

ISSN: 1410-8976

**Buletin**

# **Teknologi Dan Informasi Pertanian**

*Bulletin of Technology and Information on Agriculture*

---

**Vol. 3 No. 1, 2000**



**DEPARTEMEN PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
KARANGPLOSO  
2001**

Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian adalah jurnal ilmiah yang isinya menekankan pada teknologi dan informasi yang bersifat terapan di bidang pertanian.

Sasarannya adalah pengambil kebijakan pertanian, peneliti, penyuluh, pengusaha dan masyarakat ilmiah pertanian secara umum di wilayah Jawa Timur

**Penanggung Jawab** : Kepala Balai  
Pengkajian Teknologi  
Pertanian  
Karangploso

**Ketua** : A. Supriyanto  
**Wakil Ketua** : MC. Mahfud

**Dewan Redaksi** : A. Muharyanto  
Pudji Santoso  
M. Ali Yusran  
F. Kasijadi  
M. Sugiyarto  
N. Pangarso  
Suhardjo  
Yuniarti  
S. Roesmarkam

**Redaksi Pelaksana** : E. Widajati  
Kuntoro Boga A  
Yulfah  
B. Santosa  
D. Siswanto

**Alamat Redaksi:**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso  
Jl. Raya Karangploso KM. 4, Kotak Pos 188 Malang  
Telp. (0341) 494052, 485056  
Facs. (0341) 471255  
Email : [bptp\\_kpl@malang.wasantara.net.id](mailto:bptp_kpl@malang.wasantara.net.id)

## Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian

**Vol 3 No. 1, 2000**

### DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PENGANTAR</b>	i
<b>PENGAJIAN SISTEM USAHATANI BERBASIS PADI (SUTPA) DI KECAMATAN PAKISAJI KABUPATEN MALANG: KENDALA DAN PROSPEK PENGEMBANGANNYA</b> <i>(S. Roesmarkam, Edi Purnomo dan Ono Sutrisno)</i>	1
<b>KERAGAAN DAN ANALISIS SISTEM USAHATANI BERBASIS PADI (SUTPA) BERWAWASAN AGRIBISNIS DI KECAMATAN KEPANJEN, KABUPATEN MALANG</b> <i>(Sunarsedyono, Supriyadi dan Saeri)</i>	10
<b>KERAGAAN DAN ANALISIS PENGAJIAN SISTEM USAHATANI PADI (SUTPA) BERWAWASAN AGRIBISNIS DI KECAMATAN MOJOWARNO KABUPATEN JOMBANG</b> <i>(B. Siswanto dan Mardjuki)</i>	35
<b>KERAGAAN DAN ANALISIS PENGAJIAN SISTEM USAHATANI PADI (SUTPA) DI KABUPATEN LAMONGAN</b> <i>(Suliyanto dan Satino)</i>	43
<b>KERAGAAN DAN ANALISIS PENGAJIAN SISTEM USAHATANI BERBASIS PADI (SUTPA) DI KECAMATAN PANDAAN, KABUPATEN PASURUAN PADA MK II 1997</b> <i>(G. Kustiono, Sumardi, J. Sudarusman dan Azharini)</i>	50
<b>KERAGAAN DAN ANALISIS SISTEM USAHATANI BERBASIS PADI (SUTPA) DI KECAMATAN REJOSO, KABUPATEN PASURUAN</b> <i>(Z. Arifin, I. Sumono, dan L.I. Mangestuti)</i>	59
<b>KERAGAAN DAN ANALISIS USAHATANI BERBASIS PADI (SUTPA) PADA MT 1996-1997 DI KECAMATAN PUNGGING-KABUPATEN MOJOKERTO</b> <i>(G. Effendy dan G. Kustiono)</i>	68
<b>PENGARUH PENYIAPAN LAHAN DAN PENGGUNAAN HERBISIDA TERHADAP POPULASI GULMA DAN HASIL PADI SAWAH</b> <i>(Suwono, S. Roesmarkam, dan O. Sutrisno)</i>	90

**PENGARUH PUPUK NPK\* TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH**  
*(Al. Budijono, Abu dan F. Kasijadi)* 95

