



# AGRILAND

## Jurnal Ilmu Pertanian

Journal homepage: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/agriland>



### **Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Putih dan Pupuk Anorganik NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)**

### **The Effect of Giving Garlic Extract and NPK Inorganic Fertilizer on Growth and Production of Red Chili (*Capsicum annum L.*)**

**Mindalisma<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. Karya Wisata Gedung Johor, Medan 20144, Indonesia, Email: [mindalisma@fp.uisu.ac.id](mailto:mindalisma@fp.uisu.ac.id)

\*Corresponding Author: [mindalisma@fp.uisu.ac.id](mailto:mindalisma@fp.uisu.ac.id)

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak bawang putih dan pupuk anorganik (NPK) terhadap pertumbuhan dan produksi pada tanaman cabai. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Kelurahan Gedung Johor, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat  $\pm 25$  mdpl dan topografi datar. Penelitian dilaksanakan pada bulan Pebruari sampai dengan bulan September 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan yaitu ekstrak bawang putih dan pupuk anorganik (NPK). Faktor pertama yaitu: ekstrak bawang putih terdiri dari 4 taraf yaitu : B0 (kontrol), B1 (15 ml/liter), B2 (30 ml/liter), dan B3 (45 ml/liter). Faktor kedua yaitu: pupuk anorganik (NPK) terdiri dari 4 taraf yaitu : N0 (kontrol), N1 (1 g/tanaman), N2 (2 g/tanaman) dan N3 (3 g/tanaman). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang produktif, umur berbunga, bobot buah per tanaman dan bobot buah per plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian ekstrak bawang putih dan pemberian dosis pupuk anorganik (NPK) berpengaruh pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman cabai.

**Kata Kunci:** Tanaman Cabai Merah, Ekstrak Bawang Putih, Pupuk Anorganik (NPK)

#### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of garlic extract and inorganic fertilizer (NPK) on the growth and production of chili plants. This research was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Islamic University of North Sumatra, Gedung Johor Village, Medan Johor District, Medan City, North Sumatra Province with an altitude of  $\pm 25$  meters above sea level and flat topography. The research was carried out from February to September 2021. This study used a factorial Randomized Block Design (RAK) with two treatment factors, namely garlic extract and inorganic fertilizer (NPK). The first factor is: garlic extract consists of 4 levels, namely: B0 (control), B1 (15 ml/liter), B2 (30 ml/liter), and B3 (45 ml/liter). The second factor is: inorganic fertilizer (NPK) consisting of 4 levels, namely: N0 (control), N1 (1 g/plant), N2 (2 g/plant) and N3 (3 g/plant). Parameters observed were plant height, stem diameter, number of productive branches, flowering age, fruit weight per plant and fruit weight per plot. The results showed that the administration of garlic extract and the administration of inorganic fertilizer (NPK) had an effect on the vegetative and generative growth of chili plants.*

**Keywords:** Red Chili Plant, Garlic Extract, Inorganic Fertilizer (NPK)

#### **Pendahuluan**

Tanaman cabai (*Capsicum annum L.*) adalah tumbuhan perdu yang berkayu, dan buahnya berasa pedas yang disebabkan oleh

kandungan kapsaisin. Di Indonesia tanaman tersebut dibudidayakan sebagai tanaman semusim pada lahan bekas sawah dan lahan kering atau tegalan. Namun

demikian, syarat-syarat tumbuh tanaman cabai merah harus dipenuhi agar diperoleh pertumbuhan tanaman yang baik dan hasil buah yang tinggi (Sumarni & Muharam, 2005).

Bawang putih (*Allium sativum* L.) mengandung 33 komponen sulfur, kemudian beberapa enzim, banyak mineral didalamnya seperti selenium dan memiliki 17 asam amino (Londheet al., 2011). Menurut Priskila (2008), bawang putih (*Allium sativum* L.) memiliki kandungan zat aktif diantaranya yaitu enzim alinase, germanium, sativine, sinistrine, selenium, scordinin, dan juga nicotinic acid. Salah satu senyawa aktif didalam bawang putih (*Allium sativum* L.) yaitu senyawa scordinin. Senyawa ini dikategorikan sebagai senyawa aktif dan memiliki kemiripan pula dengan hormon auksin yang berperan efektif dalam proses pertumbuhan akar (Hasnah dkk., 2007).

Ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L.) memiliki kandungan zat aktif diantaranya yaitu enzim alinase, germanium, sativine, sinistrine, selenium, scordinin, dan juga nicotinic acid (Priskila, 2008). Senyawa scordinin memiliki peran mirip dengan hormon auksin dalam proses pertumbuhan tunas dan pertumbuhan akar (Hasnah dkk., 2007). Senyawa scordinin ternyata bereaksi dan bekerja sebagai enzim oksidoreduksi. Mekanisme dari senyawa scordinin ini berperan sebagai enzim pertumbuhan dalam proses germinasi (pada pembentukan tunas) dan pembentukan akar (Syamsiah dkk., 2003).

Terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa ekstrak bawang putih dapat digunakan untuk menstimulasi pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak bawang putih dapat menstimulasi pertumbuhan sayuran dibuktikan dengan adanya peningkatan jumlah daun, tinggi tanaman, berat kering akar, berat basah akar, serta pertumbuhan akar (Hayat et al., 2018), dan dapat mempengaruhi pertumbuhan akar pada tanaman tomat (Cheng et al., 2016). Sedangkan terdapat penelitian yang dilakukan oleh Setyowati (2004), bahwa pemberian ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L.) pada konsentrasi 60% menunjukkan hasil pertumbuhan panjang dan jumlah tunas serta panjang akar paling baik pada stek tanaman mawar (*Rosa sinensis* L.), dan pemberian ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L.) terbukti dapat

mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan akar pada tanaman krisan potong (*Chrysanthemum* sp.) (Ahmad dkk., 2014).

Pupuk merupakan salah satu sumber nutrisi utama yang diberikan pada tumbuhan. Dalam proses pertumbuhan, perkembangan dan proses reproduksi setiap hari tumbuhan membutuhkan nutrisi berupa mineral dan air. Nutrisi yang dibutuhkan oleh tumbuhan diserap melalui akar, batang dan daun. Nutrisi tersebut memiliki berbagai fungsi yang saling mendukung satu sama lainnya dan menjadi salah satu komponen penting untuk meningkatkan produktivitas pertanian (Dwi, 2007).

Pupuk anorganik merupakan pupuk yang dibuat di pabrik secara kimia, seperti Urea, Phonska, Pelangi dan lain-lain. Manfaat dari penggunaan pupuk anorganik menghasilkan peningkatan produktivitas tanaman yang cukup tinggi. Pupuk anorganik merupakan pupuk buatan yang sengaja dibuat dan mengandung unsur hara tertentu dalam kadar tinggi (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Pupuk majemuk (NPK) merupakan salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan sangat efisien dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro (N, P, dan K), menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36, dan KCl yang kadang-kadang susah diperoleh dipasaran dan sangat mahal. Keuntungan menggunakan pupuk majemuk (NPK) adalah (1) Dapat dipergunakan dengan memperhitungkan kandungan zat hara sama dengan pupuk tunggal, (2) apabila tidak ada pupuk tunggal dapat diatasi dengan pupuk majemuk, (3) penggunaan pupuk majemuk sangat sederhana, dan (4) pengangkutan dan penyimpanan pupuk ini menghemat waktu, ruangan, dan biaya (Pirngadi dan Abdurachman, 2005).

## Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan dilahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Jalan Karya Wisata, Kecamatan Medan Johor, Kota Madya Medan. Ketinggian tempat  $\pm$  25 mdpl dengan topografi datar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Pebruari 2021 s/d bulan September 2021.

Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, bambu, gembor, tali plastik, alat

tulis dan alat dokumentasi. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : Benih tanaman cabai, ekstrak bawang putih dan pupuk anorganik NPK Mutiara.

