

“Digitalisasi Pertanian Menuju Kebangkitan Ekonomi Kreatif”

Aplikasi Pupuk NPK “*coated mikrobial*” terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah pada Lahan Sawah

Agus Supriyo dan Ridha Nurlaily

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah. Jl.Raya Soekarno-Hatta Km 26 No 10, Bergas, Kabupaten Semarang, 50552. Jawa Tengah

Email: agssupriyo@yahoo.com

Abstrak

Aplikasi pupuk NPK “*coated mikrobial*” terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah telah dilaksanakan pada lahan sawah irigasi di Desa Dawungsari, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal dari bulan September – Desember 2020. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji efektifitas dan atau efisiensi penggunaan pupuk NPK “*coated mikrobial*” terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Penelitian lapangan dengan faktor tunggal terdiri atas 9 perlakuan disusun di dalam Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan dengan ukuran petak percobaan (2,3 m x 12,0 m), tiap petak terdiri atas 4 bedeng, setiap bedeng berukuran 1,0 m x 6,0 m). Perlakuan tersebut yaitu Po (kontrol/tanpa pupuk), P1 (Standar rekomendasi: 374 kg Urea+491 kg ZA + 333 kg SP 36 + 198 kg KCL)/ha, P2 (1/4 NPK = 125 kg NPK+50 kg Urea)/ha, P3 (1/2 NPK= 250 kg NPK + 100 kg Urea)ha), P4 (3/4 NPK=375 kg NPK + 150 kg Urea)/, P5 (1 NPK=500 kg NPK+200 Urea)/ha, P6 (1 ¼ NPK= 625 kg NPK + 250 kg Urea)/ha, P7 (1½ NPK= 750 kg NPK + 300 kg Urea)/ha, P8 (Rek. Balittsa=750 kg NPK + 78 kg Urea+168 kg ZA+ 0,05 kg KCl)/ha. Benih Bawang Merah varietas Bima Brebes di tanam dengan jarak tanam 10 cm x 15 cm. Pemeliharaan meliputi pengendalian gulma, pengendalian hama dan penyakit, pemberian air disesuaikan dengan kebutuhan dan panen dilaksanakan pada umur 56 hari. Pengamatan dilaksanakan terhadap (a) Pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman), (b) Hasil panen ubinan (0,7 m x 5,0 m) setiap perlakuan diulang dua kali untuk pengukuran bobot umbi segar, bobot umbi kering setelah tujuh hari pengeringan di bawah sinar matahari, (c) Karakteristik kimia tanah sebelum percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Pupuk NPK coated mikrobial pada bawang bawang merah tidak meningkatkan pertumbuhan, hasil dan diameter umbi secara nyata, namun pupuk (500 kg NPK dan 200 kg Urea)/ha mendapatkan RAE (*RelatifAgronomicEfficiency*) sebesar 112 %. (2) . NPK Coated mikrobial (500 kg NPK + 200 kg Urea)/ha mencapai tingkat efisiensi paling tinggi (6,33%).

Kata kunci: pemupukan, NPK “*coated*”, hasil, RAE, bawang merah

Pendahuluan

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang

telah ditetapkan oleh Kementerian Pertanian sebagai komoditas strategis karena memiliki banyak manfaat dan bernilai ekonomis tinggi, serta mempunyai prospek pasar yang baik. Target produksi bawang merah secara nasional pada Tahun 2019 sebesar 1.580.243 ton dengan areal tanam seluas 159.195 hektar yang tersebar di Indonesia khususnya di Jawa Tengah, Jawa Timur, Jawa Barat dan Nusa Tenggara Barat. (Dirjen Hortikultura, 2019). Konsumsi bawang merah sebesar 27,51 kg/kapita/tahun atau secara nasional 6.527.057 ton/tahun. Kebutuhan ini terus meningkat setiap tahun, namun petani belum dapat memenuhi permintaan bawang merah secara nasional. Produksi bawang merah sampai saat ini belum optimal dan masih beragam cara budidaya yang spesifik agroekosistem tempat bawang merah diusahakan.

