



JAGUR

Jurnal Agroteknologi

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 5, Nomor 1, April 2023)

# **Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemakaian Beberapa Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Kandang Ayam**

*Growth and Yield of Shallot (*Allium ascalonicum* L.) Using Some Use of Mulses and Doses of Chicken Manure*

Yanny Savitri<sup>1</sup>, Indra Dwipa<sup>2</sup>, Warnita<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas, <sup>2</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi

Fakultas Pertanian Universitas Andalas

Email : yannysavitri31@gmail.com

---

## **ABSTRACT**

Shallot (*Allium ascalonicum* L.) is one of the horticultural crops that is widely consumed by humans. This study aims to obtain interaction the type of mulch and doses of chicken manure on the growth and yield of shallots. This research was conducted at Panai Pasir Talang, Muara Labuh, South Solok Regency with a height of  $\pm$  430 meters above sea level, in December 2018 to February 2019. The research method is an experiments used factorial complete randomized design with two factors. Factors I is the type of mulch (black plastic mulch, silver plastic mulch, rice straw mulch) and factors II is chicken manure (10 tons/ha, 20 tons/ha and 30 tons/ha). The results showed that there was no interaction between the use of several types of mulch with chicken manure doses on the growth and yield of shallots. The use of black plastic mulch yielded the best results on fresh tuber weight per plot and per hectare of onion namely 1,643 kg/plot and 11.74 tons/ha. The dose of chicken manure of 20 tons/ha gave the best influence on plant height, number of leaves, fresh tuber weight per clump, per plot and per hectare as well as wind dry weight per clump, per plot and per hectare of onion.

Keywords: chicken manure, growth, mulch, shallot, yield

---

## **PENDAHULUAN**

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabai. Selain digunakan sebagai bumbu masak, bawang merah juga dijual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak goreng bahkan sebagai obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah serta memperlancar aliran darah. Sebagai komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat, potensi pengembangan bawang merah masih terbuka lebar tidak saja untuk kebutuhan dalam negeri tetapi juga di luar negeri (Suriani, 2011).

Pada dekade terakhir, kebutuhan bawang merah di Indonesia dari tahun ke tahun baik untuk konsumsi dan bibit dalam negeri mengalami peningkatan sebesar 5 %. Hal ini sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk yang setiap tahunnya juga mengalami peningkatan. Badan Pusat Statistik (BPS, 2016)

menyatakan bahwa produksi bawang merah di Indonesia dari tahun 2011-2015 yaitu sebesar 893.124 ton, 964.195 ton, 1.010.773 ton, 1.233.984 ton, 1.229.184 ton. Pada tahun 2015 produksi bawang merah nasional mengalami penurunan dibandingkan tahun 2014 yaitu sebesar 0,39 %. Menurut Dirjen Hortikultura (2016), luas panen bawang merah di Indonesia tahun 2011-2015 yaitu seluas 93.667 ha, 99.519 ha, 98.937 ha, 120.704 ha, 122.126 ha. Luas panen nasional bawang merah tahun 2015 hanya mengalami pertumbuhan sebesar 1,18 % dibandingkan tahun 2014. Kementan (2015) mencatat pada tahun 2014 Indonesia masih mengimpor bawang merah nasional yang mencapai 74.019 ton dari India, Thailand, Vietnam, dan Philipina dari total kebutuhan 1.308.003 ton. Dengan demikian produktivitas dan mutu hasil bawang merah perlu ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan didalam negeri.

Usaha tani bawang merah memiliki risiko tinggi, banyak tantangan dan kendala yang dihadapi dalam budidayanya, seperti serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang dapat menggagalkan panen.



JAGUR

## Jurnal Agroteknologi

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 5, Nomor 1, April 2023)

Produktivitas tanaman yang rendah dengan serangan hama dan penyakit yang semakin meningkat umumnya terjadi pada saat musim penghujan. Di musim hujan penyebaran penyakit yang disebabkan oleh cendawan semakin tinggi (Rahayu dan Berlian, 2004).

Salah satu upaya untuk mengatasi masalah lingkungan tersebut yaitu dengan melakukan modifikasi lingkungan. Adapun modifikasi lingkungan yaitu dengan penggunaan mulsa. Dengan adanya bahan mulsa di atas permukaan tanah, energi air hujan akan ditanggung oleh bahan mulsa tersebut sehingga agregat tanah tetap stabil dan terhindar dari proses penghancuran. Semua jenis mulsa dapat digunakan untuk tujuan mengendalikan erosi. Teknologi pemulsaan dapat mencegah evaporasi. Dalam hal ini air yang menguap dari permukaan tanah akan ditahan oleh bahan mulsa dan jatuh kembali ke tanah (Zulfahmi, 2014).

Pemberian mulsa dapat menyuburkan tanah, karena dengan kelembaban yang tinggi dan suhu relatif rendah, dapat memacu pertumbuhan mikroorganisme yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik tanah, sehingga hara yang semula tidak tersedia menjadi tersedia bagi tanaman (Fahrurrozi *et al.*, 2001). Berdasarkan bahan dan cara pembuatannya, mulsa dibedakan menjadi mulsa organik dan mulsa anorganik. Mulsa organik meliputi sisa-sisa hasil pertanian dan gulma seperti jerami padi, mulsa anorganik meliputi bahan-bahan yang terbuat dari plastik seperti plastik hitam perak.

Menurut Mahmood *et al.* (2002), mulsa jerami atau mulsa yang berasal dari sisa tanaman lainnya mempunyai konduktivitas panas rendah sehingga panas yang sampai ke permukaan tanah akan lebih sedikit dibandingkan dengan tanpa mulsa atau mulsa dengan konduktivitas panas yang tinggi seperti plastik. Efektivitas penggunaan mulsa plastik di daerah tropis diperoleh dari kemampuan fisik mulsa plastik melindungi tanah dari terpaan langsung butiran hujan, menggemburkan tanah di bawahnya, mencegah pencucian hara, mencegah percikan butiran tanah ke tanaman, mencegah penguapan air tanah, dan memperlambat pelepasan karbondioksida tanah hasil respirasi aktivitas mikroorganisme. Warna permukaan mulsa plastik memiliki kemampuan optis dalam mengubah kuantitas dan kualitas cahaya yang dapat dimanfaatkan tanaman dalam melakukan proses pertumbuhan (Fahrurrozi dan Stewart, 1994). Pemberian jenis mulsa yang berbeda pada tanaman memberikan pengaruh yang berbeda pula pada pengaturan suhu, kelembaban, kandungan air tanah, penekanan gulma dan organisme pengganggu tanaman.

