

## PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) PADA BERBAGAI UKURAN UMBI DAN JENIS PUPUK KANDANG

### The Growth and Production of Garlic Plants (*Allium sativum* L.) on Various Tuber Sizes and Types of Manure

Bustar Bumbungan<sup>1)</sup>, Idham<sup>2)</sup>, Rahmi<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu  
Email: Bustar.bumbungan@gmail.com

<sup>2)</sup>Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu  
Email : Idham.ub@gmail.com, Rahmi.rozali@yahoo.com

#### ABSTRACT

This research aiming for get best results from combination various size tuber and type fertilizer enclosure that can be obtained more results well on system cultivation onion white. This Research implemented in the village Nupabomba, District Tanantovea, Regency Donggala, Central Sulawesi Province, began month January to by April 2019. This research use method Design Random Group (RAK) with pattern Factorial. Factor first : 0.69 g of tuber small, 1.18 g tuber medium, 1.64 g of tuber big , whereas factor second : 10 tons ha<sup>-1</sup> = 2 kg plot<sup>-1</sup> fertilizer cage chicken, 10 tons ha<sup>-1</sup> = 2 kg plot<sup>-1</sup> fertilizer cage goat, 10 tons ha<sup>-1</sup> = 2 kg plot<sup>-1</sup> fertilizer cage cow. With thus there are 9 combinations treatment , every combination treatment diul ang three times, so in a manner whole there are 27 plots trial, Results research this to show that treatment size tuber on future growth well that is use size tuber large (1.64 g), on high plant and total leaves. While on future production Use size the best bulbs that is use it right size tuber moderate (1 , 18 g), on all observation results production plant that is . while gift treatment type fertilizer cage more well that is use type fertilizer cage chicken 10 tons ha<sup>-1</sup> = 2 kg plot<sup>-1</sup> , on all observational parameters plant onion white . Treatment combination various size tuber and type fertilizer cage not give away signif influence fish All observational parameters.

**Key Words:** Fertilizers, Bulbs, Garlic.

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil yang terbaik dari kombinasi berbagai ukuran umbi dan jenis pupuk kandang, agar dapat memperoleh hasil yang lebih baik pada sistem budidaya bawang putih. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Nupabomba, Kecamatan Tanantovea, Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah, mulai bulan Januari sampai dengan April 2019. penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola Faktorial. Faktor pertama : 0,69 g umbi kecil, 1,18 g umbi sedang, 1,64 g umbi besar, sedangkan faktor kedua : 10 ton ha<sup>-1</sup> = 2 kg petak<sup>-1</sup> pupuk kandang ayam, 10 ton ha<sup>-1</sup> = 2 kg petak<sup>-1</sup> pupuk kandang kambing, 10 ton ha<sup>-1</sup> = 2 kg petak<sup>-1</sup> pupuk kandang sapi. Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan, setiap kombinasi perlakuan diulang tiga kali, sehingga secara keseluruhan terdapat 27 petak percobaan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan ukuran umbi pada masa pertumbuhan yang lebih baik yaitu menggunakan ukuran umbi besar (1,64 g), pada tinggi tanaman dan jumlah daun. Sedangkan pada masa produksi Penggunaan ukuran umbi yang terbaik yaitu menggunakan ukuran umbi sedang (1,18 g), pada semua pengamatan hasil produksi tanaman tersebut. sedangkan pemberian perlakuan jenis pupuk kandang yang lebih baik yaitu menggunakan jenis pupuk kandang ayam 10 ton ha<sup>-1</sup> = 2 kg petak<sup>-1</sup>, pada semua parameter pengamatan tanaman bawang putih. Perlakuan kombinasi berbagai ukuran umbi dan jenis pupuk kandang tidak memberikan pengaruh yang signifikan Semua parameter pengamatan.

**Kata Kunci:** pupuk, umbi, bawang putih.

## PENDAHULUAN

Bawang putih (*Allium sativum*, L.) adalah tanaman asli sub tropika yang dikembangkan di daerah dataran tinggi. Umbi bawang putih banyak digunakan sebagai bumbu masak. Selain itu, bawang putih diyakini oleh masyarakat dapat digunakan sebagai bahan obat, antara lain untuk pengobatan penyakit jantung, darah tinggi, kelebihan kolestrol, trombosit rendah dan diabetes. Pemanfaatan bawang putih untuk pengobatan alternatif dan untuk peningkatan daya tahan tubuh, umumnya dilakukan dengan mengkonsumsinya dalam bentuk segar, kapsul atau cairan yang belum dimasak. Sebab perebusan atau pemasakan bawang putih bisa berakibat hilangnya zat allicin yang dipercaya berkhasiat sebagai bahan obat (Fallo dan Lelang, 2016).

Kebutuhan (konsumsi) bawang putih dari tahun ke tahun terus meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk, semakin membaiknya perekonomian nasional dan semakin meningkatnya pengetahuan masyarakat akan pentingnya gizi komoditas tersebut. Selain itu permintaan bawang putih (lembuh hijau) jenis lokal yang semakin diminati konsumsinya oleh masyarakat karena mempunyai nilai ekonomi tinggi. Namun, meningkatnya permintaan tersebut belum mampu diimbangi dengan peningkatan produksi. Hal ini disebabkan oleh luas tanam dan produktivitas hasil yang rendah (Fallo dan Lelang, 2016).

Pada tahun 2010 produksi bawang putih di Indonesia mencapai 12.295 ton. Produksi mengalami peningkatan untuk tahun 2011 sebesar 14.749 ton dan tahun 2012 sebesar 17.638 ton. Akan tetapi produksi bawang putih untuk tahun 2013 mengalami penurunan sebesar 1.872 ton yaitu dari 17.638 ton menjadi 15.766 ton. Kemudian mengalami peningkatan lagi pada Tahun 2014 dengan jumlah produksi 16.902 ton (BPS, 2015).