Penelitian ini menggunakan RAK (Rancangan acak kelompok) faktorial dengan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama adalah pemberian ekstrak bawang putih yang terdiri dari empat taraf yaitu : B<sub>0</sub> = Tanpa Perlakuan/control, B<sub>1</sub> = 15 ml/liter air/petak, B<sub>2</sub> = 30 ml/liter air/petak dan B<sub>3</sub> = 45 ml/liter air/petak. Faktor kedua adalah pemberian pupuk Anorganik NPK Mutiara yang terdiri dari empat taraf yaitu : N<sub>0</sub> = Tanpa perlakuan/control, N<sub>1</sub> = 100 kg/ha = 10 gr/petak = 2 gr/tanaman, N<sub>2</sub> = 200 kg/ha = 20 gr/petak = 4 gr/tanaman dan N<sub>3</sub> = 300 kg/ha = 30 gr/petak = 6 gr/tanaman.

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), diameter batang (cm), jumlah cabang produktif, umur berbunga (hari), bobot buah per tanaman sampel (g) dan bobot buah per plot (g).

## Hasil dan Pembahasan

### Tinggi Tanaman (cm)

Berdasar pada hasil analisis sidik ragam (Lampiran 4, 6 dan 8) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang putih berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman cabai pada umur 2 dan 4 MST namun berpengaruh nyata pada umur 6 MST. Pemberian pupuk NPK berpengaruh meningkatkan tinggi tanaman cabai pada seluruh waktu pengamatan. Interaksi pemberian ekstrak bawang putih dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman cabai pada seluruh waktu pengamatan. Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian ekstrak bawang putih dan pupuk NPK terhadap tinggi tanaman cabai merah keriting pada umur 6 MST dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Putih dan Pupuk NPK terhadap Tinggi Tanaman Cabai Merah pada Umur 6 MST

Perlakuan	Ekstrak Bawang Putih (ml/liter)				Rataan
	B <sub>0</sub> (kontrol)	B <sub>1</sub> (15)	B <sub>2</sub> (30)	B <sub>3</sub> (45)	
Pupuk NPK (g/Tanaman)					
N <sub>0</sub> (kontrol)	44,50	49,17	49,94	51,50	48,78 b
N <sub>1</sub> (2 g)	47,33	51,33	53,83	55,11	51,90 a
N <sub>2</sub> (4 g)	47,06	51,61	54,47	55,00	52,03 a
N <sub>3</sub> (6 g)	47,56	55,06	54,00	56,89	53,38 a
Rataan	46,61 c	51,79 b	53,06 ab	54,63 a	

Keterangan : Angka diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris perlakuan yang sama berpengaruh nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji DMRT

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang putih berpengaruh meningkatkan tinggi tanaman pada umur 6 MST, tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan B<sub>3</sub> (54,63 cm) berbeda tidak nyata dengan perlakuan B<sub>2</sub> (53,06 cm), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan B<sub>1</sub> (51,79 cm) dan perlakuan B<sub>0</sub> (46,61 cm). Perlakuan B<sub>0</sub> berbeda nyata dengan B<sub>1</sub> dan B<sub>2</sub>, perlakuan B<sub>1</sub> berbeda tidak nyata dengan perlakuan B<sub>2</sub>.

Pemberian ekstrak bawang putih hingga 45 ml/liter air meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman cabai merah dan berbeda nyata dengan kontrol dan pemberian ekstrak bawang putih sebesar 15 ml/liter air. Hal ini dikarenakan bawang putih mengandung zat aktif seperti enzim dan mineral yang dapat menstimulus

tanaman dalam pembentukan tunas. Selain itu bawang putih sendiri memiliki kandungan enzim, vitamin B, vitamin C, protein, mineral (Na, K, Zn, P, Mn, Mg, Ca, dan Fe), karbohidrat, saponin, alkaloid, flavonoid, dan gula (sukrosa, fruktosa, dan glukosa), serta senyawa-senyawa lain yang merupakan nutrisi seimbang dan dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman (Sheren et al., 2015).