Di wilayah Jawa Tengah, bawang merah merupakan salah satu komoditas hortikultura unggulan yang mempunyai prospek cukup baik dalam pengembangannya. Usaha tani bawang merah sebagai usahatani komersial mampu memberikan keuntungan yang menjanjikan (Soetrisno *et al.*, 1999). Sentra produksi bawang merah di Jawa Tengah terletak di Kabupaten Brebes dengan luas panen sebesar 30.954 ha, namun telah berkembang di kabupaten Demak, Kendal, Tegal dan Grobogan (BPS Jawa Tengah, 2015). Penyebaran ini disebabkan bawang merah dapat diusahakan pada dataran rendah hingga ketinggian 1.000 meter dari permukaan laut, tetapi tumbuh optimal pada ketinggian 0 – 450 m (Sunarjono, 2004).

Salah satu penyebab produktivitas bawang merah rendah adalah teknik budidaya masih konvensional dan ketersediaan unsur hara dalam tanah yang belum optimal. Tanah dalam menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman perlu penambahan pupuk. Untuk meningkatkan produktivitas tanaman Bawang merah melalui penggunaan pupuk secara benar yaitu berdasarkan ketepatan dalam hal jenis, cara, waktu aplikasi. Firmansyah *et al.*, (2015) melaporkan bahwa aplikasi pupuk hayati pada tanaman bawang merah pada tanah alluvial dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil. Hasil penelitian yang sama dilaporkan oleh Ma'ruf *et al.*, (2019).

Petani umumnya cenderung menggunakan pupuk yang tidak sesuai dengan takaran rekomendasi, sehingga tanah menjadi keras/kurus. Air tercemar sehingga keseimbangan alam serta mendorong lingkungan yang sesuai untuk perkembangan hama dan penyakit tertentu yang dapat menurunkan produktivitas tanaman. Oleh karena itu diperlukan pemberian unsur hara yang seimbang agar pertumbuhan dan hasil bawang merah dapat optimal.

Bawang merah akan tumbuh optimal pada tanah-tanah dengan kisaran pH 6,0 – 7,8, kandungan C-organik lebih dari 2%, ketersediaan hara N total dan K₂O pada taraf sedang, namun kadar P₂O₅ tersedia tinggi (Ritung *et al.*, 2011). Penambahan unsur hara terutama unsur N, P dan K yang berdasarkan status unsur hara tanah diperlukan untuk memperoleh pertumbuhan dan hasil

tanaman bawang merah yang optimal. Penggunaan pupuk yang rasional di dalam budidaya tanaman bawang merah diperlukan agar terjadi efisiensi. Penelitian bertujuan untuk mengkaji efektivitas pupuk NPK “*coated microbia*” terhadap pertumbuhan, hasil tanaman dan efisiensi penggunaan pupuk pada Bawang Merah.

Metode

Pengkajian dilaksanakan di lahan sawah di Desa Dawungsari, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal dengan luas 0,12 ha. Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan dengan ukuran petak percobaan (2,3 m x 12,0 m), tiap petak terdiri atas 4 bedeng dengan ukuran tiap bedengnya (1,0 m x 6,0 m). Ada sembilan perlakuan yaitu Po (Kontrol/tanpa pupuk), P1 (Standar rekomendasi : 374 kg Urea+491 kg ZA + 333 kg SP 36 + 198 kg KCL)/ha, P2 (1/4 NPK = 125 kg NPK+50 kg Urea)/ha, P3 (1/2 NPK= 250 kg NPK + 100 kg Urea)ha), P4 (3/4 NPK=375 kg NPK + 150 kg Urea)/, P5 (1 NPK=500 kg NPK+200 Urea)/ha, P6 (1 ¼ NPK= 625 kg NPK + 250 kg Urea)/ha, P7 (1½ NPK= 750 kg NPK + 300 kg Urea)/ha, P8 (Rek. Balittsa=750 kg NPK + 78 kg Urea+168 kg ZA+ 0,05 kg KCl)/ha. “Lay out” percobaan lapangan disajikan pada Lampiran 1. Rincian perlakuan uji efektifitas pupuk NPK Pelangi Jos pada Bawaang Merah disajikan pada Tabel 1. Benih Bawang Merah varietas Bima Brebes di tanam dengan jarak tanam 10 cm x 15 cm.

Pemeliharaan meliputi pengendalian gulma, pengendalian hama dan penyakit serta pemberian air. Pengendalian gulma sebelum tanam dilakukan dengan menggunakan herbisida pratumuh, pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan “feromon exi” dan perangkat kuning serta menggunakan insektisida dan fungisida sesuai dengan sasaran hama dan penyakit yang muncul. Pemberian air disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, panen dilaksanakan pada umur 56 hari setelah tanam.