**KERAGAAN DAN ANALISIS USAHATANI BERBASIS  
PADI (SUTPA) PADA MH 1996/1997 DI KABUPATEN  
PROBOLINGGO**

*(Sutanto, H. dan Rokaib)* 113

**KERAGAAN DAN ANALISIS EKONOMI SISTEM  
USAHATANI BERBASIS PADI (SUTPA) DI  
KABUPATEN BLITAR**  
*(Moh. Ismail Wahab, A. Supeno dan Sudarso)* 100

## **KATA PENGANTAR**

Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian yang diterbitkan secara reguler oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Karangploso merupakan wahana penyebaran informasi dan teknologi pertanian tepat guna bagi penyuluh, peneliti, petani, swasta dan masyarakat pertanian lainnya. Informasi dan teknologi yang dimuat dalam Buletin Nomor ini berupa hasil pengkajian sistem usahatani berbasis padi pada lahan irigasi yang memiliki implikasi praktis untuk pengembangan usahatani padi.

Kepada para peneliti, penyunting dan dewan redaksi kami sampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya sehingga buletin ini dapat diterbitkan.

Kami berharap buletin ini dapat bermanfaat sebagai sumber informasi dan teknologi tepat guna untuk memajukan pembangunan pertanian di Jawa Timur khususnya, dan Indonesia pada umumnya.

Malang, Juni 2001

Kepala Balai,

**Dr. Suyamto**  
**NIP. 080 037 650**

## PENGARUH PUPUK NPK<sup>+</sup> TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH

**Al. Budijono, Abu dan F. Kasijadi**

### ABSTRAK

Dengan penambahan unsur hara melalui pemupukan, produksi tanaman diharapkan dapat diperoleh secara optimal baik kualitas maupun kuantitas. Pupuk yang digunakan harus bersifat efektif dan efisien. Untuk mengetahui pengaruh dan manfaat pupuk NPK<sup>+</sup> terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah, telah dilaksanakan percobaan pemupukan di Karangploso Kabupaten Malang pada musim kemarau 1998. Percobaan dilaksanakan pada tanah jenis regosol (500 dpl) dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang diulang 3 kali. Perlakuan percobaan terdiri dari 6 tingkat dosis pupuk NPK<sup>+</sup>, 3 tingkat dosis gabungan pupuk NPK + Urea + ZA + KCl, 2 tingkat dosis tanpa NPK dan 1 tingkat dosis rekomendasi pemupukan tanaman bawang merah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pemupukan NPK<sup>+</sup> berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Hasil bawang merah tertinggi yang diperoleh dengan menggunakan pupuk tunggal NPK<sup>+</sup> adalah dosis tertinggi sebesar 900 kg/ha yang menghasilkan 9,43 t/ha umbi kering tetapi hasilnya masih dibawah pemupukan dosis rekomendasi (200 kg Urea + 500 kg ZA + 200 kg SP-36 + 175 kg KCl/ha). Dengan pemupukan 200 kg Urea + 200 kg ZA + 100 kg SP-36 + 50 kg KCl + 800 kg NPK<sup>+</sup>/ha, hasil bawang merah dapat ditingkatkan menjadi 10,98 t/ha umbi kering.

**Kata Kunci:** Pupuk NPK, bawang merah, pertumbuhan, hasil

### ABSTRACT

Application of nutrient and its method hoped to improve the yield, both its quality and quantity if. It is used effectively and efficiently To know the effect on the use of NPK<sup>+</sup> to the growth and yield of shallot, an experiment was conducted at Karangploso, Malang in dry season 1998. Research was done on regosol soil (500 a.s.l) using a randomized block design, with 3 replications. Treatments consisted of 6 levels of NPK<sup>+</sup> application, 3 levels of NPK + Urea + ZA + KCl, 2 level without NPK<sup>+</sup> treatment, and 1 level of recommended fertilization. Result showed that NPK application affected the growth and yield of shallot. The highest yield showed by the highest level of NPK<sup>+</sup> application of 900 kg/ha which was resulted 9.43 t/ha of dried bulb, but in fact it was still below the yield of recommended dosage (200 kg of Urea + 500 kg of ZA + 200 kg of SP-36).