Kendala yang dihadapi pada budidaya tanaman bawang putih dilahan

adalah kandungan bahan organik tanahnya yang rendah, sehingga kurang mendukung pertumbuhan tanaman. Dengan demikian perlu ditambahkan bahan organik dengan pemberian pupuk organik. pupuk organik misalnya pupuk kandang kambing, ayam dan sapi yang mengandung unsur hara makro dan mikro yang di butuhkan untuk pertumbuhan tanaman dan diharapkan dapat meningkatkan hasil bawang putih. Pupuk organik tidak mengandung unsur hara dalam jumlah yang besar namun penambahan bahan organik kedalam tanah dapat berpengaruh positif terhadap defisiensi Nitrogen pada tanaman (Yuwono, 2002).

Pupuk kandang mempunyai beberapa manfaat dari penggunaannya pada tanaman. Pupuk kandang dapat menyediakan unsur makro (N, P, K) dan mikro (Na, Fe, Cu, Mo). Selain itu, penggunaan pupuk kandang dapat mendukung pertumbuhan tanaman karena struktur tanah sebagai media tumbuh tanaman dapat di perbaiki (Yuwono, 2002). Beberapa hasil penelitian aplikasi pupuk kandang ayam selalu memberikan respon tanaman terbaik pada musim pertama. Hal ini terjadi karenakan pupuk kandang ayam relatif lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup pula dibanding dengan jumlah unit yang sama dengan pupuk lainnya (Hartatik dan Widowati, 2005). Pupuk kandang kotoran sapi adalah pupuk yang berasal dari kandang ternak sapi baik berupa kotoran padat yang tercampur sisa makanan maupun air kencing (urine), sehingga kualitas pupuk kandang kotoran sapi beragam tergantung pada jenis, umur dan kesehatan ternak, jenis dan kadar serta jumlah pakan yang di konsumsi, jenis pekerjaan dan lamanya ternak bekerja, lama dan kondisi penyimpanan, jumlah serta kandungan haranya (Sutejo, 2002). Dilingkungan kita banyak terdapat kotoran - kotoran kambing yang biasanya digunakan untuk pemupukan tanaman. untuk mendapatkan kotoran tersebut sangat mudah dan murah.

Penelitian yang dilakukan Supardi (2011). bahwa pemberian pupuk cair hasil fermentasi kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman sawi memberikan pengaruh pada luas daun dan tinggi tanaman.

Berdasarkan dari permasalahan diatas maka perlu dilakukan suatu penelitian tentang Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Putih Pada Berbagai Ukuran Umbi dan Jenis Pupuk Kandang, dengan tujuan untuk mendapatkan perlakuan kombinasi yang terbaik pada berbagai ukuran umbi dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang putih.

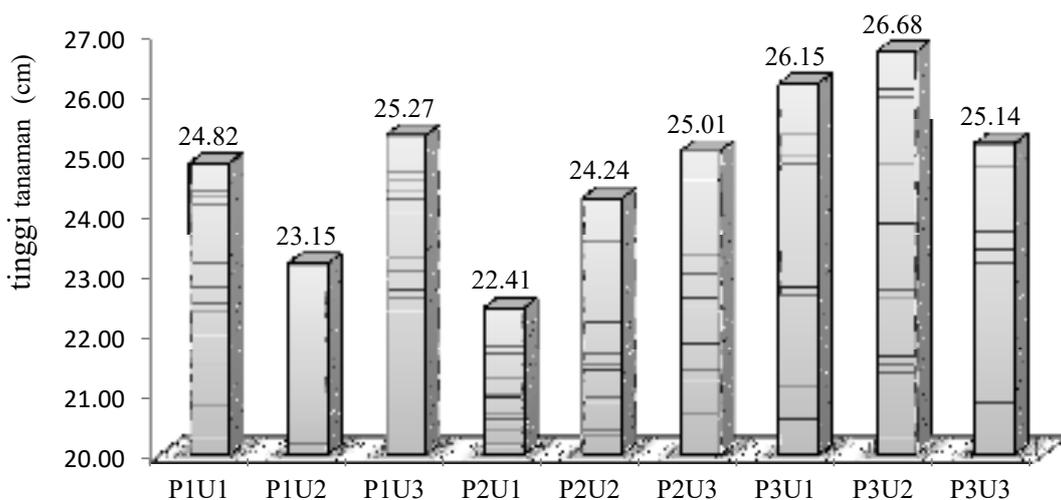
### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Nupabomba, Kecamatan Tanantovea, Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah. Secara geografis Desa Nupabomba terletak pada ketinggian ± 800 m dpl. Pelaksanaan penelitian mulai bulan Januari sampai dengan April 2019.

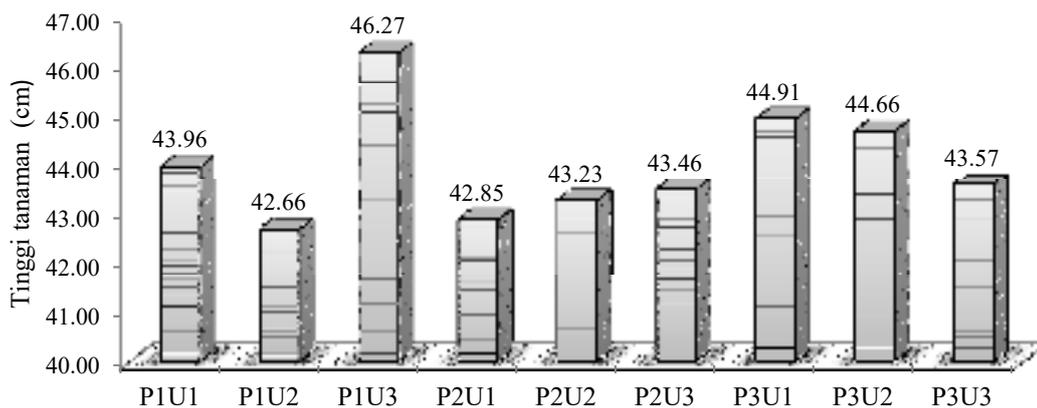
Alat yang digunakan adalah cangkul, mistar/meteran, parang, mesin pemaras, timbangan, kamera, ember dan alat tulis menulis. Adapun bahan yang digunakan

dalam penelitian ini adalah bawang putih lembuh hijau dan pupuk kandang.