Data pengamatan antara lain : (a) Pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman per 10 tanaman contoh tiap petak perlakuan, (b) Parameter tanaman fase generatif meliputi bobot umbi segar, bobot umbi kering, per 10 tanaman. (c) Hasil panen ubinan (0,7 m x 5,0 m) setiap perlakuan diulang dua kali untuk pengukuran bobot umbi segar, bobot umbi kering setelah tujuh hari pengeringan dibawah sinar matahari. (d). Karakteristik kimia tanah sebelum percobaan meliputi pH (H₂O), C-org, N-total, P-tds, P-total, K-total, dan tekstur tanah.

Data hasil pengamatan pertumbuhan dianalisis melalui Uji F, jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Duncan. Efektivitas pupuk secara agronomis dengan menghitung Nilai Relatif Agronomi Efektivitas (*Relative Agronomic Effectiveness/RAE*):

$$\text{RAE} = \frac{\text{Hasil pupuk yang diuji - kontrol}}{\text{Hasil pupuk standar - kontrol}} \times 100 \%$$

Nilai RAE perlakuan standar = 100 %

Tabel 1. Perlakuan uji efektivitas pupuk NPK “coated mikrobial” pada tanaman bawang merah di Desa Dawungsari, Kecamatan Pegandon, Kabupaten Kendal, MT-III, Tahun 2020

Kode	Perlakuan*	NPK coated mikrobial (kg)	Urea	SP-36	KCL	ZA
kg/ha						
Po	Kontrol (Tanpa pupuk)	0	0	0	0	0
P1	Standar Rekomendasi**	0	374	333	198	491
P2	¼ NPK	125	50	0	0	
P3	½ NPK	250	100	0	0	
P4	¾ NPK	375	150	0	0	
P5	1 NPK	500	200	0	0	
P6	1 ¼ NPK	625	250	0	0	
P7	1 ½ NPK	750	300	0	0	
P8	Rek. Balittsa	750	78	0	0,05	168

**Standard rekomendasi pupuk tunggal pada tanaman bawang merah

Efisiensi penggunaan pupuk dengan membandingkan hasil (produktivitas) bawang merah yang dicapai berdasarkan dosis pupuk yang diuji. Hasil lebih rendah yang dicapai oleh pupuk yang diuji dengan dosis sama atau lebih besar dari pupuk standar dengan dosis lebih tinggi, maka terjadi efisiensi penggunaan pupuk. Estimasi kelayakan ekonomi menggunakan analisis keuntungan sederhana (*Simple benefit analysis*) dengan menghitung perbedaan “masukan” utama dengan hasil (IPNI, 2004).

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik lokasi

Lahan sawah di wilayah Kecamatan Pegandon mempunyai topografi datar, tinggi tempat 10 – 12 m di atas permukaan laut (dpl), jenis tanah dominan Alluvial dengan pH antara 5,5 – 6,8. Berdasarkan Schmith dan Ferguson tipe iklim lokasi tersebut agak kering dengan intensitas curah hujan rerata 1.451 mm per tahun, 121 mm per bulan dengan rerata sembilan hari hujan per bulan, temperatur udara rerata 29°C (Programa BPP, Pegandon, 2020). Pola tanam umumnya musim tanam (MT I) bawang merah, musim tanam kedua (MT II) padi atau palawija seperti jagung dan MT III padi atau palawija.

Lokasi penelitian di lahan sawah Desa Dawungsari, Kecamatan Pagendon merupakan lahan sawah irigasi dengan pola tanam padi-padi sayuran/bawang merah. Untuk lokasi penelitian (petani koperator) baru pertama kali menanam bawang merah. Sumber irigasi berasal dari daerah irigasi (DI) Bodri kanan diwilayah kecamatan Pagendon, Kabupaten Kendal. Jenis tanah di lokasi penelitian didominasi oleh tanah alluvial dengan tipografi datar dengan status unsur hara N rendah, status P_2O_5 tinggi dan K_2O tinggi juga.