### Diameter Batang (mm)

Berdasar pada hasil analisis sidik ragam (Lampiran 10, 12 dan 14) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang putih berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang tanaman cabai pada umur 2 MST, 4 MST dan 6 MST. Pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh terhadap diameter

batang pada umur 2 MST, tetapi berpengaruh meningkatkan diameter batang tanaman cabai pada umur 4 dan 6 MST. Interaksi pemberian ekstrak bawang putih dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang tanaman cabai pada umur 2 MST, 4 MST dan 6 MST.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian ekstrak bawang putih dan pupuk NPK terhadap diameter batang tanaman cabai merah pada umur 6 MST dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Putih dan Pupuk NPK terhadap Diameter Batang Tanaman Cabai Merah pada Umur 6 MST

Perlakuan	Ekstrak Bawang Putih (ml/liter)				Rataan
	B <sub>0</sub> (kontrol)	B <sub>1</sub> (15)	B <sub>2</sub> (30)	B <sub>3</sub> (45)	
Pupuk NPK (g/Tanaman)					
N <sub>0</sub> (kontrol)	5,40	5,62	5,60	5,70	5,58 c
N <sub>1</sub> (2 g)	5,81	5,89	5,58	6,02	5,83 b
N <sub>2</sub> (4 g)	5,88	6,00	6,10	5,91	5,97 b
N <sub>3</sub> (6 g)	6,03	6,38	6,16	6,48	6,26 a
Rataan	5,78	5,97	5,86	6,03	

Keterangan : Angka diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris perlakuan yang sama berpengaruh nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji DMRT

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang putih tidak berpengaruh terhadap diameter batang tanaman cabai merah pada umur 6 MST, diameter terbesar terdapat pada perlakuan B<sub>3</sub> (6,03 mm) tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Diameter batang terkecil terdapat pada perlakuan perlakuan B<sub>0</sub> (5,58 mm), tidak berbeda nyata dengan perlakuan B<sub>1</sub> (5,83 mm) dan perlakuan B<sub>2</sub> (5,97 mm). Walau tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar taraf perlakuan pemberian ekstrak bawang putih yang diuji, namun peningkatan terhadap diameter batang tetap terjadi.

Hal ini disebabkan kinerja hormon auksin yang terdapat pada ekstrak bawang putih dalam pembentukan akar untuk penyerapan unsur hara sehingga karbohidrat yang dihasilkan dapat mendorong tanaman untuk berkembang. Pertumbuhan tanaman ini juga didukung pula oleh kinerja sitokinin endogen yang diproduksi oleh akar sehingga akar dapat tumbuh dengan baik (Ahmad et al, 2014).

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh meningkatkan diameter batang tanaman cabai merah. Diameter terbesar terdapat pada perlakuan N<sub>3</sub> (6,26 mm) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan N<sub>2</sub> (5,97 mm) tidak berbeda nyata dengan N<sub>1</sub> (5,83 mm) dan kedua perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>0</sub> (5,58 mm).

Keadaan ini berarti dengan memberikan pupuk NPK sebanyak 6 g/tanaman dapat meningkatkan diameter batang dibandingkan pemupukan dengan dosis yang lebih rendah. Hal ini dikarenakan pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara makro yang sangat esensial bagi tanaman yang meliputi Nitrogen, Fosfor, dan Kalium. Inilah yang menyebabkan pemberian pupuk NPK hingga 6 g/tanaman meningkatkan pertumbuhan diameter batang cabai. Hal ini didukung Damanik et al. (2011) yang menyatakan N dan K di dalam tanaman sangat penting untuk pembentukan protein, daun-daunan dan berbagai senyawa organik lainnya. Nitrogen adalah unsur hara yang paling banyak dibutuhkan tanaman dan mempunyai peranan yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman.

#### Jumlah Cabang Produktif (cabang)

Berdasar pada hasil analisis sidik ragam (Lampiran 16) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang putih tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang produktif. Pemberian pupuk NPK berpengaruh meningkatkan jumlah cabang produktif. Interaksi pemberian ekstrak bawang putih dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang produktif tanaman cabai merah.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian ekstrak bawang putih dan pupuk

NPK terhadap jumlah cabang produktif dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Putih dan Pupuk NPK terhadap Jumlah Cabang Produktif Tanaman Cabai Merah

Perlakuan	Ekstrak Bawang Putih (ml/liter)				Rataan
	B <sub>0</sub> (kontrol)	B <sub>1</sub> (15)	B <sub>2</sub> (30)	B <sub>3</sub> (45)	
Pupuk NPK (g/Tanaman)					
N <sub>0</sub> (kontrol)	3,44	3,67	3,67	3,56	3,58 c
N <sub>1</sub> (2 g)	3,44	3,67	3,67	3,78	3,64 bc
N <sub>2</sub> (4 g)	3,78	3,78	3,89	3,89	3,83 ab
N <sub>3</sub> (6 g)	4,00	3,89	3,89	3,89	3,92 a
Rataan	3,67	3,75	3,78	3,78	