**Key Words:** NPK fertilizer, Shallot, growth, yield

### PENDAHULUAN

Salah satu usaha peningkatan intensifikasi usahatani bawang merah adalah dengan melakukan pemupukan berimbang. Pemupukan yang tidak berimbang seperti pemupukan N yang dilakukan secara terus menerus dapat merangsang kekahatan unsur hara yang lain seperti unsur hara P, K, S dan unsur hara mikro. Pada tanah yang ditanami secara intensif dan dipupuk berat dengan menggunakan hara makro dapat menimbulkan kekurangan unsur hara mikro (Soepardi, 1983).

Upaya untuk mencukupi kebutuhan unsur hara makro bagi tanaman bawang merah dapat dipenuhi dengan menggunakan pupuk organik seperti ZA, Urea, TSP dan KCl, sedangkan untuk memenuhi unsur mikro dengan pemberian pupuk pelengkap yang tersedia dipasaran. Penggunaan dosis pupuk yang dianjurkan untuk tanaman bawang merah pada tanah-tanah yang produktif yaitu 200 kg N + 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 100 kg K<sub>2</sub>O/ha (Gunadi dan

*Al-Budijono dkk., Pengaruh Pupuk NPK<sup>+</sup> Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah*

Beberapa pupuk daun yang mengandung unsur hara makro dan mikro seperti N, Mg, Ca, P,

Mn, Cu, B, Fe, K dan Co yang diberikan sebanyak 4 kali dengan dosis 3 ml/l air dapat meningkatkan hasil umbi bawang merah ( Sutapraja , Sumarna, 1995).

Salah satu produk yang mengandung unsur hara N,P, K dan Mg yang perlu diuji coba pada tanaman bawang merah adalah pupuk NPK<sup>+</sup>. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pupuk NPK<sup>+</sup> terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

## METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan pada lahan sawah di desa Ngijo Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang, jenis tanah regosol pada ketinggian (500 m dpl) dengan tipe iklim C3 pada bulan Oktober sampai Desember 1998. Secara umum tingkat kesuburan tanah pada lahan percobaan tergolong sedang (Tabel 1).

**Tabel 1. Hasil analisa tanah sebelum dilakukan penelitian dilokasi Ngijo Karangploso Malang, 1998.**

No	Jenis tanah	Kadar
1.	pH-H <sub>2</sub> O	6,00
	pH-KCl	5,55
2.	C. Organik (%)	3,37
3.	PN-Total (%)	0,20
4.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> –Bry I (ppm)	35,68
5.	K <sub>2</sub> O (me/100 gr)	20,15
6.	Na (me/100 gr)	0,79
7.	Ca (me/100 gr)	2,48
8.	Mg (me/100 gr)	3,41
9.	KTk (me/100 gr)	24,48
10.	Tekstur :	
	Pasir (%)	9
	Debu (%)	48
	Liat (%)	50
	Klas tekstur	Liat berdebu

Pupuk yang dikaji adalah pupuk NPK Rajawali yang mengandung unsur makro seperti pada (Tabel 2).

Percobaan dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 12 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali ulangan. Adapun perlakuannya dengan menggunakan 6 tingkat dosis pupuk NPK<sup>+</sup> yaitu 400, 500,

600, 700, 800 dan 900 kg/ha dan 3 tingkat gabungan pupuk NPK<sup>+</sup> + Urea + ZA + KCl, 2 tingkat dosis pupuk tanpa NPK serta 1 tingkat dosis rekomendasi. Perlakuan pemupukan tersebut disajikan pada (Tabel 3).

**Tabel 2. Kandungan hara pada pupuk NPK Rajawali berdasarkan hasil analisa 1998.**

No	Unsur hara	Kandungan (%)
1.	N	7,21
2.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1,38
3.	K <sub>2</sub> O	4,00
4.	MgO	6,85

Pupuk diberikan pada tanaman saat berumur 15,30 dan 45 hari setelah tanam, tiap pemberian 1/3 dosis. Penyiapan lahan, tanah diolah secara intensif sampai gembur, pembuatan saluran pembuangan air disekeliling lahan dengan kedalaman 40 cm, bedengan dibuat dengan ukuran 5 m x 1 m. Sebelum tanam tanah disemprot dengan herbisida pratumbuh Goal. Pengairan dilakukan dengan cara dileb dan penyiraman.