Hasil analisis tanah awal di lokasi penelitian menunjukkan bahwa kemasaman tanah (pH tanah) sebesar 5,67 (agak masam), kandungan C-organik tanah 1,26 (rendah) namun petani dalam budidaya bawang merah jarang menggunakan pupuk organik. Status kesuburan tanah dengan status unsur hara N: 0,16 (rendah) sedangkan status unsur P_2O_5 baik total maupun tersedia tergolong sangat tinggi, demikian juga status unsur hara K_2O tergolong tinggi (Tabel 1). Hal ini dimungkinkan karena tingkat intensitas pola tanam yang tinggi (tiga kali setahun) dengan pemberian pupuk yang cukup tinggi pula setiap musim sehingga diduga terjadi akumulasi kandungan unsur P di dalam tanah.

Dari aspek tekstur tanah tergolong tipe debu berliat, dengan dominasi kandungan debu 54,19% dan kandungan liat sebesar 43,32% (Tabel 2) sehingga kemampuan untuk mengikat unsur-unsur lebih tinggi, hal ini ditunjukkan dengan status unsur hara P yang lebih tinggi, disamping itu kemungkinan disebabkan petani menggunakan pupuk yang relatif tinggi pada setiap musim tanam.

Tabel 2. Karakteristik tanah Desa Dawungsari, Kec. Pagendon, Kab. Kendal, 2020

No	Parameter	Satuan	Metode	Nilai	Kriteria*
1	pH (H ₂ O)	-	Elektrometri	5,67	Agak
	pH (KCl)	-	Elektrometri	5,31	masam
2	C-organik	%	Spektrofotometri	1,26	Rendah
3	N-Kjeldal	%	Titrimetri	0,16	Rendah
4	P_2O_5 -tersedia	ppm	Spektrofotometri	76,32	S. Tinggi
5	P_2O_5 -HCL 25%	me/100g	Spektrofotometri	107,00	S.Tinggi
6	K_2O -HCl 25%	me/100 g	Spektrofometri, AAS	73,87	S.Tinggi
7	K- tersedia	ppm	Spektrofoto-AAS	187,12	S.Tinggi
8	Tekstur : Pasir (%)	2,49	Pipet		
	Debu(%)	54,19			
	Liat (%)	43,32			

*) Sulaeman *et al.*, 2005

Pertumbuhan tanaman

Keragaan pertumbuhan tanaman yang diamati secara periodik (setiap dua minggu sekali dari umur tanaman 14 hari hingga umur 28 hari setelah tanam) antara lain tinggi tanaman dan jumlah anakan seperti disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan uji statistik tinggi tanaman dan jumlah anakan tidak berbeda nyata antara perlakuan pupuk NPK yang diuji dengan standard (P1). Namun bila dilihat terdapat kecenderungan pada perlakuan takaran pupuk (500 kg NPK + 200 kg Urea) per ha (perlakuan P5) menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan baik dengan perlakuan takaran pupuk standard (P1). Variasi pemupukan NPK yang diuji hanya meningkatkan pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman dan jumlah anakan) bila dibandingkan dengan kontrol (Po).

Tabel 3. Uji efektifitas pupuk NPK coated mikrobial terhadap tinggi tanaman dan jumlah anakan bawang merah di Desa Dawungsari, Kabupaten Kendal, MT-3, 2020

Perlakuan*	TT 14 HST (cm)	TT 28 HST (cm)	TT 42 HST (cm)	JA 14 HST	JA 28 HST	JA 42 HST
P0	19.63c ⁺	24.23b ⁺	24.80b ⁺	4.40b ⁺	5.53a ⁺	5.70b
P1	24.56a	30.83a	33.13a	5.46a	6.26a	6.83ab
P2	22.36b	27.63ab	30.70a	4.63b	5.90a	6.20ab
P3	22.80ab	29.80a	33.03a	4.53b	6.00a	6.66ab
P4	23.53ab	30.86a	33.93a	4.73b	6.20a	7.16a
P5	24.40ab	31.36a	31.43a	5.60a	6.60a	7.43a
P6	24.20ab	29.06a	33.90a	4.73b	6.53a	6.80ab
P7	23.36ab	29.96a	31.63a	5.06ab	6.40a	6.76ab
P8	22.96ab	31.46a	33.10a	5.46a	6.46a	6.40ab
KK (%)	4.75	6.91	7.21	7.76	11.56	9.53