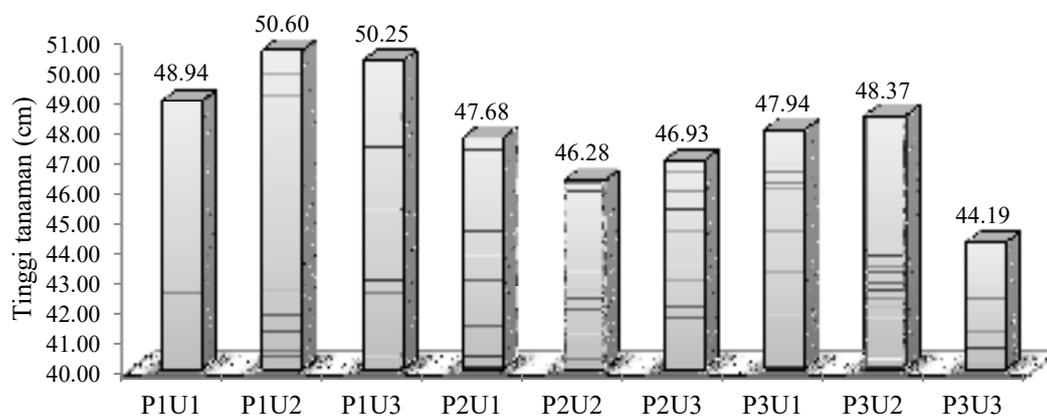
Dalam penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial yang terdiri dari dua faktor. Sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 27 petakan percobaan, dalam setiap petakan terdiri 50 populasi tanaman dan terdapat 10 tanaman sampel, dengan ukuran petak 2 m x 1 m dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Faktor pertama adalah Ukuran umbi bawang putih (U) yang terdiri dari 3 taraf yaitu : U1 = 0,69 g Umbi kecil bawang putih, U2 = 1,18 g Umbi sedang bawang putih, U3 = 1,64 g Umbi besar bawang putih. Faktor kedua jenis pupuk kandang ( P ) yang terdiri dari 3 taraf yaitu : P1=10 ton ha<sup>-1</sup> = 2 kg petak<sup>-1</sup> pupuk kandang ayam, P2 = 10 ton ha<sup>-1</sup> = 2 kg petak<sup>-1</sup> pupuk kandang kambing, P3 = 10 ton ha<sup>-1</sup> = 2 kg petak<sup>-1</sup> pupuk kandang sapi. Data yang diperoleh dari penelitian ini menggunakan analisis keragaman, apabila hasil analisis keragaman menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. guna mengetahui perbedaan nilai rata-rata antara perlakuan.



Gambar 1. Rata- rata tinggi tanaman bawang putih pada berbagai ukuran umbi dan jenis pupuk Kandang 4 MST.



Gambar 2. Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang Putih pada Berbagai Ukuran Umbi dan Jenis Pupuk Kandang 8 MST.



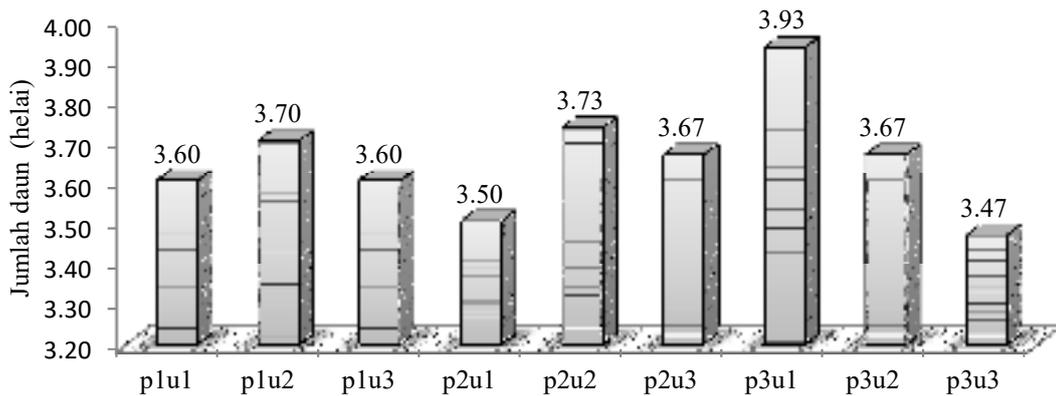
Gambar 3. Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang Putih pada Berbagai Ukuran Umbi dan Jenis Pupuk Kandang 12 MST.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

