PENGARUH VARIETAS DAN DOSIS PUPUK NPK MUTIARA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL CABAI MERAH HIBRIDA

Reza Firdaus[1*], Boy Riza Juanda[1], Iswahyudi[1]

[1]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Langsa
[*]Korespondensi: rezafirdaus447@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pertumbuhan dan hasil cabai merah hibrida dengan berbagai varietas dan dosis pupuk NPK Mutiara serta melihat interaksi antara varietas cabai merah hibrida dengan dosis pupuk NPK Mutiara. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor varietas cabai merah (V) yang terdiri dari 3 jenis: V1 = Kastilo F1, V2 = Laju F1, dan V3 = Lado F1. Faktor kombinasi pupuk NPK (P) terdiri dari 3 taraf yaitu P1 = 19 g/tanaman, P2 = 23 g/tanaman, dan P3 = 28 gr/tanaman. Parameter yang diamati meliputi umur berbunga (Hari), diameter batang (cm), jumlah cabai per tanaman (buah), panjang cabai (cm), diameter cabai (cm), bobot segar cabai per tanaman (gr), dan bobot buah segar. per petak (gr). Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas cabai merah hibrida berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah cabai per tanaman, bobot cabai segar per tanaman, dan bobot cabai segar per plot. Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan V2 (F1 Laju). Dosis NPK Mutiara berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga dan panjang cabai. Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan P3 (28 g/tanaman). Interaksi varietas cabai merah hibrida dengan pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata terhadap parameter panjang cabai dan jumlah cabai per tanaman. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, diameter batang, diameter cabai, bobot cabai segar per tanaman, dan bobot cabai segar per plot. Interaksi terbaik ditemukan pada perlakuan V2P3 (F1 rate + 28 g/tanaman).
Kata kunci: Cabai merah, Pupuk NPK, Varietas.

ABSTRACT

This study aims to see the growth and yield of hybrid red chili with various varieties and the dose of NPK Mutiara fertilizer and to see the interaction between hybrid red chili varieties and the dose of NPK Mutiara fertilizer. This study used a factorial randomized block design (RAK) consisting of 2 factors, namely the red chili variety factor (V) which consisted of 3 types: V1 = Kastilo F1, V2 = Laju F1, and V3 = Lado F1. The combination factor of NPK fertilizer (P) consisted of 3 levels: P1 = 19 g/plant, P2 = 23 g/plant, and P3 = 28 g/plant. Parameters observed included flowering age (Days), stem diameter (cm), number of chilies per plant (fruit), chili length (cm), chili diameter (cm), fresh chili weight per plant (gr), and fresh fruit weight. per plot (gr). The results showed that hybrid red chili varieties had a significant effect on the parameters of the number of chilies per plant, the weight of fresh chilies per plant, and the weight of fresh chilies per plot. The best results were obtained in the V2 treatment (F1 Laju). The dose of NPK Mutiara had a significant effect on the parameters of flowering age and chili length. The best results were obtained in the P3 treatment (28 g/plant). The interaction of hybrid red chili varieties with NPK Mutiara fertilizer had a significant effect on chili length parameters and the number of chili peppers per plant. However, it had no significant effect on flowering age, stem diameter, chili diameter, fresh chili weight per plant, and fresh chili weight per plot. The best interaction was found in the V2P3 treatment (F1 rate + 28 g/plant).
Keywords*: Red chili, NPK Fertilizer, Variety..*

PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu komoditas penting yang dikenal sebagai penyedap dan pelengkap menu masakan khas Indonesia. Kebutuhan akan cabai meningkat sejalan dengan semakin beragamnya jenis dan menu masakan yang menggunakan cabai merah, masyarakat Indonesia juga sangat menyukai sayuran yang satu ini (Barus, 2006). Cabai merupakan salah satu komoditas pertanian yang penting dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Cabai memiliki aroma, rasa dan warna yang spesifik, sehingga banyak digunakan oleh masyarakat sebagai rempah dan bumbu masakan. Seiring dengan bertambahnya penduduk, kebutuhan cabai di Indonesia pun semakin meningkat (Soelaiman dan Ernawati, 2013).