Benih yang ditanam varietas Philipina yang telah disimpan selama 2 bulan, benih dipilih yang seragam, ujungnya dipotong 1/3 bagian, sebelum ditanam umbi bibit diperlakukan dengan mencelupkan kedalam larutan Dithane M-45. Jarak tanam dengan menggunakan ukuran 20 cm x 20 cm. Penyiangan dilakukan pada saat tanaman berumur 15 dan 30 hari setelah tanam (hst). Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan penyemprotan 2 kali seminggu dan bila serangan hama dan penyakit melebihi ambang kendali dilakukan penyemprotan 3 kali seminggu. Pemanenan dilakukan bila daun telah rebah pada saat tanaman berumur 70 hari dan hasil tanaman diikat dan digantung di para-para .

Parameter respon pemupukan yang diamati meliputi; tinggi tanaman, pada saat umur 15,30 dan 45 hari setelah tanam, jumlah umbi basah per rumpun, bobot umbi kering per rumpun, dan produksi

umbi basah dan kering. Data dianalisis menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT).

**Tabel 3. Perlakuan pemupukan pada bawang merah, Malang 1998.**

Perlakuan	Macam pupuk (kg/ha)				
	Urea	ZA	SP-36	KCI	NPK <sup>+</sup>
1.	200	500	200	175	0
2.	200	0	0	0	0
3.	0	0	0	0	400
4.	0	0	0	0	500
5.	0	0	0	0	600
6.	0	0	0	0	700
7.	0	0	0	0	800
8.	0	0	0	0	900
9.	200	200	0	0	0
10.	200	200	100	50	600
11.	200	200	100	50	700
12.	200	200	100	50	800

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pertumbuhan Vegetatif

Dosis pemupukan N, P, dan K baik yang berasal dari Urea, ZA, SP-36, KCI maupun NPK<sup>+</sup> tidak berpengaruh nyata pada tingkat pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah umur 15 hari setelah tanam, tetapi berpengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman bawang merah pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam (Tabel 4).

Tidak berpengaruhnya dosis pemupukan NPK terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah hingga umur 15 hari setelah tanam, diduga karena tanaman bawang merah hingga umur 15 hari setelah tanam pertumbuhannya masih ditunjang oleh ketersediaan hara dari umbi bibit serta akar tanaman belum mampu menyerap hara dalam tanah secara optimal. Tinggi tanaman bawang merah pada saat umur 15 hari setelah tanam berkisar 20,6 cm hingga 22,5 cm.

Pada saat tanaman berumur 30 hari dari tanam dosis pupuk berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah. Tingkat pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah dengan pemupukan berdasarkan rekomendasi (perlakuan 1)

paling tinggi, tetapi tidak berbeda nyata terhadap pemupukan perlakuan lainnya. Kecuali perlakuan pemupukan 3. Tingkat pertumbuhan paling rendah pada pemupukan dengan perlakuan 3 (400 kg NPK/ha). Hal ini disebabkan karena unsur N pada perlakuan (3) paling rendah, sekitar 29 kg N/ha. Unsur N merupakan bagian integral asam amino yang digunakan sebagai bahan utama protein bagi tanaman yang diserap oleh akar untuk pertumbuhan tanaman (Soepardi, 1983). Oleh karena itu tampak bahwa tanaman yang diberi pupuk yang mengandung hara N semakin tinggi cenderung memberikan respon bertambahnya tinggi tanaman.

**Tabel 4. Pengaruh pemupukan terhadap tinggi tanaman bawang merah di Malang, 1998.**

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)		
	15 hst	30 hst	45 hst
1.	21,50 a	32,47 a	38,00 a
2.	21,90 a	31,60 abc	35,22 ab
3.	22,55 a	28,03 c	29,64 c
4.	20,63 a	28,40 abc	33,44 bc
5.	20,95 a	29,57 abc	35,33 ab
6.	21,48 a	31,67 abc	37,89 a
7.	21,00 a	30,67 abc	34,21 ab
8.	21,97 a	31,30 abc	37,49 a
9.	22,18 a	29,29 abc	35,94 ab
10.	22,55 a	31,57 abc	37,65 a
11.	21,91 a	31,07 abc	37,69 a
12.	2,38 a	32,13 ab	38,91 a
KK (%)	6,14	7,75	6,59
BNT (5%)	2,26	4,03	4,02

Keterangan = angka-angka sekolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%; hst: hari setelah tanam

Pada umur 45 hari setelah tanam pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah pada perlakuan (12) paling tinggi (38,91 cm), sedangkan tanaman pada perlakuan (3) paling rendah (29,64 cm), tampak bahwa bertambahnya dosis pemupukan N baik bersumber dari Urea, ZA atau NPK<sup>+</sup> berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah. Hal ini menunjukkan bahwa hara N yang berasal dari pupuk NPK<sup>+</sup> dapat

mensubstitusi hara N dari Urea dan ZA untuk pertumbuhan tanaman bawang merah.