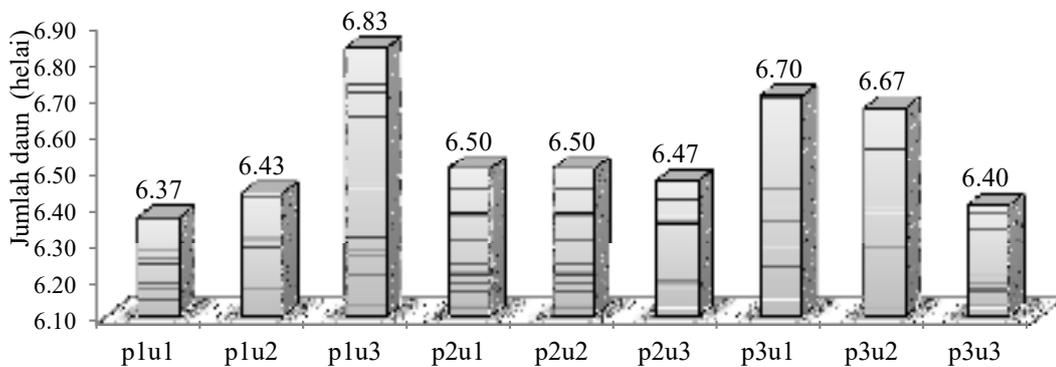
**Tinggi Tanaman.** Berdasarkan pada gambar 1, 2 dan 3, pada hasil pengamatan tinggi tanaman bawang putih 4 MST, 8 MST, dan 12 MST, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai ukuran umbi dan jenis pupuk kandang berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang putih semua umur pengamatan. Nilai rata-rata tertinggi tanaman bawang putih terdapat pada Gambar 1.

**Jumlah Daun (Helai).** Data hasil pengamatan jumlah daun tanaman pada Gambar 4, 5, dan 6, Sejak umur 4 MST

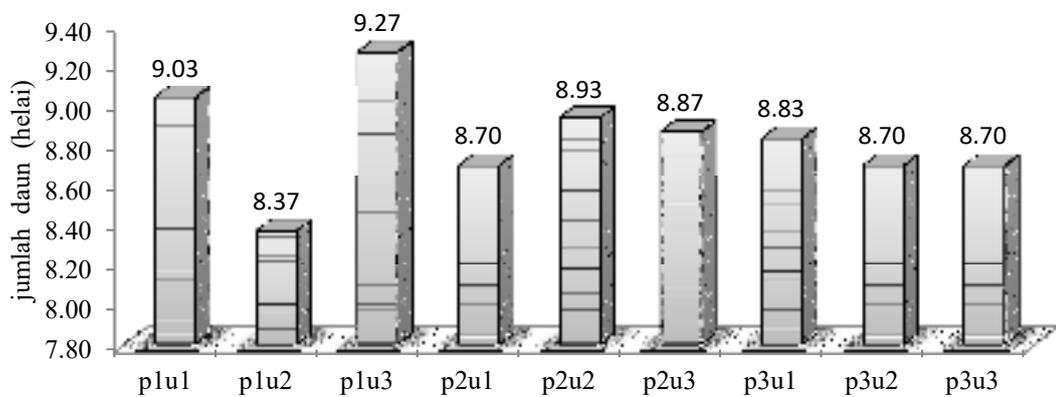
perlakuan (P3U1) menyebabkan tanaman bawang putih memiliki jumlah daun terbanyak akan tetapi pada umur 8 MST dan 12 MST jumlah daun tidak jauh berbeda dengan jumlah daun perlakuan yang lainnya. sedangkan untuk pengamatan umur 8 MST perlakuan (P1U3) menyebabkan tanaman bawang putih memiliki jumlah daun terbanyak hingga tanaman tersebut berumur 12 MST. Sebaliknya pada perlakuan yang memiliki jumlah daun sedikit ada pada perlakuan P3U3 dari umur 4 MST hingga tanaman berumur 8 MST, akan tetapi pada umur 12 MST jumlah daun tanaman tersebut tidak jauh berbeda dengan tanaman yang lainnya.



Gambar 4. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Bawang Putih pada Berbagai Ukuran Umbi dan Jenis Pupuk Kandang 4 MST.



Gambar 5. Rata- Rata Jumlah Daun Tanaman Bawang Putih pada Berbagai Ukuran Umbi dan Jenis Pupuk Kandang 8 MST.



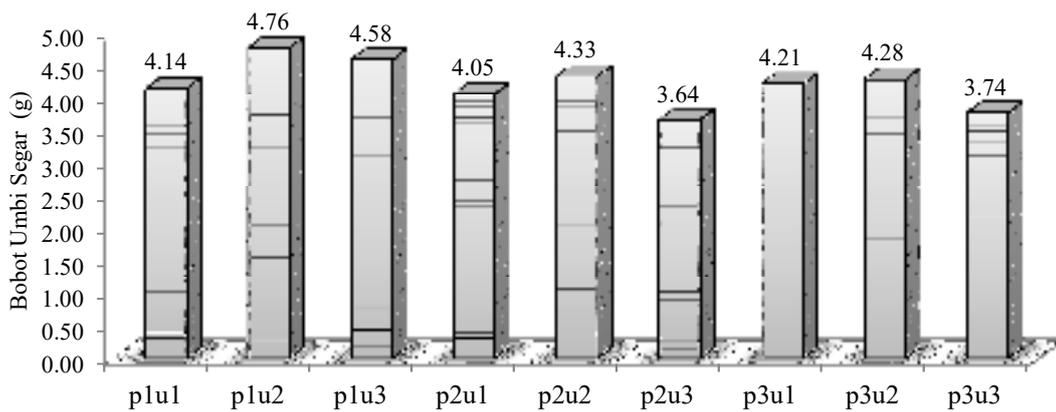
Gambar 6. Rata- Rata Jumlah Daun Tanaman Bawang Putih pada Berbagai Ukuran Umbi dan Jenis Pupuk Kandang 12 MST.

**Bobot Segar Umbi Per Rumpun.** Data hasil pengamatan bobot umbi segar tanaman pada Gambar 7. Menunjukkan bahwa perlakuan P1U2 menyebabkan bobot umbi segar tanaman bawang putih lebih berat dari pada perlakuan yang lainnya. Sedangkan untuk bobot umbi segar yang paling ringan ditunjukkan pada perlakuan P2U3.

