemarau

Pengusul : Dinas Pertanian Daerah Kabupaten Nganjuk

Peneliti : Awang Maharijaya (Institut Pertanian Bogor), M. Choirul Rosyidin (

UPT- PSBTPH Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur), Suryo (UPT-PSBTPH Propinsi Jawa Timur Wilayah III), Helmi (Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk), Agus Sulistyono (Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk), Akat (Penangkar Benih)
Sumber : Pkht. ipb. 2015. Deskripsi Bawang Merah Tajuk



Gambar Lampiran : Persiapan lahan (a), Penimbangan pupuk kandang kambing (b), Pengirisan umbi bawang merah (c), Penanaman (d), Penyiraman larutan MSG (e), Perawatan tanaman (f), Penyiraman tanaman (g), Pemanenan tanaman (h) Pengamatan dan pengambilan data tanaman (i)



j



k



l



m

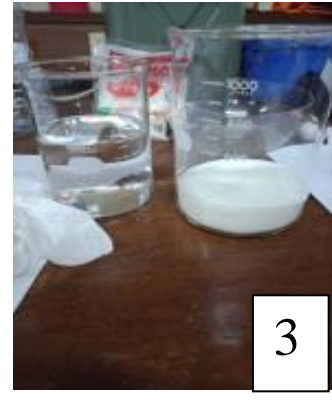


n



o

Gambar Lampiran : Pengukuran tinggi tanaman (j), Diameter umbi (k), Berat umbi segar (l), Pengeringan tanaman (m), berat umbi kering (n), Bobot umbi kering per petak (o)



Gambar Lampiran 4. Menyiapkan alat –alat lab (1), Menimbang 200 g MSG (2), Aquades 350 ml dan MSG 200g (3), Mencampurkan dan mengaduk aquades dan MSG hingga rata (4), memasukkan MSG ke dalam labu ukur (5), Menambahkan 500ml aquades ke gelas ukur (6), Menambahkan aquades 500ml ke dalam larutan MSG yang ada di labu ukur (7), Menambahklan aquades hingga penuh (8), Larutan MSG siap digunakan (9)