Hasil penelitian Tabrani *et al.* (2005) menunjukkan penggunaan mulsa plastik hitam perak berpengaruh terhadap semua parameter bawang merah yang

diamati. Hasil penelitian Ansar (2012) pada tanaman bawang merah menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami padi dan mulsa plastik hitam perak dapat meningkatkan bobot segar umbi per hektar masing-masing 29,3 % dan 24,7% dibandingkan tanpa mulsa.

Pada saat ini peningkatan produksi bawang merah umumnya sangat tergantung pada pupuk anorganik yang memberikan hasil yang tinggi tetapi ternyata banyak menimbulkan masalah kerusakan lingkungan. Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dan terus-menerus membawa dampak yang kurang baik misalnya tanah menjadi rusak, tanah menjadi keras, air tercemar, dan keseimbangan alam terganggu. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha untuk tetap menjaga dan memperbaiki agregasi tanah. Salah satu usaha yang penting adalah dengan memberikan pupuk organik pada tanah sehingga kecukupan unsur hara tergantikan dari yang diserap tanaman, struktur tanah tidak mengalami pemadatan dengan adanya bahan organik serta pengikatan air lebih baik sehingga pengikatan air berkurang (Isnaini, 2006).

Kesadaran akan pentingnya pertanian berkelanjutan dan kesulitan untuk mendapatkan serta mahalnya harga pupuk anorganik pada kalangan petani juga mengarahkan penelitian kepada pemanfaatan limbah organik yang murah, tersedia dan ramah lingkungan sebagai pupuk organik. Salah satu sumber pupuk organik yang umum adalah pupuk kandang ayam.

Menurut Odoemena (2006) pupuk kandang ayam merupakan sumber yang baik bagi unsur-unsur hara makro dan mikro yang mampu meningkatkan kesuburan tanah serta menjadi substrat bagi mikroorganisme tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba, sehingga lebih cepat terdekomposisi dan melepaskan hara. Pupuk kandang ayam merupakan unsur hara yang penting karena mempunyai kandungan nitrogen dan fosfat yang lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang lain seperti N 3,21 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 3,21 %, K<sub>2</sub>O 1,57 %, Ca 1,57 %, Mg 1,44 %, Mn 250 ppm dan Zn 315 ppm (Wiryanta dan Bernardinus, 2002).

Dari hasil penelitian Jazilah *et al.* (2007) disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam sebanyak 20 ton/ha meningkatkan bobot basah umbi per rumpun, bobot kering umbi per rumpun dan volume umbi.

Berdasarkan latar belakang pemikiran di atas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul "Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemakaian Beberapa Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Kandang Ayam".

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan dalam bentuk percobaan lapangan pada bulan Desember 2018



JAGUR

## Jurnal Agroteknologi

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 5, Nomor 1, April 2023)

sampai bulan Februari 2019 di Panai Pasir Talang, Muaralabuh, Kabupaten Solok Selatan dengan ketinggian 430 m dpl.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu umbi bawang merah varietas Bima Brebes, pupuk kandang ayam, mulsa plastik hitam perak, jerami padi, NPK Phonska, SP-36, dan ZA. Sedangkan alat-alat yang digunakan untuk penelitian ini yaitu traktor, cangkul, pisau, gembor, tangki *sprayer*, bambu, timbangan digital, kamera, alat tulis, ember, meteran atau penggaris, label dan tiang standar.

### Prosedur Penelitian

Metode percobaan ini menggunakan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu mulsa dan faktor kedua yaitu dosis pupuk kandang.

Pemakaian mulsa terdiri dari 3 taraf sebagai berikut:

- Mulsa Plastik Hitam (M1)
- Mulsa Plastik Perak (M2)
- Mulsa Jerami Padi (M3)

Dosis pupuk kandang ayam terdiri atas 3 taraf sebagai berikut:

- 10 ton/ha (P1)
- 20 ton/ha (P2)
- 30 ton/ha (P3)

Dari penelitian di atas diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 27 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 35 tanaman sehingga didapatkan 945 populasi tanaman dan setiap petakan dipilih 6 tanaman secara acak untuk dijadikan sampel. Analisis statistik dilakukan dengan uji F pada taraf 5 %. Jika F hitung perlakuan lebih besar dari F tabel 5 %, maka dilanjutkan dengan *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara pemakaian beberapa jenis mulsa dan pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam terhadap tinggi tanaman bawang merah. Sedangkan pengaruh faktor tunggal hanya terjadi pada pemberian beberapa dosis pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang nyata pada tinggi tanaman. Data tinggi bawang merah dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa pemakaian mulsa dan pupuk kandang ayam memberikan interaksi yang tidak nyata pada tinggi tanaman bawang merah. Hal ini terjadi karena pertumbuhan tanaman secara umum pada masa

vegetatif membutuhkan unsur hara esensial yang digunakan oleh tanaman untuk tumbuh dengan baik (Handayani, 2017) yang terdapat secara umum pada pemberian pupuk organik. Pengaruh faktor tunggal terjadi pada pemberian beberapa dosis pupuk kandang ayam terhadap tinggi tanaman dan memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

Tabel 1. Tinggi Bawang Merah dengan Pemakaian Beberapa Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Kandang Ayam

| Jenis Mulsa         | Dosis Pupuk Kandang Ayam |              |              |
|---------------------|--------------------------|--------------|--------------|
|                     | 10<br>ton/ha             | 20<br>ton/ha | 30<br>ton/ha |
|                     | -----cm-----             |              |              |
| Mulsa Plastik Hitam | 40,47                    | 44,07        | 43,03        |
| Mulsa Plastik Perak | 39,13                    | 42,00        | 42,33        |
| Mulsa Jerami Padi   | 40,63                    | 43,47        | 45,83        |
| Rata-rata           | 40,08 B                  | 43,18 A      | 43,73 A      |

KK = 5,31 %

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan DNMRT pada taraf 5%

Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 30 ton/ha dan 20 ton/ha yang mana tingginya relatif hampir sama dengan tinggi rata-rata 43,73 cm pada dosis 30 ton/ha dan 43,18 cm pada dosis 20 ton/ha. Sedangkan pada pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 10 ton/ha mempunyai rata-rata tinggi tanaman yang rendah yaitu 40,08 cm. Diduga karena dengan penggunaan pupuk kandang ayam semakin banyak memberikan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah, akibat meningkatnya jumlah unsur hara yang tersedia. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Latarang dan Syakur (2006), di Desa Guntarano Kecamatan Palu Utara: pemberian pupuk kandang ayam 25 ton/ha menghasilkan pertumbuhan dan hasil bawang merah terbaik dibandingkan pemberian 20 ton/ha, 15 ton/ha, 10 ton/ha, 5 ton/ha, dan 0 ton/ha (tanpa pupuk kandang).