Ket :*) Ket. Sama pada Tabel 1.+) Huruf sama sekolom tak beda berdasarkan UBD₀₅; HST- Hari setelah tanam; TT-Tinggi tanaman; JA –Jumlah anakan/tanaman. Standar rekomendasi pupuk tunggal (P1)

Hasil Bawang merah

Uji efektifitas pupuk NPK “coated mikrobial” terhadap peningkatan hasil berat umbi basah dan berat umbi kering, serta nilai RAE setiap perlakuan disajikan pada Tabel 5. Secara statistik menunjukkan bahwa variasi perlakuan takaran pupuk perlakuan P2 (1/4 NPK yang diuji) hingga perlakuan P7 (1,5 kali pupuk NPK yang diuji) tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan baik terhadap berat umbi basah maupun berat umbi kering per hektar dibandingkan dengan perlakuan pupuk standard rekomendasi. Namun bila kita melihat nilai besaran hasil umbi basah tampak bahwa takaran (500 kg NPK + 200 kg Urea) per ha atau perlakuan P5 menunjukkan peningkatan berat umbi basah sebesar 5,10 % diatas perlakuan P1 (standard rekomendasi) dan secara konsisten diikuti dengan peningkatan berat kering umbi per ha sebesar

3,9% di atas perlakuan P1(standard rekomendasi) dengan hasil 11,830 t/ha (Tabel 4). Peningkatan takaran pupuk dari perlakuan P5, hingga perlakuan P6, perlakuan P7 bahkan sampai P8 (rekomendasi) Balittsa tidak meningkatkan berat umbi kering yang signifikan pula.

Dilihat dari nilai efisiensi agronomi nisbi (RAE) tampak bahwa perlakuan yang mempunyai nilai RAE paling besar adalah perlakuan P5 (500 kg NPK + 200 kg Urea)/ha yaitu sebesar : 112 % atau meningkatkan nilai RAE 12 % lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pemupukan menurut standar rekomendasi (Tabel 4). Sehingga takaran pemupukan (500 kg NPK + 200 kg Urea) per ha atau perlakuan P5 adalah yang paling efisien dibandingkan dengan perlakuan pemupukan dosis lainnya. Sedangkan peningkatan takaran pemupukan sampai 750 kg NPK + 300 kg urea per ha (perlakuan P7) justru hanya memberikan nilai RAE = 102 %. Perlakuan pemupukan menurut rekomendasi dari Balittsa hanya memberikan nilai RAE = 99 %, masih dibawah nilai RAE standard.

Tabel 4. Uji efektifitas pupuk NPK coated mikrobial terhadap berat umbi basah dan berat umbi kering dan RAE di Desa Dawungsari, Kabupaten Kendal, MT-3, 2020

Perlakuan*	Berat Ubinan Basah/petak 3,5m ² (Kg)	Berat Ubinan Kering/petak 3,5m ² (kg)	Berat Umbi Basah (t/ha)	Berat Umbi Kering (t/ha)	Nilai RAE (%)
P0	4.47c ⁺	3.64c ⁺	8.78b ⁺	6.65c ⁺	0
P1	8.25a	6.46a	15.09a	11.83ab	100
P2	6.50b	4.87bc	12.23a	9.18b	55
P3	7.27ab	5.50ab	13.09a	10.06ab	68
P4	7.49ab	5.85ab	14.06a	10.69ab	84
P5	8.83a	6.52a	15.86a	12.29a	112
P6	8.05ab	6.12ab	14.94a	11.16ab	98
P7	8.33a	6.31ab	15.23a	11.54ab	102
P8	8.22a	6.23ab	15.04a	11.40ab	99
KK (%)	11.94	13.16	13.48	13.59	

Keter : *) Ket. Sama pada Tabel 1. ^{+) Huruf yg sama sekolom tak berbeda berdasarkan UBD₀₅; Standar rekomendasi pupuk tunggal (perlakuan P1)}