Keterangan : Angka diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris perlakuan yang sama berpengaruh nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji DMRT

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang putih tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah cabang produktif tanaman cabai merah, jumlah cabang produktif terbanyak terdapat pada perlakuan B<sub>3</sub> (3,78 cabang) tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah cabang produktif terkecil terdapat pada perlakuan B<sub>0</sub> (3,67 cabang), tidak berbeda nyata dengan perlakuan B<sub>1</sub> (3,75 cabang) dan perlakuan B<sub>2</sub> (3,78 cabang).

Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh meningkatkan jumlah cabang produktif, perlakuan N<sub>3</sub> (3,92 cabang) menghasilkan jumlah cabang produktif terbanyak, tidak berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>2</sub> (3,83 cabang) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>1</sub> (3,64 cabang) dan perlakuan N<sub>0</sub> (3,58 cabang). Perlakuan N<sub>2</sub> tidak berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>1</sub> tetapi berbeda nyata dengan N<sub>0</sub>, perlakuan N<sub>1</sub> tidak berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>0</sub>.

Sutedjo (2008), menyatakan bahwa untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman diperlukan unsur-unsur hara terutama N, P dan K. Unsur N diperlukan untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan persenyawaan organik lainnya. Unsur P berperan dalam pembentukan bagian generatif tanaman seperti pembentukan cabang produktif, bunga dan produksi.

#### Umur Berbunga (hari)

Berdasar pada hasil analisis sidik ragam (Lampiran 18) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang putih dan pupuk NPK serta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap umur berbunga tanaman cabai merah.

Hasil uji beda rataan pengaruh pemberian ekstrak bawang putih dan pupuk NPK terhadap umur berbunga tanaman cabai merah keriting dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Putih dan Pupuk NPK terhadap Umur Berbunga Tanaman Cabai Merah

Perlakuan	Ekstrak Bawang Putih (ml/liter)				Rataan
	B <sub>0</sub> (kontrol)	B <sub>1</sub> (15)	B <sub>2</sub> (30)	B <sub>3</sub> (45)	
Pupuk NPK (g/Tanaman)					
N <sub>0</sub> (kontrol)	40,58	41,08	40,92	41,58	41,04
N <sub>1</sub> (2 g)	40,58	40,42	41,25	40,92	40,79
N <sub>2</sub> (4 g)	40,75	40,92	41,25	41,08	41,00
N <sub>3</sub> (6 g)	40,75	40,92	41,42	40,92	41,00
Rataan	40,67	40,83	41,21	41,13	

Keterangan : Angka diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris perlakuan yang sama berpengaruh nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji DMRT

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang putih tidak berpengaruh terhadap umur berbunga tanaman cabai merah, umur berbunga tercepat terdapat pada perlakuan B0 (40,67 hari) berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Umur berbunga terlama terdapat pada perlakuan B2 (41,21 hari), berbeda tidak nyata dengan perlakuan B3 (41,31 hari) dan perlakuan B1 (40,83 hari).

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh terhadap umur berbunga, umur berbunga tercepat terdapat pada perlakuan N1 (40,79 hari) berbeda nyata dengan perlakuan N2, N1 (41,00 hari) dan perlakuan N0 (41,04 hari).

Tidak adanya perbedaan yang nyata diantara masing-masing perlakuan baik dari ekstrak bawang putih maupun pupuk NPK disebabkan oleh sumber benih (varietas) yang digunakan sama, sesuai dengan yang dikemukakan oleh Hayati (2012) menyatakan bahwa pada umumnya karakter hari munculnya bunga lebih

didominasi oleh faktor keturunan, dengan jenis varietas yang sama akan mengeluarkan waktu berbunga yang nyaris sama. Perbedaan varietas akan menghasilkan pertumbuhan yang berbeda beda, selain dipengaruhi oleh genetik yang berbeda dari tanaman tersebut juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lainnya seperti lingkungan.