## 2. Pertumbuhan Generatif

Dosis pemupukan N, P, dan K yang berasal dari pupuk NPK<sup>+</sup> berpengaruh terhadap peningkatan jumlah umbi per rumpun, bobot umbi per rumpun dan hasil bawang merah (Tabel 5).

Jumlah umbi per rumpun pada tanaman bawang merah yang dipupuk NPK<sup>+</sup> dengan dosis paling rendah (perlakuan 3) adalah paling rendah, dan meningkat mengikuti peningkatan dosis pupuk NPK<sup>+</sup> yang diberikan. Pemupukan NPK<sup>+</sup> dengan dosis 800-900 kg/ha (perlakuan 7 dan 8) dapat meningkatkan sekitar 25% jumlah umbi per rumpun dibandingkan pemupukan dosis 400 kg/ha (perlakuan 3). Walaupun demikian, jumlah umbi per rumpun bawang merah yang dipupuk 900 kg/ha NPK<sup>+</sup> tidak berbeda dengan yang dipupuk 200 kg/ha Urea. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah umbi per rumpun ditentukan oleh besarnya dosis pemupukan N.

Dosis pemupukan NPK<sup>+</sup> berpengaruh terhadap hasil bawang merah. Terdapat kecenderungan bahwa semakin tinggi dosis pupuk NPK<sup>+</sup> yang diberikan, semakin tinggi hasilnya baik dalam bentuk umbi basah maupun umbi kering. Pemupukan NPK<sup>+</sup> dosis 900 kg/ha (perlakuan 8) memberikan hasil umbi kering 9,43 t/ha atau meningkat sekitar 34% dibandingkan hasil pemupukan dosis 400 kg/ha sekitar 7,04 t/ha. Akan tetapi hasil dari pemupukan NPK<sup>+</sup> dosis 900 kg/ha tersebut masih lebih rendah apabila dibandingkan dengan hasil dari pemupukan dosis anjuran (200 kg Urea + 500 kg ZA + 200 kg SP-36 + 175 kg KCl/ha) sebesar 9,71 t/ha umbi kering. Hal ini dikarenakan kandungan hara NPK<sup>+</sup> 900 kg yang setara 65 kg N+ 12, 4 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 36 kg K<sub>2</sub>O, masih dibawah dosis anjuran sebesar 200 kg N + 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 200 kg K<sub>2</sub>O.

Dosis pemupukan N berpengaruh terhadap hasil bawang merah baik dalam bentuk umbi basah maupun hasil umbi kering. Hasil umbi kering bawang

merah yang dipupuk 200 kg Urea+ 200 kg ZA/ha (setara 132 kg N/ha) sebesar 7,75 t/ha lebih tinggi dibandingkan hasil yang diperoleh dengan pemupukan 200 kg Urea/ha (setara 90 kg N/ha) sebesar 6,68 t/ha. Hasil bawang merah yang diperoleh dengan pemupukan 200 kg Urea+ 200 kg ZA/ha tersebut masih lebih rendah bila dibandingkan dengan hasil bawang merah yang dipupuk NPK<sup>+</sup> dosis 900 kg/ha (setara 65 kg N + 12,42 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 36 kg K<sub>2</sub>O). Hal ini menunjukkan bahwa walaupun pemberian pupuk N cukup tinggi tetapi tanpa diikuti dengan pemberian pupuk P dan K, produksi bawang merah yang dihasilkan belum bisa optimal.