Pemberian pupuk kandang ayam mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangan. Pupuk kandang dapat diserap tanaman dengan baik dengan memanfaatkan unsur hara N, P, dan K untuk dapat membantu pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut Darmi *et al.* (2018) menyatakan bahwa unsur hara N berperan dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif terutama daun, akar, memacu pertunasan dan menambah tinggi tanaman. Tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik apabila unsur hara N tidak tercukupi pada tanaman. Kemudian diperkuat oleh Sartika *et al.* (2017) bahwa kekurangan unsur hara nitrogen dapat menyebabkan tanaman tumbuh kerdil



JAGUR

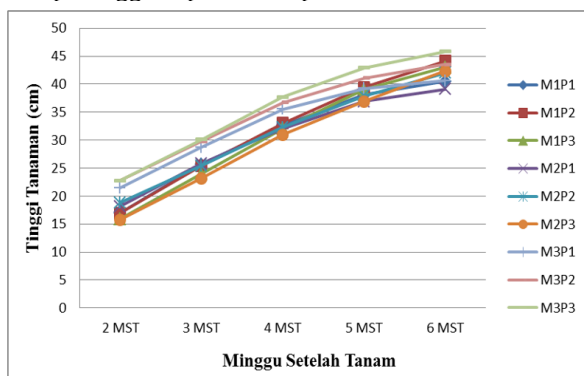
## Jurnal Agroteknologi

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 5, Nomor 1, April 2023)

dan pertumbuhannya terhambat, serta daun berwarna hijau muda dan akhirnya menguning.

Pemupukan merupakan salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman di mana pupuk kandang sebagai salah satu pupuk organik yang dapat menyuburkan tanah dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Pupuk kandang ayam mengandung unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium dalam jumlah yang banyak, sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2004) bahwa kandungan hara dalam kotoran ayam tiga kali lipat lebih besar dibandingkan kotoran hewan ternak lainnya karena pupuk kandang ayam mengandung unsur hara N 1,0 %, P 0,80 %, dan K 0,40 %.

Pupuk kandang ayam dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman karena menjadi salah satu sumber bahan organik bagi tanah. Yetti dan Elita (2008) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik sangat baik digunakan untuk memperbaiki sifat fisik tanah dan biologi tanah, meningkatkan efektifitas mikroorganisme tanah dan lebih ramah terhadap lingkungan dan agar jumlah dan bobot umbi bawang merah meningkat. Laju pertumbuhan tinggi tanaman setiap minggu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Pemakaian Beberapa Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Kandang Ayam

### Keterangan :

- M1P1 = Mulsa Plastik Hitam dan 10 ton/ha Pupuk Kandang Ayam
- M1P2 = Mulsa Plastik Hitam dan 20 ton/ha Pupuk Kandang Ayam
- M1P3 = Mulsa Plastik Hitam dan 30 ton/ha Pupuk Kandang Ayam
- M2P1 = Mulsa Plastik Perak dan 10 ton/ha Pupuk Kandang Ayam
- M2P2 = Mulsa Plastik Perak dan 20 ton/ha Pupuk Kandang Ayam
- M2P3 = Mulsa Plastik Perak dan 30 ton/ha Pupuk Kandang Ayam
- M3P1 = Mulsa Jerami Padi dan 10 ton/ha Pupuk Kandang Ayam

M3P2 = Mulsa Jerami Padi dan 20 ton/ha Pupuk Kandang Ayam

M3P3 = Mulsa Jerami Padi dan 30 ton/ha Pupuk Kandang Ayam

Gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman bawang merah mengalami pertumbuhan setiap minggunya. Menurut Lakitan (2000) bahwa pertambahan tinggi tanaman merupakan proses fisiologi di mana sel melakukan pembelahan. Pada proses pembelahan tersebut tanaman memerlukan unsur hara esensial dalam jumlah yang cukup yang diserap tanaman melalui akar. Menurut Lingga dan Marsono (2004), unsur yang turut dalam pembelahan sel adalah unsur P. Adanya pembelahan dan perpanjangan sel mengakibatkan tinggi tanaman meningkat.

### Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis statistika jumlah daun tanaman bawang merah menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara pemakaian beberapa jenis mulsa dan pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam terhadap jumlah daun tanaman bawang merah. Sedangkan pemberian dosis pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang merah. Data jumlah daun bawang merah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Bawang Merah dengan Pemakaian Beberapa Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Kandang Ayam

| Jenis Mulsa         | Dosis Pupuk Kandang Ayam |           |           |
|---------------------|--------------------------|-----------|-----------|
|                     | 10 ton/ha                | 20 ton/ha | 30 ton/ha |
|                     | -----Helai-----          |           |           |
| Mulsa Plastik Hitam | 26,37                    | 31,47     | 27,50     |
| Mulsa Plastik Perak | 25,13                    | 29,17     | 32,60     |
| Mulsa Jerami Padi   | 22,03                    | 25,17     | 32,00     |
| Rata-rata           | 24,51 B                  | 28,60 AB  | 30,70 A   |

KK = 13.01 %

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan DNMRT pada taraf 5%

Tabel 2 memperlihatkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang merah. Jumlah daun tanaman bawang merah pada penelitian ini berkisar antara 22,03-32,60 helai. Deskripsi menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman bawang merah varietas Bima Brebes yaitu berkisar antara 14-50 helai. Pemberian dosis pupuk kandang ayam 30 ton/ha memberikan rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah yang terbanyak yaitu 30,70 helai, berbeda nyata dengan pemberian dosis pupuk kandang ayam 10 ton/ha yaitu 24,51 helai. Pemberian dosis pupuk kandang ayam ke dalam tanah akan



JAGUR

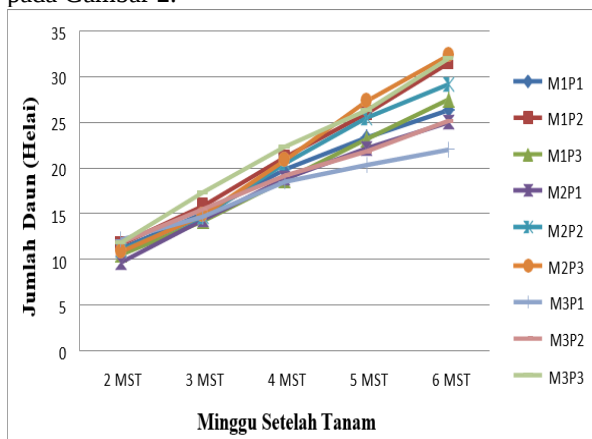
Jurnal Agroteknologi

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 5, Nomor 1, April 2023)

meningkatkan kandungan unsur hara esensial terutama unsur hara makro, N, P, dan K. Unsur hara nitrogen (N) dibutuhkan tanaman pada fase vegetatif dalam hal pembentukan jaringan-jaringan tanaman.