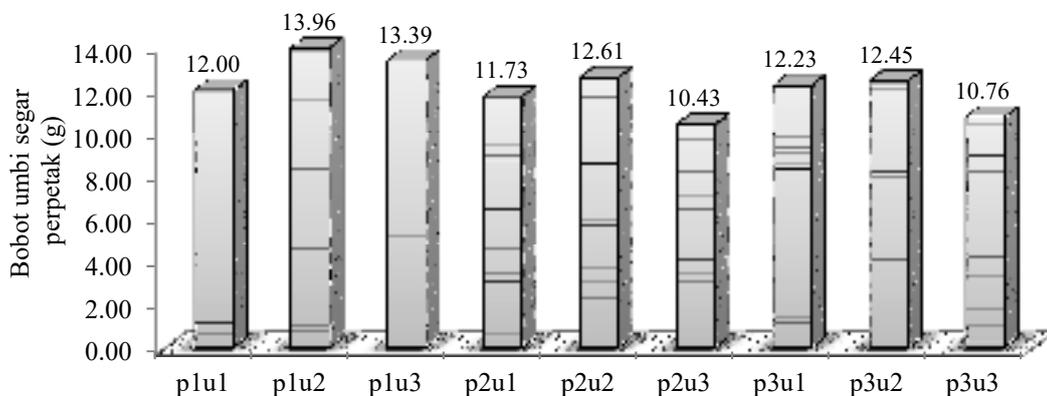
**Bobot Umbi Segar Perpetak.** Data hasil pengamatan bobot umbi segar perpetak tanaman pada Gambar 8. menunjukkan bahwa perlakuan P1U2 menyebabkan bobot umbi segar perpetak tanaman bawang putih yang tinggi yakni 13,96 dan berbeda dengan berat segar umbi dari pada perlakuan lainnya. Sedangkan untuk bobot umbi segar yang paling ringan ditunjukkan pada perlakuan P2U3 yakni 10,43.

**Diameter Umbi.** Data hasil pengamatan diameter umbi tanaman pada Gambar 9. menunjukkan bahwa perlakuan P1U2 menyebabkan diameter umbi tanaman bawang putih yang tinggi yakni 32,91 dan berbeda dengan ukuran umbi dari pada perlakuan lainnya. Sedangkan untuk diameter umbi yang paling diameternya kecil ada pada perlakuan P2U3 yaitu 10,43.

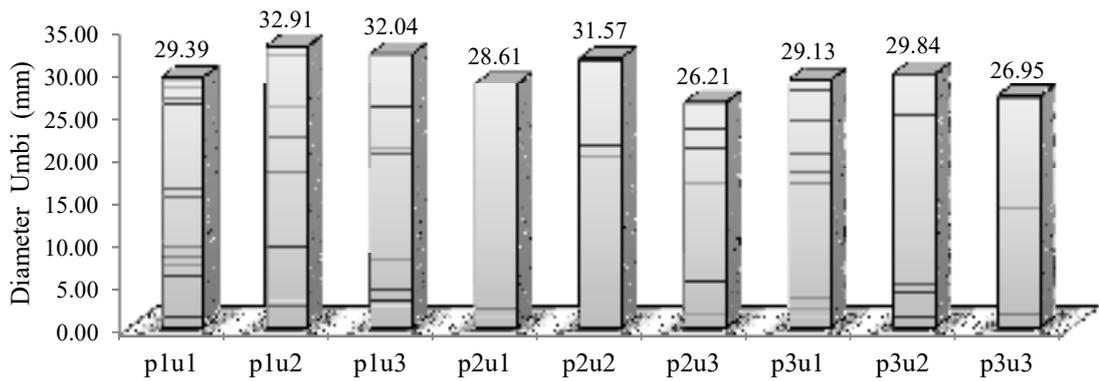
**Bobot Umbi Kering.** Data hasil pengamatan bobot umbi kering tanaman pada Gambar 10 menunjukkan bahwa perlakuan P1U2 menyebabkan bobot umbi kering tanaman bawang putih yang tinggi yakni 3,82 dan berbeda dengan ukuran umbi dari pada perlakuan lainnya. Sedangkan untuk bobot umbi kering yang paling ringan ada pada perlakuan P2U3 yaitu 2,66.



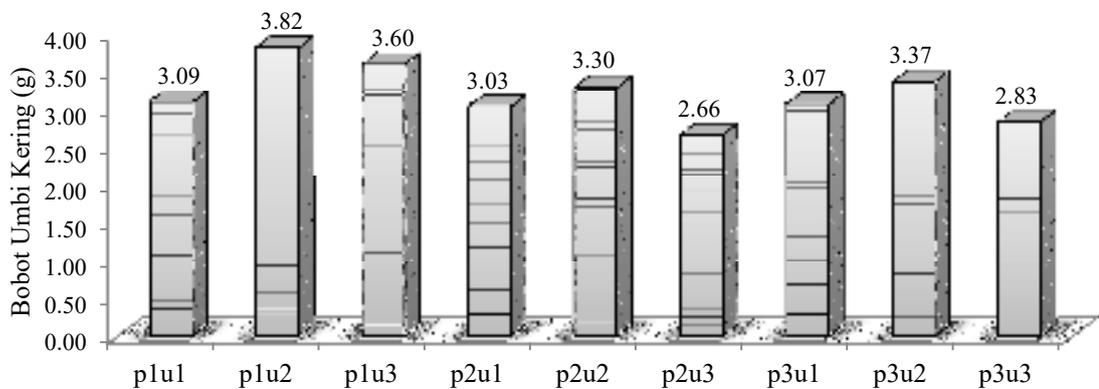
Gambar 7. Rata- Rata Bobot Umbi Segar Tanaman Bawang Putih pada Berbagai Ukuran Umbi dan Jenis Pupuk Kandang.



