



# Jurnal AGROHITA

Jurnal Agroteknologi Fakultas

Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

Available online <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/agrohita>



## Pengaruh Pengelolaan Lahan dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

### Land Management Effect and Provision of Chicken Manure on Growth and Production of Shallot (*Allium ascalonicum* L.)

Elda Sari Siregar<sup>1\*</sup>

1) Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan  
Indonesia

\*Email: [eldasarisiregar@gmail.com](mailto:eldasarisiregar@gmail.com)

#### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap jenis mulsa dan pupuk kandang ayam. Penelitian ini dilaksanakan di lokasi Kelurahan Batang Ayumi Julu, Kota Padangsidimpuan. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, dengan dua faktor yaitu faktor perlakuan penggunaan mulsa (tanpa mulsa, mulsa plastik hitam perak, mulsa jerami padi). Faktor Pemberian pupuk kandang ayam (kontrol, 1 kg/plot, 2kg/plot, 3kg/plot). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan mulsa memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah anakan, berat umbi per sampel dan berat umbi per plot. Perlakuan pemberian pupuk Kandang Ayam juga memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah anakan, berat umbi per sampel dan berat umbi per plot. Interaksi kedua perlakuan juga memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat umbi per sampel, berat umbi per plot.

**Kata Kunci : mulsa, bawang merah , pupuk kandang ayam, produksi**

#### Abstract

The purpose of this study was to determine the growth and production response of Shallots (*Allium ascalonicum* L.) to the types of mulch and chicken manure. This research was conducted at the location of Batang Ayumi Julu Village, Padangsidimpuan City. The experimental design used in this study was a factorial Randomized Block Design (RCBD), with two factors, namely the treatment of mulch (without mulch, silver black plastic mulch, rice straw mulch). Factors Provision of chicken manure (control, 1 kg / plot, 2 kg / plot, 3 kg / plot). The results showed that the treatment of mulch gave no significant effect on plant height parameters, the number of tillers, tuber weight per sample and tuber weight per plot. The treatment of giving chicken coop fertilizer also had no significant effect on the parameters of plant height, number of tillers, tuber weight per sample and tuber weight per plot. The interaction between the two treatments also gave no significant effect on the parameters of plant height, number of leaves, number of tillers, tuber weight per sample, tuber weight per plot.

**Keywords: mulch, shallots, chicken manure, production.**

## PENDAHULUAN

Bawang merah adalah salah satu komoditi unggulan di beberapa daerah di Indonesia, yang digunakan sebagai bumbu masakan dan memiliki kandungan beberapa zat yang bermanfaat bagi kesehatan, khasiatnya sebagai zat anti kanker dan pengganti antibiotik, menurunkan tekanan darah, kolestrol serta penurunan kadar gula darah (Irawan, 2010). Berdasarkan data 2012, produksi bawang merah di Sumut hanya 14.156 ton, sementara kebutuhannya telah mencapai 41.863 ton atau defisit 27.707 ton. Selama ini bawang masih didatangkan dari daerah lain seperti Brebes atau bahkan diimpor untuk memenuhi kebutuhan domestik Sumut.

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menambah pasokan, salah satunya adalah menambah luasan tanam. Selain penanaman di daerah sentra- sentra komoditas, masyarakat pun bisa menanam bawang di kebun-kebun milik sendiri dengan luasan tertentu, sesuai dengan kepemilikannya. Hasil panennya dapat dijual di pasar lokal. Dengan cara seperti ini, bukan tidak mungkin akan tercipta daerah sentra baru (Anonim, 2006). Salah satu upaya manipulasi lingkungan tanaman yaitu dengan pemberian mulsa. Pemulsaan merupakan suatu cara memperbaiki tata udara tanah dan juga

tersedianya air bagi tanaman (dapat diperbaiki). Selain itu pemberian mulsa dapat mempercepat pertumbuhan tanaman yang baru ditanam. Keuntungan penggunaan mulsa plastik dalam pertanian khususnya tanaman sayuran adalah karena dapat meningkatkan dan memperbaiki kualitas hasil, memungkinkan penanaman di luar musim (*off season*) serta perbaikan teknik budidaya (Barus, 2006).

Hasil penelitian Tabrani *et al.* (2005) menunjukkan penggunaan mulsa alang-alang, plastik transparan dan mulsa plastik hitam perak berpengaruh terhadap semua parameter bawang merah yang diamati. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi bawang merah lokal melalui teknik budidaya adalah dengan pemberian pupuk kandang (Latarang dan Syukur, 2006). Pupuk kandang ayam broiler mempunyai kadar hara P yang relatif lebih tinggi dari pukan lainnya (Hartatik dan Widowati, 2010).

## METODE PENELITIAN

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok ( RAK ) faktorial, dengan dua faktor yaitu faktor perlakuan penggunaan mulsa (tanpa mulsa, mulsa plastik hitam perak, mulsa jerami padi) . Faktor Pemberian pupuk kandang ayam (kontrol, 1 kg/plot,

2kg/plot, 3kg/plot). Lahan yang digunakan sebagai tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari rumput-rumputan, bebatuan dan kotoran lainnya. Kemudian dilakukan pembuatan plot dengan ukuran 100 x 100 cm, jarak antara plot 50 cm.