Pupuk kandang ayam merupakan salah satu sumber bahan organik yang memiliki kemampuan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah untuk mendukung produktivitas tanaman. Menurut Sutanto (2002), peranan bahan organik dalam perbaikan sifat kimia sangat penting dalam suplai unsur hara. Penambahan bahan organik akan membebaskan unsur hara seperti N, P, K, Ca, Mg, dan lain-lain serta menaikkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman.

Pada perbaikan sifat biologi tanah yaitu bahan organik mampu meningkatkan populasi mikroorganisme tanah yang sangat berperan dalam proses dekomposisi. Peranan bahan organik dalam memperbaiki sifat fisik tanah, penambahan bahan organik dapat membuat tanah menjadi gembur sehingga aerasi menjadi lebih baik serta akar tanaman lebih mudah menembus tanah. Marsono dan Sigit (2002) juga menjelaskan bahwa pupuk kandang membantu menetralkan pH tanah, mempertinggi porositas tanah dan secara langsung meningkatkan ketersediaan air tanah dan membantu penyerapan hara dari pupuk kimia yang ditambahkan. Laju pertumbuhan jumlah daun setiap minggu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah dengan Pemakaian Beberapa Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Kandang Ayam

Keterangan:

- M1P1 = Mulsa Plastik Hitam dan 10 ton/ha Pupuk Kandang Ayam  
M1P2 = Mulsa Plastik Hitam dan 20 ton/ha Pupuk Kandang Ayam  
M1P3 = Mulsa Plastik Hitam dan 30 ton/ha Pupuk Kandang Ayam  
M2P1 = Mulsa Plastik Perak dan 10 ton/ha Pupuk Kandang Ayam

M2P2 = Mulsa Plastik Perak dan 20 ton/ha Pupuk Kandang Ayam

M2P3 = Mulsa Plastik Perak dan 30 ton/ha Pupuk Kandang Ayam

M3P1 = Mulsa Jerami Padi dan 10 ton/ha Pupuk Kandang Ayam

M3P2 = Mulsa Jerami Padi dan 20 ton/ha Pupuk Kandang Ayam

M3P3 = Mulsa Jerami Padi dan 30 ton/ha Pupuk Kandang Ayam

Dari grafik di samping dapat dilihat bahwa jumlah daun setiap minggunya juga mengalami peningkatan. Pada umur 2-4 MST jumlah daun tanaman bawang merah hampir sama pada masing-masing perlakuan, namun pada 5-6 MST memperlihatkan jumlah daun yang mulai bervariasi.

Pembentukan jumlah daun sangat ditentukan oleh jumlah dan ukuran sel, juga dipengaruhi oleh unsur hara yang diserap akar untuk dijadikan sebagai bahan makanan. Menurut Yuliana *et al.* (2015), peranan utama nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Dilanjutkan pendapat Talitha (2017), tanaman yang cukup mendapat suplai N akan membentuk helai daun yang luas, dengan kandungan klorofil yang tinggi, sehingga tanaman dapat menghasilkan asimilat dalam jumlah cukup untuk menopang pertumbuhan vegetatifnya.

### Jumlah Umbi per Rumpun

Berdasarkan hasil analisis statistika jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah melalui uji F taraf 5 % memperlihatkan tidak terjadinya interaksi yang nyata antara pemberian beberapa jenis mulsa dan pemakaian dosis pupuk kandang ayam terhadap jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah. Sedangkan perlakuan faktor tunggal pemakaian beberapa jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah. Data jumlah umbi per rumpun bawang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Umbi per Rumpun Bawang Merah dengan Pemakaian Beberapa Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Kandang Ayam

| Jenis Mulsa         | Dosis Pupuk Kandang Ayam |           |           |
|---------------------|--------------------------|-----------|-----------|
|                     | 10 ton/ha                | 20 ton/ha | 30 ton/ha |
| Mulsa Plastik Hitam | 7,16                     | 7,96      | 7,06      |
| Mulsa Plastik Perak | 7,00                     | 7,03      | 7,46      |
| Mulsa Jerami Padi   | 7,06                     | 7,00      | 8,00      |
| KK = 10,2 %         |                          |           |           |

Keterangan : Angka-angka yang pada baris dan kolom berbeda tidak nyata berdasarkan uji F pada taraf 5 %.



JAGUR

Jurnal Agroteknologi

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 5, Nomor 1, April 2023)

Tabel 3 memperlihatkan pada perlakuan pemakaian beberapa jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kandang ayam menunjukkan jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah yang berbeda tidak nyata. Jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah rata-rata berkisar antara 7,00–8,00. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah umbi bawang merah sesuai dengan deskripsi jumlah umbi bawang merah varietas Bima Brebes. Parameter jumlah umbi tidak berpengaruh nyata, hal ini terjadi kemungkinan karena lebih banyak akibat faktor genetik tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumarni *et al.*, (2012) yang menyatakan bahwa jumlah anakan atau jumlah umbi lebih banyak ditentukan oleh faktor genetik dari pada faktor lingkungan termasuk pemupukan.

Selain itu kemungkinan juga disebabkan oleh kondisi lingkungan yang cocok dan unsur hara tercukupi sehingga menyebabkan pertumbuhan yang baik bagi tanaman bawang merah. Keadaan lingkungan di sekitar tanaman menjadi optimal untuk perkembangan umbi setelah pemberian pupuk kandang ayam dan pemakaian mulsa.

Pembentukan umbi bawang merah berasal dari lapisan daun yang membesar dan menyatu. Pembentukan lapisan daun yang membesar ini terbentuk dari mekanisme kerja unsur hara N. Unsur hara N menyebabkan proses kimia yang menghasilkan asam nukleat yang berperan dalam inti sel pada proses pembelahan sel, sehingga lapisan-lapisan daun dapat terbentuk dengan baik yang selanjutnya berkembang menjadi umbi bawang merah.