#### Bobot Buah Per Tanaman (g)

Berdasar pada hasil analisis sidik ragam (Lampiran 20) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang putih tidak berpengaruh terhadap bobot buah per tanaman. Pemberian pupuk NPK berpengaruh meningkatkan bobot buah per tanaman cabai merah. Interaksi pemberian ekstrak bawang putih dan pupuk NPK tidak berpengaruh terhadap bobot buah per tanaman.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian ekstrak bawang putih dan pupuk NPK terhadap bobot buah per tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Putih dan Pupuk NPK terhadap Bobot Buah Per Tanaman Cabai Merah

Perlakuan	Ekstrak Bawang Putih (ml/liter)				Rataan
	B <sub>0</sub> (kontrol)	B <sub>1</sub> (15)	B <sub>2</sub> (30)	B <sub>3</sub> (45)	
Pupuk NPK (g/Tanaman)					
N <sub>0</sub> (kontrol)	131,00	155,33	156,67	155,67	149,67 d
N <sub>1</sub> (2 g)	164,67	148,67	157,67	173,67	161,17 c
N <sub>2</sub> (4 g)	165,33	181,00	185,33	175,33	176,75 b
N <sub>3</sub> (6 g)	199,67	213,00	207,33	206,67	206,67 a
Rataan	165,17	174,50	176,75	177,83	

Keterangan : Angka diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris perlakuan yang sama berpengaruh nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji DMRT

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang putih tidak berpengaruh signifikan dalam meningkatkan bobot buah per tanaman cabai merah, bobot terbesar terdapat pada perlakuan B3 (177,83 g) tidak berbeda nyata dengan perlakuan B2 (176,75 g), perlakuan B1 (174,50 g), dan perlakuan B0 (165,17 g).

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh meningkatkan bobot buah per tanaman. Bobot buah terbesar beradap pada perlakuan N<sub>3</sub> (206,67 g) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Bobot buah terkecil terdapat pada perlakuan N<sub>0</sub> (149,67 g) berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>1</sub> (161,17 g) dan perlakuan N<sub>2</sub> (176,17 g).

Perlakuan N<sub>1</sub> berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>2</sub>.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan semakin besar dosis pupuk NPK diikuti dengan semakin besar bobot buah per tanaman yang di hasilkan. Menurut Rahni (2012) bahwa, peningkatan produksi berkaitan dengan besarnya translokasi fotosintat ke dalam biji dan semakin baiknya sistem perakaran tanaman untuk dapat mengabsorpsi unsur hara dari dalam tanah. Translokasi fotosintat yang cukup besar ke organ reproduktif menyebabkan pembentukan buah berlangsung dengan baik dan buah yang terbentuk dengan ukuran yang lebih besar.

### Bobot Buah Per Plot (g)

Berdasar pada hasil analisis sidik ragam (Lampiran 22) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang putih tidak berpengaruh terhadap bobot buah per plot. Pemberian pupuk NPK berpengaruh meningkatkan bobot buah per plot tanaman

cabai merah. Interaksi pemberian ekstrak bawang putih dan pupuk NPK tidak berpengaruh terhadap bobot buah per plot.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian ekstrak bawang putih dan pupuk NPK terhadap bobot buah per plot dapat dilihat pada Tabel 4.6

Tabel 4.5 Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Putih dan Pupuk NPK terhadap Bobot Buah Per Plot Tanaman Cabai Merah

Perlakuan	Ekstrak Bawang Putih (ml/liter)				Rataan
	B <sub>0</sub> (kontrol)	B <sub>1</sub> (15)	B <sub>2</sub> (30)	B <sub>3</sub> (45)	
Pupuk NPK (g/Tanaman)					
N <sub>0</sub> (kontrol)	575,67	669,33	697,33	715,00	664,33 d
N <sub>1</sub> (2 g)	692,00	686,33	691,00	747,00	704,08 c
N <sub>2</sub> (4 g)	820,33	796,00	823,00	758,00	799,33 b
N <sub>3</sub> (6 g)	886,67	921,00	934,00	945,00	921,67 a
Rataan	743,67	768,17	786,33	791,25	

Keterangan : Angka diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris perlakuan yang sama berpengaruh nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji DMRT

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang putih tidak berpengaruh signifikan dalam meningkatkan bobot buah per plot tanaman cabai merah, bobot buah terbesar terdapat pada perlakuan B<sub>3</sub> (791,25 g) tidak berbeda nyata dengan perlakuan B<sub>2</sub> (786,33 g), perlakuan B<sub>1</sub> (768,17 g), dan perlakuan B<sub>0</sub> (743,67 g). Keadaan ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang putih menghasilkan peningkatan terhadap bobot buah per plot namun peningkatan tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik.