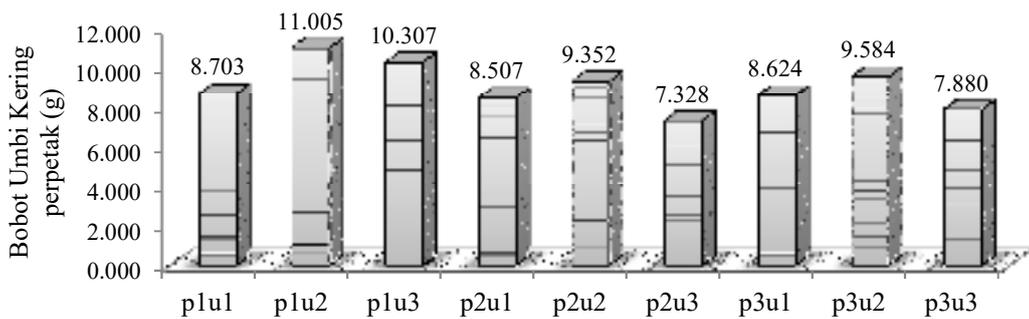
Gambar 8. Rata- Rata Bobot Umbi Segar Perpetak Tanaman Bawang Putih pada Berbagai Ukuran Umbi Dan Jenis Pupuk Kandang.



Gambar 9. Rata- Rata Diameter Umbi Tanaman Bawang Putih pada Berbagai Ukuran Umbi dan Jenis Pupuk Kandang.



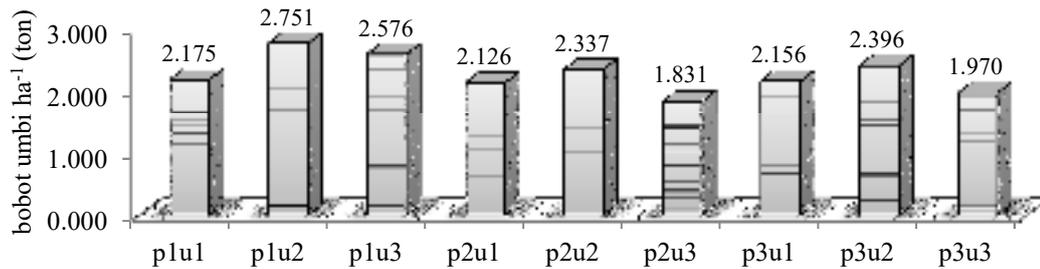
Gambar 10. Rata- Rata Bobot Umbi Kering Tanaman Bawang Putih pada Berbagai Ukuran Umbi dan Jenis Pupuk Kandang.



Gambar 11. Rata- rata Bobot Umbi Kering perpetak tanaman bawang putih pada berbagai ukuran umbi dan jenis pupuk kandang.

**Bobot Umbi Kering Perpetak.** Data hasil pengamatan bobot umbi kering perpetak tanaman pada Gambar 11. menunjukkan bahwa perlakuan P1U2 menyebabkan bobot umbi kering tanaman bawang putih yang

tinggi yakni 13,96 dan berbeda dengan ukuran umbi dari pada perlakuan lainnya. Sedangkan untuk bobot umbi kering perpetak yang paling ringan ada pada perlakuan P2U3 yaitu 10,43.



Gambar 12. Rata- Rata Bobot Umbi Ha<sup>-1</sup> Tanaman Bawang Putih pada Berbagai Ukuran Umbi dan Jenis Pupuk Kandang.

**Bobot umbi Ha<sup>-1</sup>.** Data hasil pengamatan bobot umbi Ha<sup>-1</sup> tanaman pada Gambar 12. menunjukkan bahwa perlakuan P1U2 menyebabkan bobot umbi/Ha<sup>-1</sup> tanaman bawang putih yang tinggi yakni 2,751 dan berbeda dengan berat umbi dari pada perlakuan lainnya. Sedangkan untuk bobot umbi ha<sup>-1</sup> yang paling ringan ada pada perlakuan P2U3 yaitu 1,831.

### Pembahasan

**Pengaruh Perlakuan Berbagai Ukuran Umbi Dan Jenis Pupuk Kandang.** Berdasarkan hasil penelitian pengaruh interaksi antara ukuran umbi dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang putih menunjukan bahwa adanya pengaruh berbeda terhadap pengamatan tinggi tanaman pada umur 4 MST. Dan berpengaruh beda pada umur 12 MST, tetapi tidak berpengaruh jauh beda pada saat tanaman berumur 8 MST. Pada pengamatan jumlah daun menunjukan adanya perbedaan jumlah rata- rata daun pada umur 4 MST sampai 8 MST, tetapi berbeda dengan umur tanaman 12 MST. Hal ini mungkin di sebabkan karena nutrisi yang terdapat dalam tanah mencukupi kebutuhan tanaman. Selain itu, ditambahkan dengan jenis pupuk kandang maka kebutuhan nutrisi untuk umbi akan semakin tercukupi, sehingga menghasilkan tinggi tanaman dan jumlah daun yang terbaik. Atmojo (2003), menyatakan bahwa penambahan N dapat menurunkan C/N bahan organik sehingga cepat terurai. Semakin cepat bahan organik melapuk,

maka semakin cepat unsur hara esensial akan tersedia bagi tanaman.

Faktor iklim juga sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman bawang putih. Hal ini mungkin disebabkan tanaman bawang putih tidak tahan terhadap curah hujan yang tinggi karena dapat menyebabkan kerusakan pada daun dan tanah menjadi lembab. Disamping itu tanah yang lembab dapat memacu pertumbuhan cendawan .

Menurut sunarjono (2010), bahwa bawang putih dapat tumbuh baik di dataran tinggi maupun dataran rendah. Akan tetapi, tanaman bawang putih tidak tahan terhadap hujan, terutama pada waktu peng umbian karena umbi-umbinya akan mudah membusuk. Tingginya curah hujan mempengaruhi kadar air tanah, aerasi tanah dan kelembaban udara. Begitu juga dengan kelembaban yang tinggi atau dari 80% memacu pertumbuhan cendawan yang berpotensi menyerang dan merusak tanaman (Hapsoh, dkk, 2017). Cahaya matahari mempengaruhi pertumbuhan tanaman melalui lamanya penyinaran yaitu berpengaruh terhadap pembungaan tanaman (Sutoyo, 2011).