Pembelahan dan pembesaran sel menjadi terhambat bila kekurangan hara N, sehingga hasil umbi berkurang (Sumiati dan Gunawan, 2007). Abdissa (2011) juga menyatakan bahwa pemberian hara N yang cukup dapat meningkatkan jumlah anakan dan hasil umbi bawang merah. Walaupun perlakuan pemakaian beberapa jenis mulsa dan dosis pupuk kandang ayam belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah.

#### Bobot Segar Umbi per Rumpun

Berdasarkan hasil analisis statistika bobot segar umbi per rumpun tanaman bawang merah melalui uji F taraf 5 % memperlihatkan tidak terjadinya interaksi yang nyata antara perlakuan pemakaian beberapa jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kandang ayam terhadap bobot segar umbi per rumpun tanaman bawang merah. Sedangkan pengaruh faktor tunggal hanya terjadi pada pemberian dosis pupuk kandang ayam yang memberikan pengaruh nyata terhadap bobot segar umbi per rumpun tanaman bawang merah. Sedangkan pemakaian beberapa jenis mulsa memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap bobot segar umbi tanaman bawang merah. Data bobot segar

umbi per rumpun bawang merah dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Bobot Segar Umbi Per Rumpun Bawang Merah dengan Pemakaian Beberapa Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Kandang Ayam

| Jenis Mulsa          | Dosis Pupuk Kandang Ayam |              |              |
|----------------------|--------------------------|--------------|--------------|
|                      | 10<br>ton/ha             | 20<br>ton/ha | 30<br>ton/ha |
|                      | -----gram-----           |              |              |
| Mulsa Plastik Jerami | 39,33                    | 45,70        | 44,83        |
| Mulsa Plastik Perak  | 38,40                    | 47,03        | 44,13        |
| Mulsa Plastik Padi   | 39,13                    | 43,50        | 46,77        |
| Rata-rata            | 38,96 B                  | 45,41 AB     | 45,24 A      |

KK = 6,3 %

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan DNMRT pada taraf 5%

Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa perlakuan dosis pupuk kandang ayam menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap bobot segar umbi per rumpun bawang merah. Pemberian dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha dan 30 ton/ha terhadap bobot segar umbi per rumpun tanaman bawang merah relatif hampir sama dengan bobot segar umbi rata-rata 45,41 gram pada dosis 20 ton/ha dan 45,24 gram pada dosis 30 ton/ha. Dosis 10 ton/ha memberikan bobot segar umbi terendah yaitu 38,96 gram. Dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha dan 30 ton/ha memberikan hasil yang terbaik.

Pertumbuhan umbi bawang merah lebih dipengaruhi oleh keadaan tanah, semakin gembur tanah akan meningkatkan bobot umbi tanaman bawang merah. Selain itu, pupuk kandang ayam mampu memperbaiki struktur tanah dan menyumbangkan unsur hara yang cukup untuk tanaman. Panupesi (2012) menyatakan bahwa selain sebagai sumber hara, pupuk kandang ayam juga mampu meningkatkan pH dan meningkatkan kejenuhan basa karena mengandung basa-basa seperti K, Ca dan Mg serta fungsinya sebagai *chelating agent* terhadap kation logam Al dan Fe serta dapat meningkatkan kapasitas tukar kation tanah. Hanafiah (2005) menyatakan bahwa bahan organik berperan dalam memperbaiki struktur tanah menjadi lebih remah dan meningkatkan daya menahan air sehingga drainase tidak berlebih, kelembaban dan temperatur tanah menjadi lebih stabil. Hal ini membantu perkembangan umbi bawang merah.

#### Bobot Kering Angin Umbi per Rumpun

Berdasarkan hasil analisis statistika bobot kering umbi per rumpun tanaman bawang merah melalui uji F taraf 5 % memperlihatkan tidak terjadinya interaksi yang nyata antara perlakuan pemakaian beberapa jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kandang ayam terhadap bobot kering umbi per rumpun tanaman



JAGUR

Jurnal Agroteknologi

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 5, Nomor 1, April 2023)

bawang merah. Pengaruh faktor tunggal hanya terjadi pada pemberian dosis pupuk kandang ayam yang memberikan pengaruh nyata terhadap bobot kering umbi per rumpun tanaman bawang merah. Sedangkan pemakaian beberapa jenis mulsa memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap bobot kering umbi tanaman bawang merah. Data bobot kering umbi per rumpun bawang merah dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot Kering Umbi Per Rumpun Bawang Merah dengan Pemakaian Beberapa Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Kandang Ayam

| Jenis Mulsa         | Dosis Pupuk Kandang Ayam |              |              |
|---------------------|--------------------------|--------------|--------------|
|                     | 10<br>ton/ha             | 20<br>ton/ha | 30<br>ton/ha |
|                     | -----gram-----           |              |              |
| Mulsa Plastik Hitam | 32,30                    | 40,43        | 38,63        |
| Mulsa Plastik Perak | 32,60                    | 41,20        | 38,23        |
| Mulsa Jerami Padi   | 32,07                    | 37,27        | 40,03        |
| Rata-rata           | 32,32 B                  | 39,63 AB     | 39,97 A      |

KK = 7,3 %

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan DNMRT pada taraf 5%

Tabel 5 memperlihatkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara pemakaian beberapa jenis mulsa dan pemberian beberapa dosis pupuk kandang ayam terhadap bobot kering umbi per rumpun tanaman bawang merah. Tetapi perlakuan beberapa dosis pupuk kandang memberikan pengaruh yang nyata. Pemberian dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha dan 30 ton/ha terhadap bobot segar umbi per rumpun tanaman bawang merah relatif hampir sama dengan bobot segar umbi rata-rata 39,63 gram pada dosis 20 ton/ha dan 39,97 gram pada dosis 30 ton/ha. Sedangkan dosis 10 ton/ha memberikan bobot segar umbi terendah yaitu 32,32 gram.

Pemberian pupuk kandang 30 ton/ha dan 20 ton/ha mampu meningkatkan daya serap dan daya simpan air di mana bawang merah membutuhkan air dalam jumlah yang besar untuk pembentukan umbi. Berat umbi sangat ditentukan oleh kandungan kadar air yang terdapat pada sel-sel penyusun lapisan umbi. Pemberian pupuk kandang yang lebih banyak cenderung memberikan bobot kering angin umbi per rumpun tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi penyerapan hara yang lebih efektif dan pembentukan fotosintat yang lebih besar pada perlakuan pemberian pupuk kandang ayam 30 ton/ha dan 20 ton/ha. Kondisi ini menyebabkan perlakuan tersebut menghasilkan berat kering umbi yang lebih baik dibanding perlakuan lainnya.