Hal ini disebabkan kandungan yang terdapat didalam ekstrak bawang putih hanya mampu memberikan pertumbuhan yang baik pada tanaman berumur muda (perkecambah/stek). Ekstrak bawang putih sendiri memiliki kandungan enzim, vitamin B, vitamin C, protein, mineral (Na, K, Zn, P, Mn, Mg, Ca, dan Fe), karbohidrat, saponin, alkaloid, flavonoid, dan gula (sukrosa, fruktosa, dan glukosa), serta senyawa-senyawa lain yang merupakan nutrisi seimbang dan dibutuhkan untuk pertumbuhan tunas dan kecambah tanaman (Bhandari et al., 2014).

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh meningkatkan bobot buah per plot. Bobot buah terbesar beradap pada perlakuan N<sub>3</sub> (921,67 g) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Bobot buah terkecil terdapat pada perlakuan N<sub>0</sub> (664,33 g) berbeda nyata

dengan perlakuan N<sub>1</sub> (704,08 g) dan perlakuan N<sub>2</sub> (799,33 g). Perlakuan N<sub>1</sub> berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>2</sub>.

Hasil tanaman meningkat dengan pemberian pupuk NPK terkait dengan hal berikut yaitu: pupuk ini mudah diserap tanaman sebab sifatnya yang higroskopis, mengandung berbagai unsur yang dibutuhkan tanaman, meningkatkan produksi dan kualitas panen, memacu pembentukan bunga, mempercepat panen memperbesar ukuran buah, umbi, dan biji-bijian dan meningkatkan ketahanan hasil selama pengangkutan dan penyimpanan (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2007). Tanaman akan tumbuh dengan baik apabila segala elemen yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang cukup dan dalam bentuk yang siap diserap oleh tanaman (Purwaningsih, 2012).

### Kesimpulan

1. Pemberian ekstrak bawang putih berpengaruh meningkatkan tinggi tanaman cabai, tetapi tidak berpengaruh terhadap parameter diameter batang, jumlah cabang produktif dan umur berbunga serta tidak berpengaruh terhadap produksi tanaman cabai merah.
2. Pemberian dosis pupuk anorganik (NPK) berpengaruh meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang produktif dan produksi tanaman cabai tetapi tidak berpengaruh terhadap

umur berbunga. Perlakuan dosis pupuk NPK yang terbaik terdapat pada dosis pupuk NPK 6 g/tanaman (N3).

- Interaksi antara ekstrak bawang putih dan dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.