Jarak tanam yang digunakan adalah 20 x 20 cm. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor. Penyiraman dilakukan dengan ketentuan jika daun pertama sudah tumbuh atau tanaman berumur 11 – 35 hari setelah tanam, penyiraman cukup dilakukan satu kali sehari. Variabel pengamatan adalah tinggi tanaman (cm), jumlah anakan, berat umbi per sampel, berat umbi per plot.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan mulsa memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah anakan, berat umbi per sampel dan berat umbi per plot. Perlakuan pemberian pupuk Kandang Ayam juga memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah anakan, berat umbi per sampel dan berat umbi per plot. Interaksi kedua perlakuan juga memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat umbi per sampel, berat umbi per plot.

Tabel 1 Hasil perlakuan penggunaan mulsa dan perlakuan pemberian pupuk kandang ayam terhadap tinggi tanaman umur 7 mst.

Mulsa	Pupuk Kandang Ayam (gr/plot)				Rataan
	0	1	2	3	
Tanpa mulsa	36,33	34,24	35,73	35,02	35,33 ab
Mulsa perak plastik	36,56	36,26	35,53	35,16	35,87 abc
Mulsa jerami padi	34,13	35,3	33,26	35,6	34,57 a
Rataan	35,67 abc	35,26 ab	34,84 a	35,26 ab	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Tabel 2 Hasil perlakuan penggunaan mulsa dan perlakuan pemberian pupuk kandang ayam terhadap jumlah anakan umur 7 mst.

Mulsa	Pupuk Kandang Ayam (gr/plot)				Rataan
	0	1	2	3	
Tanpa mulsa	5,1	5,73	6,06	6,1	5,74 a
Mulsa perak plastik	5,86	6,43	6,3	6,5	6,27 ab
Mulsa jerami padi	6,06	6,1	6,3	5,83	6,07 ab
Rataan	5,67 a	6,0 a	6,22 ab	6,14 abc	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Tabel 3 Hasil interaksi perlakuan penggunaan mulsa dan perlakuan pemberian pupuk kandang ayam terhadap berat umbi (gr) per sampel

Mulsa	Pupuk Kandang Ayam (gr/plot)				Rataan
	0	1	2	3	
Tanpa mulsa	94,69	105,97	123,55	85,15	102,34 a
Mulsa perak plastik	110,83	105,34	118,3	100,03	108,62 ab
Mulsa jerami padi	101,04	114,45	100,03	119,97	108,87 abc
Rataan	102,18 a	108,58 ab	113,96 abc	101,71 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Tabel 4 Hasil interaksi perlakuan penggunaan mulsa dan perlakuan pemberian pupuk kandang ayam terhadap berat umbi (gr) per plot

Mulsa	Pupuk Kandang Ayam (gr/plot)				Rataan
	0	1	2	3	
Tanpa mulsa	883,3	1193,3	1460	883,4	1105 abc
Mulsa perak plastik	1223,5	1050	1000,2	883,3	1039,25 ab
Mulsa jerami padi	903,3	1266,7	1163,3	926,7	1065 a
Rataan	1003,36 ab	1170 ab	1207,83 abc	897,8 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan Tabel di atas diperoleh bahwa perlakuan penggunaan mulsa memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi, jumlah anakan, berat umbi per sampel dan berat umbi per plot.

Perlakuan penggunaan mulsa belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter yang diamati, namun jika diamati secara visual bahwa dengan menggunakan mulsa jerami memberikan hasil yang terbaik pada parameter jumlah anakan. Hal ini diduga disebabkan oleh jenis mulsa yang diberikan yaitu mulsa jerami padi. Sebahagian mulsa jerami padi akan mengalami dekomposisi sehingga meningkatkan bahan organik pada tanah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Irianto (1994) menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami dapat memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa mulsa jerami. Pada parameter Pada parameter berat umbi per sampel dan berat umbi per plot hasil terbaik terdapat pada perlakuan tanpa penggunaan mulsa. Sedangkan pada parameter tinggi tanaman hasil terbaik terdapat pada penggunaan mulsa plastik hitam perak. Hal ini diduga karena mulsa plastik perak dapat memantulkan kembali radiasi matahari yang datang sehingga dapat meningkatkan proses fotosintesis, serta suhu tanah

terjaga. Suhu mempengaruhi tingkat kelarutan gas karbondioksida, dan semakin tinggi suhu maka kelarutan karbondioksida dalam kloroplas semakin menurun, sehingga mempengaruhi proses fisiologi tanaman (Salisbury dan Ross, 1992).