#### Bobot Umbi Segar Per Petak dan Per Hektar

Berdasarkan hasil analisis statistika bobot segar umbi per petak dan per hektar tanaman bawang merah melalui uji F taraf 5 % memperlihatkan tidak

terjadinya interaksi yang nyata antara perlakuan pemakaian beberapa jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kandang ayam terhadap bobot segar umbi per petak dan per hektar tanaman bawang merah. Pengaruh faktor tunggal terjadi pada pemakaian beberapa jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kandang ayam memberikan pengaruh nyata terhadap bobot kering segar per petak dan per hektar tanaman bawang merah. Data bobot umbi segar per petak dan per hektar bawang merah dapat dilihat pada Tabel 6 dan 7.

Tabel 6. Bobot Segar Umbi Per Petak Bawang Merah dengan Pemakaian Beberapa Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Kandang Ayam

| Jenis Mulsa         | Dosis Pupuk Kandang Ayam |              |              | Rata-rata |
|---------------------|--------------------------|--------------|--------------|-----------|
|                     | 10<br>ton/ha             | 20<br>ton/ha | 30<br>ton/ha |           |
|                     | -----gram-----           |              |              |           |
| Mulsa Plastik Hitam | 1561                     | 1684         | 1685         | 1643 a    |
| Mulsa Plastik Perak | 1462                     | 1692         | 1730         | 1628 ab   |
| Mulsa Jerami Padi   | 1411                     | 1552         | 1692         | 1552 b    |
| Rata-rata           | 1478 B                   | 1643 A       | 1702 A       |           |

KK = 4,6 %

Keterangan: Angka-angka dalam baris yang sama yang diikuti oleh huruf besar yang sama dan angka-angka dalam kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan DNMRT 5%.

Tabel 7. Bobot Segar Umbi Per Hektar Bawang Merah dengan Pemakaian Beberapa Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Kandang Ayam

| Jenis Mulsa         | Dosis Pupuk Kandang Ayam |              |              | Rata-rata |
|---------------------|--------------------------|--------------|--------------|-----------|
|                     | 10<br>ton/ha             | 20<br>ton/ha | 30<br>ton/ha |           |
|                     | -----ton-----            |              |              |           |
| Mulsa Plastik Hitam | 11,17                    | 12,03        | 12,03        | 11,74 a   |
| Mulsa Plastik Perak | 10,43                    | 12,07        | 12,40        | 11,63 ab  |
| Mulsa Jerami Padi   | 10,03                    | 11,10        | 12,10        | 11,08 b   |
| Rata-rata           | 10,54 B                  | 11,73 A      | 12,18 A      |           |

KK = 6,3%

Keterangan: Angka-angka dalam baris yang sama yang diikuti oleh huruf besar yang sama dan angka-angka dalam kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan DNMRT 5%.

Tabel 6 dan 7 memperlihatkan bahwa pemakaian beberapa jenis mulsa dan dosis pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot segar umbi per petak dan per hektar. Pengaruh perlakuan mulsa yang digunakan memperlihatkan mulsa plastik hitam memiliki hasil bobot segar umbi per petak dan per hektar tertinggi yaitu 1643 gram dan 11.74 ton dibandingkan dengan mulsa jerami padi yaitu 1552 gram dan 11,08 ton. Tetapi perlakuan mulsa plastik



JAGUR

Jurnal Agroteknologi

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 5, Nomor 1, April 2023)

hitam tidak jauh berbeda dengan perlakuan mulsa plastik hitam perak yaitu 1628 gram dan 11,63 ton.

Hal ini menunjukkan bahwa mulsa plastik hitam dan hitam perak dapat memberikan kondisi lingkungan yang optimal, terutama suhu udara dan suhu tanah yang berperan penting dalam proses fisiologi dan pertumbuhan tanaman. Hal ini didukung oleh pernyataan Nurmas dan Sitti (2011) menyatakan bahwa mulsa plastik hitam ini memiliki daya serap lebih kuat lagi hingga mencapai 90 % terhadap sinar matahari yang mengenainya. Kuatnya serapan berguna untuk mengkondisikan suhu pada tanah, sehingga bagus apabila digunakan untuk budidaya tanaman di dataran tinggi seperti halnya bawang merah, asparagus, dan tanaman hortikultura dataran tinggi lainnya.

Hasil penelitian Navratilova (2013) menunjukkan bahwa penggunaan mulsa mampu mempertahankan suhu tanah tetap stabil dan mampu mempertahankan lengas tanah tetap tinggi dibandingkan dengan tanpa menggunakan mulsa. MPPH memiliki kemampuan menekan laju evaporasi lebih tinggi dibandingkan dengan mulsa jerami, sekam dan alang-alang. Teknologi pemulsaan dapat mencegah evaporasi. Dalam hal ini air yang menguap dari permukaan tanah akan ditahan oleh bahan mulsa dan jatuh kembali ke tanah. Akibatnya lahan yang ditanam tidak kekurangan air karena penguapan air ke udara hanya terjadi melalui proses transpirasi. Melalui proses transpirasi inilah tanaman dapat menarik air dari dalam tanah yang didalamnya telah terlarut berbagai hara yang dibutuhkan tanaman (Zulfahmi, 2014).

Salah satu tujuan pemberian mulsa adalah untuk memodifikasi iklim mikro di sekitar tanaman agar tanaman yang dibudidayakan dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Iklim mikro sangat dipengaruhi oleh cahaya matahari yang diterima atmosfer dan permukaan tanah serta lingkungan fisik yang ada pada permukaan tanah tersebut (Hamdani, 2009).

Pengaruh perlakuan pupuk kandang ayam yang diberikan memperlihatkan pemberian dosis 30 ton/ha memiliki hasil bobot segar umbi per petak dan per hektar tertinggi yaitu 1702 gram dan 12,18 ton relatif sama dengan dosis 20 ton/ha yaitu 1643 gram dan 11,73 ton. Sedangkan dosis pupuk kandang ayam 10 ton/ha memberikan hasil terendah yaitu 1478 gram dan 10,54 ton.