### Daftar Pustaka

- Agustina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Ahmad, D., Nurmala, N. R., dan Nurlatifah. 2014. Pemanfaatan Ekstrak Bawang (Allium cepa dan Allium sativum) Sebagai Hormon Alami Perangsang Pertumbuhan Perakaran Krisan Potong (Chrysanthemum sp). PKM-Artikel Ilmiah. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Amiranti, P. 2005. Studi Pengaruh Ekstrak Bawang Putih (Allium sativum L.) terhadap Perkembangan Pradewasa Nyamuk Culex pipiens q. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor.
- Andriana, R. 1999. Kajian Daya Insektisida Ekstrak Umbi Bawang Putih (Allium sativum) dan Ekstrak Daun Buah Nona (Annona reticulata L.) Terhadap Serangga Sitophilus zeamais Motsch. (Skripsi). Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor (Tidak dipublikasikan).
- Bhandari, S., R., Yoon, M., K., Kwak, J., H. 2014. Contents Of Phytochemical Constituents and Antioxidant Activity Of 19 Garlic (Allium sativum L.) Parental Lines And Cultivars. Hort. Environ. Biotechnol. 55: 138-147.
- Damanik, M.M.B., Bachtiar E.H., Fauzi, Sarifuddin, dan Hamidah H., 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press, Medan. hal. 262
- Djafaruddin. 2004. Dasar-dasar Perlindungan Tanaman. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hanafiah. 2010. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Rineka Cipta. Jakarta
- Hardjowigeno, S dan Widiatmaka. 2007. Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Harpenas, Asep & R. Dermawan. 2010. Budidaya Cabai Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hasanah, F.N. dan Setiari, N. 2007. Pembentukan Akar Pada Stek Batang Nilam (Pogostemon cablin Benth.) setelah direndam IBA (Indol Butyric Acid) Pada Konsentrasi Berbeda. Buletin Anatomi dan Fisiologi. Jurusan Biologi. Universitas Diponegoro. Semarang. XV(2):1-6.
- Hassan, S.A., R.Z. Abidin, dan M.F. Ramlan., 1995. Growth and yield of chili (Capsicum annum L.) in response to mulching and potassium fertilization. Pertanika J. Trop. Agric. Sci. 18(2);113-117
- Hayati. E. 2012. Pengaruh jenis pupuk organik dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (Capsicum Annum L.) (173 – 181).
- Hewindati, Yuni Tri dkk. 2006. Hortikultura. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Hutubessy J.I.B.. 2017. Pengaruh Pupuk NPK Phonska terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tumpang Sari Cabai (Capsicum annum L.) dan Bawang Merah (Allium cepa L.). Jurnal Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Flores. AGRICA, 10 (1) : 8 – 16(2017). ISSN : 1979-0368
- Isdarmanto. 2014. Pengaruh Macam Pupuk Organik dan Kosentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah (Capsicum annum L.) Dalam Budidaya Sistem Pot. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Lingga, P. 2010. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Cetakan ke-10. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Murwito, Sakhidin, dan P. Hidayat. 2010. Pengaruh Dosis Pemupukan Terhadap

- Tiga Hasil Cabai Kultivar Cabai Merah. *Jurn. Pembangunan Pedesaan* 10(1):47-52.
- Novizan. 2002. Membuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Novizan. 2007. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Pirngadi, S. dan S. Abdulrachman. 2005. Pengaruh Pupuk Majemuk NPK (15-15-15) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Sawah. *Jurnal Agrivigor* 4: 188-197.
- Prajnanta, F. 2008. Agribisnis cabai hibrida. Penebar Swadaya, Bogor.
- Prasetya M E. 2014. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi (*Capsicum annuum* L.) *Jurnal AGRIFOR Volume XIII Nomor 2, Oktober 2014 ISSN : 1412 – 6885* 191. Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.
- Prayudi, B. 2010. Budidaya dan Pasca Panen Cabai Merah (*Capsicum annum* L). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jawa Tengah.
- Purwaningsih, E, 2011. Pengaruh pemupukan terhadap serapan hara N dan P tanaman cabai merah. *Widya warta. No(2) : 0854-1981*
- Rinsema. 1993. Pupuk Dan Cara Pemupukan. Jakarta : Bharata.
- Rosmarkam, A dan Yuwono, W. N. 2003. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana dan Y.Y Oesmana, 2002. Bertanam cabai dalam pot. Kanisius, Yogyakarta.
- Sadjad, S. 1993. Dari Benih Kepada Benih. Jakarta: Gramedia
- Sheren, A., Abd., E., El-Amary, E.I 2015. Improving Growth and Productivity of “Pear” Trees Using Some Natural Plants Extracts Under North Sinai Conditions. *IOSR J. Agric. Vet. Sci.* 8: 01-09.
- Soetomo, S. 1987. Bertanam Bawang. BP Karya Baru, Jakarta.
- Sumarni, N & A. Muharam. 2005. Budidaya Tanaman Cabai Merah. Petunjuk Teknis PTT Cabai Merah No.2. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sunaryono, Hendro H. 2003. Budidaya Cabai Merah. Sianar Baru Algensindo. Cetakan Ke V. Bandung. 46 hal
- Sutedjo, M. M. 2002. Pupuk Dan Cara Penggunaan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutedjo, M. 2008. Pupuk Dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syamsiah, I.S., dan Tajudin. 2003. Khasiat dan Manfaat Bawang Putih. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Tjahjadi, N. 1991. Bertanam Cabai. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.