Keuntungan

Analisis keuntungan sederhana (*Simple benefit analyzis*) dengan menghitung penggunaan “input” dan “output” dari masing-masing perlakuan demplot uji efektifitas pupuk NPK Coated mikrobial penggunaan “input” terutama berupa benih, pupuk anorganik (kimia), Pupuk NPK Coated mikrobial dengan harga asumsi sama dengan harga pupuk NPK Pelangi (Rp 12.000,-/kg), upah tenaga dan “out put” berupa hasil panen seperti disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan analisis keuntungan sederhana penggunaan “input-out put” dari setiap perlakuan yang diuji dalam Demplot Uji efektifitas pupuk NPK coated

mikrobia pada tanaman bawang merah menunjukkan bahwa penggunaan NPK Coated mikrobia takaran (500 kg NPK + 200 kg Urea) per hektar atau perlakuan P5 meningkatkan selisih keuntungan sebesar 6,33 % diatas keuntungan takaran pemupukan standard (P1). Sedangkan peningkatan takaran (dosis) di atas (500 kg NPK + 200 kg Urea) per ha baik perlakuan P6, P7 dan P6 tidak memberikan penambahan keuntungan yang berarti.

Oleh karena kenyataan diatas bahwa perlakuan pemupukan (500 kg NPK + 200 kg Urea) per ha (perlakuan P5) memberikan selisih keuntungan sebesar 6,33 % lebih tinggi dibandingkan dengan pemupukan standard (P1). Jadi perlakuan pemupukan dengan takaran (500 NPK + 200 kg Urea) per ha pada tanaman bawang merah selama musim tanam (MT-III) pada Tahun 2020 memberikan efisiensi yang paling baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tabel 5. Analisis “Input-Output” Ujiefektifitas Pupuk NPK Coated mikrobia pada tanaman bawang merah di Desa Dawungsari, Kec Pegandon, Kabupaten di Kendal, MT III, Th 2020

No	Perlakuan	Input(Beni h,pupuk,pest) (1)	BK Umbi (t/ha)	Penerimaan (Rp) (2)	Keuntungan Rp (2-1)	Selisih dg Rek Stand (%)
Po	Kontrol (tanpa pupuk)	112,355,00	6.66	106,506,24	-5,848,76	-107.98
P1	Rekomendasi ppk tunggal	115,965,60	11.83	189,272,74	73,307,14	0.00
P2	¼ NPK (125 NPK+50 U) kg/ha	113,945,00	9.18	146,923,52	32,978,52	-55.01
P3	½NPK(250 NPK+100 U)kg/ha	115,535,00	10.06	160,959,14	45,424,14	-38.04
P4	¾NPK(375 NPK+150 U)kg/ha	117,125,00	10.69	171,106,98	53,981,98	-26.36
P5	1NPK(500 NPK+200 U)kg/ha	118,715,00	12.29	196,659,20	77,944,20	6.33
P6	1 ¼NPK(625NPK+250U)kg/ha	120,305,00	11.17	178,643,62	58,338,63	-20.42
P7	1½NPK(750 NPK+300 U)kg/ha	121,895,00	11.54	184,692,05	62,797,05	-14.34
P8	Rek Balittsa *	121,734,00	11.40	182,442,66	60,708,66	-17.19

Keter.: Harga bawang merah Rp 16.000,-/kg tingkat petani. BK- berat kering; U - Urea
 *) Rekomendasi Balittsa (750 NPK + 78 Urea + 168 ZA+0,05 KCl)kg/ha

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

1. Pemberian pupuk NPK Coated mikrobia pada tanaman bawang merah tidak meningkatkan pertumbuhan, hasil dan diameter umbi bawang merah serta secara nyata, namun perlakuan

takaran (500 kg NPK dan 200 kg Urea)/ha memberikan nilai RAE (*RelatifAgrinomicEficiency*) sebesar 112 %.

2. Pemberian pupuk NPK Coated mikrobia takaran (500 kg NPK + 200 kg Urea)/ ha memberikan memberikan tingkat efisiensi paling baik (6,33%) dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

Saran

Berdasarkan pengalaman Uji efektifitas pupuk NPK coated mikrobia pada tanaman bawang merah dilaksanakan pada kondisi musim yang tidak biasanya (*of seasons*) dan sebaiknya untuk memantapkan hasil uji efektifitas penggunaan pupuk NPK coated mikrobia pada tanaman bawang merah sebaiknya dilakukan pengujian lanjutan pada musim tanam yang normal.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala BPTP Jawa Tengah yang telah memberikan kepercayaan untuk melaksanakan penelitian, dan kepada PT Pupuk Kaltim yang telah memberikan bantuan dana untuk penelitian.