Hal ini diduga karena pada dosis tersebut sudah memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman sehingga membuat pertumbuhan dan produksi tanaman menjadi optimal. Sesuai dengan pernyataan Samadi dan Cahyono (2005) yang menyatakan bahwa dosis pupuk kandang ayam yang terbaik untuk tanaman bawang merah adalah 20 ton/ha dan sejalan dengan penelitian Jazilah *et al.* (2007) yang menyimpulkan

bahwa pemberian pupuk sebanyak 20 ton/ha yang berasal dari kotoran ayam meningkatkan bobot basah umbi per rumpun, bobot kering umbi per rumpun dan volume umbi. Menurut Yuwono *et al.* (2006), bahwa pertumbuhan dan hasil maksimal tanaman tidak hanya ditentukan oleh hara yang cukup (sifat kimia), dan seimbang tetapi juga memerlukan lingkungan yang baik yaitu sifat fisik, dan biologis tanah. Perbaikan sifat fisik tanah ditunjukkan oleh terjadinya peningkatan total ruang pori tanah yang mendukung untuk pembesaran umbi yang lebih baik.

#### **Bobot Kering Angin Umbi Per Petak dan Per Hektar**

Berdasarkan hasil analisis statistika bobot kering angin umbi per petak dan per hektar tanaman bawang merah melalui uji F taraf 5 % memperlihatkan tidak terjadinya interaksi yang nyata antara perlakuan pemakaian beberapa jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kandang ayam terhadap bobot kering angin umbi per rumpun tanaman bawang merah. Data bobot kering angin umbi per petak dan per hektar bawang merah dapat dilihat pada Tabel 8 dan 9.

Tabel 8. Bobot Kering Angin Umbi Per Petak Bawang Merah dengan Pemakaian Beberapa Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Kandang Ayam

| Jenis Mulsa         | Dosis Pupuk Kandang Ayam |              |              |
|---------------------|--------------------------|--------------|--------------|
|                     | 10<br>ton/ha             | 20<br>ton/ha | 30<br>ton/ha |
|                     | -----gram-----           |              |              |
| Mulsa Plastik Hitam | 1366                     | 1452         | 1459         |
| Mulsa Plastik Perak | 1256                     | 1474         | 1482         |
| Mulsa Jerami Padi   | 1193                     | 1339         | 1508         |
| Rata-rata           | 1272 B                   | 1422 AB      | 1483 A       |
| KK = 4,5 %          |                          |              |              |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan DNMR pada taraf 5 %.

Tabel 9. Bobot Kering Angin Umbi Per Hektar Bawang Merah dengan Pemakaian Beberapa Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk Kandang Ayam

| Jenis Mulsa          | Dosis Pupuk Kandang Ayam |              |              |
|----------------------|--------------------------|--------------|--------------|
|                      | 10<br>ton/ha             | 20<br>ton/ha | 30<br>ton/ha |
|                      | -----ton-----            |              |              |
| Mulsa Plastik Jerami | 9,73                     | 10,57        | 10,43        |
| Mulsa Plastik Perak  | 8,96                     | 10,53        | 10,60        |
| Mulsa Plastik Padi   | 8,53                     | 9,57         | 10,77        |
| Rata-rata            | 9,08 B                   | 10,22 A      | 10,60 A      |
| KK = 6,7 %           |                          |              |              |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan DNMR pada taraf 5 %.

Pengaruh faktor tunggal hanya terjadi pada pemberian dosis pupuk kandang ayam yang memberikan pengaruh nyata terhadap bobot kering angin umbi per petak dan per hektar tanaman bawang



JAGUR

## Jurnal Agroteknologi

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 5, Nomor 1, April 2023)

merah. Sedangkan pemakaian beberapa jenis mulsa memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap bobot kering angin umbi per petak dan per hektar tanaman bawang merah.

Tabel 8 dan Tabel 9 memperlihatkan hanya pengaruh dosis pupuk kandang memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot kering angin per petak dan per hektar tanaman bawang merah. Pada perlakuan pupuk kandang ayam 30 ton/ha memberikan rata-rata tertinggi yaitu 1483 gram dan 10,60 ton, yang mana hampir sama dengan dosis 20 ton/ha yaitu 1422 gram dan 10,22 ton. Sedangkan dosis pupuk kandang ayam 10 ton/ha memberikan rata-rata terendah yaitu 1272 gram dan 9,08 ton.

Berdasarkan hasil pada table

didapatkan hasil tertinggi yaitu pada perlakuan pupuk kandang ayam 20 ton/ha dan 30 ton/ha dibandingkan dengan dosis 10 ton/ha yang menunjukkan peningkatan yang signifikan. Panupepsi (2012) menyatakan pupuk kandang kotoran ayam mengandung unsur N tiga kali lebih besar dari pada pupuk kandang yang lain. Jika unsur N tercukupi maka pertumbuhan tanaman selama fase vegetatif akan berlangsung dengan baik. Begitu juga dengan keberadaan unsur P dan K di dalam tanah. Unsur N merupakan bahan pembentuk klorofil daun untuk fotosintesis, P berperan dalam pembelahan sel-sel meristem serta K untuk meningkatkan fungsi metabolisme tubuh tanaman.

Tersedianya unsur hara yang cukup memberikan respon positif terhadap pertumbuhan umbi. Berdasarkan hasil penelitian Napitupulu dan Winarto (2010), apabila unsur K dalam keadaan cukup dapat memberikan pertumbuhan bawang merah lebih optimal dan menunjukkan hasil yang baik. Penyusutan yang terjadi juga dikarenakan selama proses pengeringan umbi bawang merah terjadi proses penguapan.

Berat kering merupakan keseimbangan antara fotosintesis dan respirasi. Fotosintesis mengakibatkan peningkatan berat kering tanaman karena pengambilan CO<sub>2</sub> sedangkan respirasi mengakibatkan penurunan berat kering karena pengeluaran CO<sub>2</sub>. Produksi tanaman biasanya lebih akurat dinyatakan dengan ukuran berat kering daripada dengan berat basah, karena berat basah sangat dipengaruhi oleh kondisi kelembaban (Sitompul dan Guritno, 1995).

Besar kecilnya penyusutan bobot umbi berhubungan dengan waktu dan kriteria panen bawang merah, bawang merah dapat dipanen apabila 90 % daun telah menguning dan leher umbi lemas. Pada saat itu kegiatan fotosintesis mulai menurun dan asimilasi hasil fotosintesis tersebut cenderung berperan pada pengisian umbi bawang merah. Pengeringan umbi ini akan membuat bobot umbi menjadi menyusut, dan menurut deskripsi bawang merah varietas Bima Brebes

penyusutan bobot basah umbi yaitu 21,5 %. Hal ini karena waktu pengeringan setelah umbi dipanen sampai dipasarkan memerlukan waktu sekitar lebih kurang 3-4 minggu sehingga persentase susut bobot segar lebih besar. Sementara berdasarkan hasil penelitian, rata-rata penyusutan umbi berkisar antara 13-15 % karena pengeringan hanya dilakukan selama 1 minggu.