**Pengaruh Perlakuan Jenis Pupuk Kandang.** Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh perlakuan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang putih, menunjukan adanya pengaruh jenis pupuk kandang ayam terhadap tinggi tanaman pada umur 12 MST dari tanaman yang lain dan juga terdapat

perbedaan yang sangat baik untuk jumlah daun pada 8 MST sampai dengan umur 12 MST tetapi tidak berbeda dengan pengamatan tinggi dan jumlah daun tanaman yang lain pada umur 4 MST, serta menunjukkan pengaruh yang sangat baik terhadap bobot umbi segar, bobot umbi perpetak, diameter, bobot umbi kering, bobot umbi kering perpetak dan bobot umbi ha<sup>-1</sup>. Hal ini diduga karena pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 10 ton/ha-1 merupakan dosis yang tepat untuk menyediakan unsur hara yang dapat mendukung pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun.

Hal ini sesuai pendapat Yusrianti (2012), pupuk kandang ayam mempengaruhi pertumbuhan khususnya pertambahan tinggi pada tanaman bawang putih. Laju pertumbuhan tinggi tanaman pada fase vegetatif sangat dipengaruhi oleh jumlah unsur hara yang terkumulasi didalam jaringan sel tanaman sehingga dapat dimanfaatkan untuk proses fisiologisnya. Jumlah akumulasi unsur hara rendah dalam sel tanaman di pengaruhi oleh faktor lingkungan seperti cahaya, ketersediaan air dalam tanah dan pemupukan. Sutejo (2000), menyatakan kandungan unsur hara pada pupuk kandang ayam terdiri 5%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 3%, K<sub>2</sub>O 0,1%, CaO 4%, Mg 1% dan SO<sub>3</sub> 2%. Pupuk kandang ayam merupakan pupuk organik yang dapat meningkatkan jumlah unsur hara yang tersedia dalam tanah, akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi pada tanaman khususnya pada tanaman bawang putih.

Jenis pupuk kandang kambing 10 tonha<sup>-1</sup> tidak menunjukkan perbedaan pertumbuhan bahkan produksi tanaman pada saat umur 4 MST, 8 MST dan 12 MST. Kita ketahui Kotoran kambing memiliki unsur hara yang di butuhkan oleh tumbuhan, kandungan unsur hara pada pupuk kandang kambing terdiri dari N (2,43%), P (0,73%), K (1,35%), Ca (1,95%), Mg (0,56%), Mn (4,68%), Cu (4,2%), Zn (2,91%) (Rabiana, 2006).

Menurut Ibrahim (2012), kurangnya unsur hara dalam tanah dapat berakibatkan

rendahnya produktivitas pada tanaman bawang putih. Jika unsur hara dalam tanah tidak tersedia maka pertumbuhan tanaman akan terhambat dan produksinya menurun.

Jenis pupuk kandang sapi 10 ton ha<sup>-1</sup> menunjukkan perbedaan yang baik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 4 MST sampai umur 8 MST, akan tetapi pada saat umur 12 MST, tanaman tersebut tidak berbeda jauh dengan perlakuan tanaman lain. Sedangkan untuk jumlah daun pada umur 4 MST sampai dengan umur 12 MST tanaman tersebut memperlihatkan perbedaan yang baik. serta menunjukkan pengaruh yang baik terhadap hasil produktivitas yakni bobot umbi segar, bobot umbi perpetak, diameter, bobot umbi kering, bobot umbi kering perpetak dan bobot umbi ha<sup>-1</sup>. Sedangkan Kandungan hara pupuk kandang sapi adalah 0,5%N, 0,25%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 0,5 % K<sub>2</sub>O (Supriadi dan Herlina, 2010).

Abdul (2006) menyatakan bahwa pupuk organik yang dicampurkan dengan tanah semakin lama akan mengalami dekomposisi dan mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman. Hal ini dikarenakan Pemberian pupuk kandang pada penelitian ini mendukung karena kondisi tanah yang padat, keras dan kandungan C-organik rendah berdasarkan analisa tanah awal yaitu 1,4%. Kandungan C-organik yang rendah akibat penggunaan tanah yang sangat intens, sehingga tanah semakin keras dan padat, yang berpengaruh pada kesuburan tanah. Hal ini sesuai dengan Patil dkk.,(2013) bahwa pupuk organik berperan dalam perubahan struktur tanah dan ketersediaan nutrisi yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman.

Tanah dengan struktur remah sangat digemari oleh bawang putih sehingga pada pemberian pupuk kandang terbanyak menunjukkan pertumbuhan vegetatif dan hasil tanaman. Sedangkan Kandungan hara pupuk kandang sapi adalah 0,5%N, 0,25% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 0,5 % K<sub>2</sub>O (Supriadi dan Herlina, 2010).

***Pengaruh Perlakuan Berbagai Ukuran Umbi.*** ukuran umbi kecil memperlihatkan

pengaruh baik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 4 MST sampai dengan umur 12 MST. Sedangkan untuk jumlah daun pada umur 4 MST sampai dengan umur 12 MST tanaman tersebut memperlihatkan perbedaan yang baik. serta menunjukkan pengaruh yang baik dari perlakuan umbi sedang terhadap hasil produktivitas yakni bobot umbi segar, bobot umbi perpetak, diameter, bobot umbi kering, bobot umbi kering perpetak dan bobot umbi ha<sup>-1</sup>. Tetapi ukuran umbi sedang memperlihatkan pengaruh yang lebih baik dari pada perlakuan umbi kecil dari segi pertumbuhan maupun dari produktivitas tanaman bawang putih tersebut.