**Tabel 5. Pengaruh dosis pemupukan NPK Rajawali terhadap pertumbuhan generatif bawang merah di Malang, 1998.**

Perlakuan	Jumlah umbi/rumpun	Berat umbi/rumpun		Produksi umbi	
		Basah (g)	Kering (g)	Basah (t/ha)	Kering (t/ha)
1.	6,67 abc	40,18 b	36,43 c	10,73 abc	9,71 abc
2.	6,33 abc	25,82 f	23,68 gh	7,42 g	6,80 g
3.	5,33 c	24,47 f	22,19 h	7,82 fg	7,04 fg
4.	5,67 bc	27,67 ef	25,63 fgh	8,31 fg	7,67 ef
5.	6,00 abc	29,53 def	27,28 fg	8,75 dcf	7,90 e
6.	6,67 abc	33,75 ed	29,73 ef	9,64 cde	8,47 de
7.	6,67 abc	38,12 bc	34,36 cde	9,77 cd	9,21 cd
8.	6,67 abc	38,75 bc	34,54 cd	10,22 bc	9,43 c
9.	6,67 abc	32,87 cde	29,89 def	8,52 efg	7,75 ef
10.	7,33 ab	41,06 b	37,35 bc	10,73 abc	9,53 bc
11.	7,33 ab	47,23 a	42,80 a	11,32 ab	10,25 ab
12.	7,67 a	47,33 a	42,00 ab	11,67 a	10,98 a
KK (%)	15,25	9,96	7,26	7,26	5,53
BNT (5%)	1,70	5,99	4,81	1,17	0,82

Keterangan = angka-angka sekolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%.

Pemupukan dengan dosis pupuk 200 kg Urea + 200 kg ZA + 100 kg SP-36 + 50 kg KCl + 800 kg NPK<sup>+</sup>/ha memberikan hasil umbi kering bawang merah paling tinggi yaitu 10,98 t/ha. Sedangkan produksi yang dihasilkan pada pemupukan 200 kg Urea + 200 kg ZA + 100 kg SP-36 + 50 kg KCl + 600 kg NPK<sup>+</sup> tidak berbeda bila dibandingkan hasil bawang merah dengan pemupukan 200 kg Urea + 500 kg ZA + 200 kg SP-36 + 175 kg KCl/ha. Hal ini menunjukkan bahwa bawang merah yang ditanam pada tanah regosol dengan kesuburan sedang, pemupukan NPK<sup>+</sup> dosis 600 kg/ha dapat mensubstitusi 300 kg ZA + 100 kg Sp-36 + 125 kg KCl.

## KESIMPULAN

- 1) Dosis pupuk NPK<sup>+</sup> berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
- 2) Pemupukan dengan dosis 200 kg Urea + 200 kg ZA + 100 kg SP-36 + 50 kg KCl + 800 kg NPK<sup>+</sup>/ha memberikan hasil bawang merah/ha paling tinggi.
- 3) Pada tanah sawah jenis regosol dengan kesuburan sedang, pemupukan menggunakan pupuk NPK<sup>+</sup> dosis 600 kg/ha dapat mensubstitusi 300 kg ZA+ 100 kg SP-36 + 125 kg KCl pada tanaman bawang merah.

Baswarsiati, L. Rosmahani, B. Nusantoro, R.D. Widjati, 1997. Pengkajian Teknik Budidaya Dalam Usahatani Bawang Merah. Lapkerjasama Penelitian BPTP Karangploso.

-----, L. Rosmahani, E. Korlina, E.P. Kusuma Inderawati, D. Rahmawati, S.Z. Saadah, 1997. Adaptasi Beberapa Varietas Bawang Merah di Luar Musim. Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengkajian Komoditas Unggulan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso Malang. Hal 210.

Ekolegowo. Q.D. Ernawanto, S.R. Saomarsono, Rully Hardianto, Nugroho Pangarso, Hasil Sembiring, 1996. Zona Agroekologi dan Karakteristik Wilayah Kecamatan di Jawa Timur. BPTP Karangploso Malang. Hal 38.

Gunadi, N. Suwandi, 1997. Pengaruh Dosis Pupuk dan waktu Aplikasi Pemupukkan Fosfat pada Tanaman Bawang Merah Kultivar Sumenep. Bull. Hort XXIII (1):67-73.

Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. IPB. Bogor.

Sutapraja, C. dan Sumarna, 1995. Penggunaan Kosentrasi dan Frekwensi Pupuk Daun TREES Terhadap Pertumbuhan dan hasil bawang Merah Kultivar Kuning.

## PUSTAKA

Ashandi, A.A., 1989. Penggunaan Chilean Nitrat pada Tanaman Bawang Merah. Bull. Panel Hort. XXVII (2):84-91.