### KESIMPULAN

1. Tidak ada interaksi antara pemakaian beberapa jenis mulsa dengan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Pemakaian mulsa plastik hitam memberikan hasil yang baik pada bobot umbi segar per petak dan per hektar bawang merah yaitu 1,643 kg/petak dan 11,74 ton/ha.
3. Dosis pupuk kandang 20 ton/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot umbi segar per rumpun, per petak dan per hektar serta bobot kering angin per rumpun, per petak dan per hektar bawang merah.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdissa, Y, Tekalign, T dan Pant, LM. 2011. 'Growth, bulb yield, and quality of onion (*Allium cepa* L.) as influenced by nitrogen and phosphorus fertilization on vertisol. I. growth attributes, biomass production, and bulb yield', Afr. Jurnal. Agric. Res.
- Ansar, M. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Pada Keragaman Ketinggian Tempat. Disertasi. Universitas Gajah Mada: Yogyakarta
- Darmi, S., Gusni, Y., dan Setiono. 2018. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam di Ultisol. Jurnal Sains Agro.
- Dirjen Hortikultura. 2016. Luas Panen Sayuran di Indonesia. <http://hortikultura.pertanian.go.id>.
- Fahrurrozi and K.A. Stewart. 1994. Effects of mulch optical properties on weed growth and development. Hort Science.
- Fahrurrozi, K.A. Stewart dan S. Jenni. 2001. The early growth of musk melon in mulched mini-tunnel containing a thermal-water tube. I. The carbon dioxide concentration in the tunnel. J. Amer. Soc. For Hort. Sci.
- Hamdani dan S. Jajang. 2009. Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar



**JAGUR**

**Jurnal Agroteknologi**

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 5, Nomor 1, April 2023)

- Kentang (*Solanum tuberosum* L.) yang ditanam di Dataran Medium. J. Agron.
- Hanafiah, K. A. 2005. Dasar-dasar Ilmu Tanah. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Handayani, W. P., 2017. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemakaian Beberapa Dosis Pupuk ZA dan Kompos Jerami Padi. Skripsi Universitas Andalas. Padang.
- Isnaini, M. 2006. Pertanian Organik: Untuk Keuntungan Ekonomi dan Kelestarian Bumi. Kreasi Wacana. Yogyakarta.
- Jazilah, S., Sunarto dan N. Farid. 2007. Respon Tiga Varietas Bawang Merah Terhadap Dua Macam Pupuk Kandang dan Empat Dosis Pupuk Anorganik. J. Agrin.
- Kementrian Pertanian Republik Indonesia. 2015. Outlook Komoditi Bawang Merah.
- Lakitan, B. 2000. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Latarang, B. dan A. Syukur. 2006. Pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada berbagai dosis pupuk kandang. Jurnal Agroland.
- Lingga dan Marsono. 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mahmood, M., K. Farroq, A. Hussain, R. Sher. 2002. Effect of Mulching on Growth and Yield of Potato Crop. Asian J. Of Plant Sci.
- Marsono dan P. Sigit. 2002. Pupuk Akar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Napitupulu, D., dan L. Winarto. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. J. Hort.
- Nasution, E. S. 2008. Pengaruh Kepekatan Ekstrak Daun Nimba Terhadap Penekanan Serangan (*Alternaria porri*) pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Universitas Sumatera Utara. Medan
- Navratilova. 2013. Pengaruh Mulsa Sekam, Jerami Padi, Alang-alang, dan Plastik Hitam Perak Terhadap Laju Evaporasi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Nurmas, A. dan P.F. Sitti. 2011. Pengaruh jenis pupuk daun dan jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L) varietas Bisi. Jurnal Agroteknos.
- Odoemena, C. S. I. 2006. Effect of Poultry Manure on Growth, Yield and Chemichal Composition of Tomato (*Lycopersicum esculentum*, Mill) Cultivars. IJNAS.
- Panupesi, H. 2012. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap Pemupukan NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Gambut.
- Rahayu, E., dan N. Berlian VA. 2004. Bawang Merah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Samadi, B dan B. Cahyono. 2005. Intensifikasi Usaha Tani Budidaya Bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta.
- Sartika, G.S. Husna, Y., dan Murniati. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan KCl Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Agroteknologi Universitas Riau, JOM Faperta.
- Sitompul, S. M., dan Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sumarni, N., R. Rosliani, R.S., dan Basuki. 2012. Respons pertumbuhan, hasil umbi, dan serapan hara NPK tanaman bawang merah terhadap berbagai dosis pemupukan NPK pada tanah alluvial. J. Hort.
- Sumiati, E dan Gunawan, O., S. 2007. Aplikasi pupuk hayati mikoriza untuk meningkatkan serapan unsur hara NPK serta pengaruhnya terhadap hasil dan kualitas hasil bawang merah. Jurnal Hortikultura.
- Suriani, N. 2011. Bawang bawa untung. Budidaya Bawang Merah. Cahaya Atma Pusta. Yogyakarta.
- Sutanto, R. 2002. Pertanian Organik. Yogyakarta.
- Tabrani, G., R. Arisanti dan Gusmawartati. 2005. Peningkatan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan pemberian pupuk KCl dan Mulsa. J. Sagu.
- Talitha, S. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanamn Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi Universitas Brawijaya Malang.
- Wiryanta. W dan Bernardius. T. 2002. Bertanam cabai pada musim Hujan. Agromedia Pustaka. Jakarta.



**JAGUR**

**Jurnal Agroteknologi**

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 5, Nomor 1, April 2023)

Yetti, H, dan Elita. 2008. Penggunaan Pupuk Organik dan KCl pada Tanaman Bawang Merah. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Riau.

Yuliana, Rahmadani, E., dan Indah, P. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang Sapi dan Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe (*Zingiber officinale* Rocs) di Media Gambut. Jurnal Agroteknologi.

Yuwono, M., N. Basuki dan L. Agustin. 2006. Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) pada Macam dan Dosis Pupuk Organik Berbeda terhadap Pupuk Anorganik. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.

Zulfahmi, M. 2014. Mulsa. <http://kickfahmi.blogspot.com/2013/12/mulsa.html>. Diakses pada tanggal 05 Agustus 2018.