Hal ini sesuai dengan penelitian (Sufyati, 2006) yang mendapatkan bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah yang berukuran sedang lebih baik dibandingkan dengan bibit kecil. Sedangkan umbi ukuran besar memperlihatkan pengaruh sangat baik terhadap pertumbuhan jumlah daun pada umur 4 MST sampai dengan umur 12 MST. tetapi untuk tinggi tanaman pada umur 4 MST, 8 MST sampai dengan umur 12 MST tanaman tersebut tidak memperlihatkan perbedaan dengan perlakuan tanaman lain.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sufyati (2006) bahwa bawang putih yang ditanam dari umbi besar memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan bibit yang berasal dari umbi kecil. Daun-daun bawang yang terbentuk akan lebih banyak dibanding bibit yang berukuran lebih kecil, dikarenakan Bibit berukuran besar akan memberikan pertumbuhan yang baik. Meningkatnya proses fotosintesis akan berpengaruh pada besar luas daun bawang putih sehingga mempengaruhi proses pembentukan umbi bawang (Sufyati, 2006).

Menurut (Sutono dkk., 2007), umbi benih yang berukuran besarkan tumbuh baik menghasilkan daun-daun lebih, sehingga dapat dihasilkan total hasil yang tinggi dan jumlah umbi per tanaman besar pula.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian bahwa : Penggunaan perlakuan kombinasi antara berbagai ukuran umbi dan jenis pupuk kandang memberikan hasil lebih baik menggunakan ukuran umbi besar (1,64 g), dan pupuk kandang ayam 10 ton ha<sup>-1</sup> atau 2 kg petak<sup>-1</sup> terhadap pertumbuhan tanaman bawang putih sedangkan ukuran umbi sedang (1,18 g) dan pupuk kandang ayam 10 ton ha<sup>-1</sup> atau 2 kg petak<sup>-1</sup> lebih baik terhadap hasil pengamatan produksi tanaman tersebut.

Penggunaan ukuran umbi pada masa pertumbuhan yang lebih baik yaitu menggunakan ukuran umbi besar (1,64 g), pada tinggi tanaman dan jumlah daun. Sedangkan pada masa produksi Penggunaan ukuran umbi yang terbaik yaitu menggunakan ukuran umbi sedang (1,18 g). pada semua pengamatan hasil produksi tanaman bawang putih.

Pemberian jenis pupuk kandang yang lebih baik yaitu menggunakan jenis pupuk kandang ayam 10 ton ha<sup>-1</sup> atau 2 kg petak<sup>-1</sup>, pada semua parameter pengamatan tanaman bawang putih.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan dalam upaya budidaya tanaman bawang putih dengan menggunakan umbi sedang dan pupuk kandang ayam agar mendapatkan hasil yang lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo, SW. 2003. Peranan Bahan Organik terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Orasi Ilmiah Pengukuhan Guru Besar Ilmu Kesuburan Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta (ID) : Sebelas Maret University.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2015. Statistik Indonesia.
- Fallo, A. dan Lelang, M. A. 2016. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Terhadap Pembentukan Umbi Siung Tunggal

- Bawang Putih Lokal (*Allium sativum*, L.). J. Pertanian Konservasi Lahan Kering. Kefamenanu. TTU – NTT. Indonesia. 1 (3): 105-107.
- Hapsoh, gusmawartati, Al I, Amri dan A, Diansyah. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Kriting (*Capsicum annum* L.) terhadap Aplikasi Pupuk Kompos dan Pupuk Anorganik di Polybag. *J.Hort.Indonesia* 8 (3) : 203 – 208.
- Hernawan, U. E Dan Setyawan, A. D. 2003. Senyawa Organo sulfur Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Dan Aktivitas Biologinya. J. Biofarmasi. Universitas Surakarta. 1 (2): 65-76..
- Pujiasmantoi B, Sunu P. Toeranto. dan Imron A. 2009. Pengaruh Macam Dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sambiloto (*Andrographis Paniculata* Ness.). J. Ilmu Tanah dan Agroklimatologi. Jurusan Agronomi. Fakultas Pertanian. Universitas Surakarta. 6 (2): 13- 16.
- Rabiana, 2006, Pertumbuhan Bibit Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha Curcuas* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing, Skripsi : Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Palu.
- Sarwadana. S. M. dan Gunadi. I. G. A. 2007. Potensi Pengembangan Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Dataran Rendah Varietas Lokal Sanur. J. Agritrop. Fakultas Pertanian. Universitas Udayana. Denpasar Bali. Indonesia. 26 (1) : 19 - 23.
- Sufyati, Y. 2006. Pengaruh Ukuran Fisik Dan Jumlah Umbi Per Lubang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). J. Floratek, 2 (1): 43-54.
- Supardi. 2011. Aplikasi Pupuk Cair Hasil Fermentasi Kotoran Padat Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.) Sebagai Pengembangan Materi Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan Skripsi: Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Supriati, Y Dan E. Herlinana. 2010. Bertanam 5 Jenis Sayuran Organik Dalam Pot. Penebar Swadaya. Depok 56 Hal.
- Sunarjono, H. 2010. Bertanam 30 Jenis Sayuran. Penebar Swadaya: Depok.
- Sutanto R. 2002. Peranan Pertanian Organik Pemasaran Dan Pengembangannya. Kanisius. Yogyakarta.
- Sutejo, M. 2002. Pupuk Dan Cara Pemupukan, Jakarta: Rinega Cipta.
- Sutoyo. 2011. Foto Periodisme dan Pembungaan Tanaman. *Buana Sains*. 11 (2): 137-144.
- Sutono, S., W. Hartatik, and J. Purnomo. 2007. Penerapan Teknologi Pengolahan Air dan Hara Terpadu untuk Bawang Merah di Donggela. Balai Penelitian Tanah. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Yuwono, 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.