Mulsa secara langsung akan mempengaruhi kondisi lingkungan iklim mikro dalam tanah seperti suhu tanah dan kadar air tanah. Variasi suhu tanah tersebut juga telah dibuktikan dari hasil penelitian Herlina, Nihayati dan Arifin (2004) penggunaan mulsa jerami menurunkan suhu tanah sebesar 0,2° C dan mulsa plastik menaikkan suhu tanah sebesar 1,8 °C dibanding tanpa mulsa. Hal ini menunjukkan bahwa mulsa plastik perak dapat memberikan kondisi lingkungan yang optimal, terutama suhu udara dan suhu tanah yang berperan penting dalam berbagai proses fisiologi dan pertumbuhan tanaman.

Dari hasil analisa data statistik diperoleh bahwa perlakuan interaksi kedua perlakuan juga memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman , jumlah anakan, berat umbi per sampel dan berat umbi per plot. Hal ini disebabkan oleh kedua faktor perlakuan tersebut tidak bereaksi secara bersamaan sehingga interaksinya tidak berpengaruh secara nyata. Banyak perlakuan yang bisa menyebabkan berkurangnya unsur hara

dalam tanah, kemunduran kualitas tanah tersebut dikarenakan kerusakan sifat – sifat fisik maupun biologis yang oleh hal–hal seperti rusaknya agregat tanah mengakibatkan kadar organik dan organisme yang hidup didalam tanah berkurang. (Pujianto dan Abdoellah, 2009)

Penyebab lainnya adalah akibat tingginya curah hujan menyebabkan kelebihan unsur H<sub>2</sub>O (air) yang memberikan pengaruh yang lebih dominan dibandingkan dengan faktor pemberian pupuk unsur N, P, dan K. sehingga menyebabkan keadaan yang tidak seimbang yang dapat menekan dan menghambat pertumbuhan tanaman. Karena interaksi perlakuan akan memberikan pengaruh nyata apabila kedua perlakuan memberikan pengaruh yang seimbang.

Hal ini didukung oleh Lubis *et. al.* (1986), mengatakan bahwa pertumbuhan tanaman tidak menunjukkan perbedaan secara nyata, walaupun tanaman tersebut mendapat perlakuan pemberian pupuk melalui tanah dan daun apabila tanah sudah mengandung unsur hara dan bahan organik yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman, sekalipun diberikan penambahan unsur hara melalui pemupukan tetapi tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman tersebut dan juga pertumbuhan tanaman akan baik, apabila faktor keliling yang

mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan. Apabila salah satu di antara nya tidak berimbang dengan faktor lain, maka faktor ini dapat menekan dan menghambat pertumbuhan bahkan dapat menghentikan pertumbuhan tanaman.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan mulsa memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah anakan, berat umbi per sampel dan berat umbi per plot. Perlakuan pemberian pupuk Kandang Ayam memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah anakan, berat umbi per sampel dan berat umbi per plot. Diperoleh bahwa perlakuan interaksi kedua perlakuan juga memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah anakan, berat umbi per sampel dan berat umbi per plot.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansar M. 2012. *Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah Pada Keragaman Ketinggian Tempat*. Disertasi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Barus WA. 2006. Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annum* L.) Dengan Penggunaan Mulsa dan Pemupukan PK. *J. Penelitian Bidang Ilmu Pertanian* 4(1):41-44.

- Hartatik W, Widowati LR. 2010. *Pupuk Kandang*. <http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id>. Diunduh 12Maret 2017.
- Irawan D. 2010. *Bawang Merah dan Pestisida*. Badan Ketahanan Pangan Sumatera Utara. Medan (ID): <http://www.bahanpang.sumutprov.go.id>. Diunduh 12 Maret 2017.
- Lana W. 2010. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Berat Benih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *J. Ganec Swara*. 4(2):81-86.
- Litbang. 2006. *Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian*. <http://balittanah.litbang.deptan.go.id>
- Musnamar EI. 2003. *Pupuk Organik Padat : Pembuatan dan Aplikasi*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Rahmah A. 2013. Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Em4 (Effective Microorganisms). *J. Online Agroekoteknologi*. 1(4):952-962.
- Supardi, Agus. 2011. *Aplikasi Pupuk Cair Hasil Fermentasi Kotoran Padat Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica Juncea)* Sebagai Pengembangan Materi Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan. Skripsi. Surakarta (ID): Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sutedjo MM, Kartasapoetra AG. 2002. *Pengantar Ilmu Tanah*. Jakarta (ID): Bina Aksara.
- Suwandi. 2011. *Teknologi Produksi Bawang Merah Off-Season Mengantisipasi Pengaturan Impor Produk Bawang Merah*. Jakarta (ID): Kementerian Pertanian.
- Tabrani G, Arisanti A, Gusmawartati. 2005. Peningkatan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Pupuk KCl dan Mulsa. *J. Sagu* 4(1):24-31.
- Thomas RS, Franson RL, Bethlenfalvay GJ. 1993. Separation of VAM Fungus and Root Effects on Soil Agregation. *Soil Sci. Am. J. Edition*. 57: 77-81.
- Tim Bina Karya Tani. 2008. *Pedoman Bertanam Bawang Merah*. Bandung (ID): Penerbit Yrama Widya.
- Wibowo, Singgih. 2007. *Budidaya Bawang Putih, Merah dan Bombay*, Jakarta (ID): Penebar Swadaya.