Daftar Pustaka

- BPP, Pegandon, 2020. Programa Penyuluhan Pertanian Kecamatan Pegandon. Kabupaten Kendal. 2020. 18 Halaman.
- BPS (Badan Pusat Statistik) Jawa Tengah. 2015. Jawa Tengah dalam Angka 2015. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. Semarang.
- Direktorat Jenderal Hortikultura, 2019. Sasaran dan luas tanam dan konsumsi komoditas Bawang Merah di Indonesia. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Firmansyah, I, Liferdi, Khariyatun, N dan MP Yufdi, 2015. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah dengan Aplikasi Pupuk Hayati pada tanah alluvial. *Jurnal Horti*. 25 (2) : 1 – 12.
- IPNI, 2004. Profit Analysis Based on Fertilizer Application. International Plant Nutrition Institute, ESEAP Program, Singapore.
- Ma'ruf M., Nelina dan F. Selviena, 2019. Pengaruh pemberian Pupuk hayati dan Pupuk NPK terhadap pertumbuhan & hasil Bawang Merah. *Jurnal Agroteknologi* Vol (10) 1:9-14.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2016. Outlook Komoditas Bawang Merah Leli Nuryati *dkk.*, (Eds). Pusdatin Kementerian Pertanian. Jakarta. 90 Halaman.

Puslithorti. 2017. *Grand Design Komoditas Bawang Merah dan Cabai*. Makalah Disampaikan pada saat Rapat Koordinasi lingkup Balitbangtan di Balitsa, Bandung Tanggal 1-2 Februari 2017. 15 Halaman.

Ritung,S., N. Suharta dan W.Hartati., 2011. Kesesuaian lahan untuk pengembangan komoditas bawang merah. *Jurnal tanah dan iklim*. Vol 18 (2) : 35 – 48.

Statistik Indonesia, 2020. Badan Pusat Statistik Indonesia. Penerbit BPS Jakarta.

Sunarjono, H. H. 2004. *Bertanam Tiga Puluh Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Soetrisno, T.A., Purwanto, dan A. Hidayat. 1999. Identifikasi UsahataniTumpangsari Bawang Merah dan Cabai Merah Guna MenunjangPengendalian Hama Terpadu di Brebes.*Jurnal Hortikulura* Vol. 8-4.Puslitbanghorti Jakarta.

Suwandi., G.A. Sophia., L.Lukman dan MP, Yufdy, 2017. Efektivitas Pupuk hayati unggul nasional terhadap pertumbuhan dan hasil Bawang Merah. *Journal Horti-kultura* Volume 27 (1) : 23 - 34

Willey AT., R. Sipayung dan Fery, ES, 2014. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah dengan Berbagai Pupuk hayati pada Berbagai Media Tanam. *Jurnal Agro-teknologi*. Volume 3 (1) : 825- 836.

Lampiran 1. Rincian Perlakuan takaran dan waktu aplikasi pupuk NPK Coated mikroba pada tanaman Bawang merah di Desa Dawungsari, Kec. Pegandon, Kab. Kendal, pada MT III Tahun 2020

Kod	Perlakuan	Waktu aplikasi 7 HBT (kg/petak)					15HST (kg/ha)		30 HST (kg/ha)	
		NPK*	Urea	SP36	KCL	ZA	Urea	ZA	Urea	ZA
P0	Kontrol	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P1	Standar**	0	0,53	0,93	0,55	0,24	0,26	0,57	0,26	0,57
P2	¼ NPK	0,35	0	0	0	0	0,070	0	0,07	
P3	½NPK	0,70	0	0	0	0	0,140	0	0,14	
P4	¾ NPK	1,05	0	0	0	0	0,210	0	0,21	
P5	1 NPK	1,40	0	0	0	0	0,280	0	0,28	
P6	1¼NPK	1,75	0	0	0	0	0,350	0	0,35	
P7	11/2NPK	2,10	0,07	0	0	0,16	0,073	0,157	0,42	
P8	Rek.Balittsa ⁺	2,10	0,07	0,93	0,55	0,40	1,800	0,722	0,07	0,16

Ket.:*) Takaran pupuk NPK yang diuji **) Standar pemupukan tunggal, +) Standard hasil penelitian Balittsa. Ukuran petak 2,3 m x 12 m