Berdasarkan data Kementrian Pertanian total produksi cabai pada tahun 2016 sebesar 1,96 juta ton dan meningkat di tahun 2017 sebesar 2,35 juta ton dan terjadi penurunan di tahun 2018 sebesar 2,30 juta ton dan diperkirakan rencana produksi tahun 2019 sebesar 2,90 juta ton. Untuk cabai merah pada tahun 2016 sebesar 1,04 juta ton, sedangkan di tahun 2017 meningkat menjadi 1,21 juta ton dan 1,12 juta ton di tahun 2019 (Kementrian Pertanian, 2019).

Budidaya cabai merah perlu adanya dukungan budidaya teknologi yang intensif baik itu terkait dengan penggunaan varietas unggul, pemupukan, proses pengolahan tanah, pemeliharaan maupun penerapan – penerapan teknologi tepat guna dalam proses budidayanya. Pemberian unsur hara yang tepat sesuai dengan kebutuhan, waktu tanam dan penempatan hara pada daerah serapan akar juga menjadi pendukung dalam keberhasilan budidaya tanaman cabai. Diantaranya cara untuk meningkatkan produksi cabai sekaligus menanggulangi banyaknya permintaan masyarakat adalah dengan manajemen pemupukan dan penggunaan varietas hibrida yang menjadi bagian dari intensifikasi pertanian.

Saat ini varietas hibrida komersial banyak beredar di pasar dan dapat dimanfaatkan oleh petani dalam membudidayakan cabai merah. Adapun beberapa varietas cabai merah hibrida yang sering digunakan petani adalah Kastilo F1, Laju F1 dan Lado F1, namun setiap varietas tentunya memiliki respon yang spesifik terhadap lingkungan yang beragam serta mengakibatkan adanya interaksi antara genotip dan lingkungan. Oleh karena itu untuk mengetahui daya hasil tiga varietas cabai merah hibrida maka perlu dilakukan pengujian serta penelitian agar diketahui hasil yang tertinggi.

Menurut Azwir (2018) cabai merah hibrida varietas Lado memiliki buah yang lebih besar, rasa yang lebih pedas dan produksi tinggi. Potensi hasil tanaman cabai hibrida varietas Lado 2,82 ton/ha. Selain penggunaan varietas unggul hibrida, penentuan dosis pemupukan yang tepat pada tanaman cabai merah juga perlu diperhatikan. Hal ini dikarenakan dalam proses pertumbuhan dan produksinya tanaman memerlukan kecukupan unsur hara di dalam tanah dan apabila ketersediaan unsur hara ini tidak terpenuhi maka dapat menghambat pertumbuhan dan produksi dari tanaman tersebut.

Menurut Murwito, et al. (2010) pemupukan memberikan kontribusi yang sangat luas dalam meningkatkan produksi dan kualitas produk yang dihasilkan. Terdapat banyak jenis pupuk yang digunakan pada tanaman cabai. Pupuk anorganik merupakan salah satu yang banyak digunakan pada tanaman cabai yaitu pupuk NPK Mutiara. Penggunaan pupuk NPK majemuk sangat sering digunakan petani dalam membudidayakan tanaman cabai merah. Namun dosis yang digunakan petani cukup beragam sehingga perlu dilakukan kajian terhadap dosis yang dapat diaplikasikan pada saat tanaman cabai dibudidayakan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan petani di Desa Paya Meuligo Kecamatan Peureulak Kabupaten Aceh Timur. Pada bulan Juli - Oktober 2020. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi timbangan, tali rafia, *hand tractor,* parang, cangkul, *hand sprayer,* jangka sorong, bambu, kayu, kamera, meteran dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan Benih cabai merah yang terdiri atas 3 varietas cabai hibrida Cap Panah Merah (Kastilo F1, Laju F1 dan Lado F1) yang diproduksi oleh PT. East West Seed, pupuk NPK Mutiara dan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP), pupuk kandang sapi, insektisida Topban, Indomec.

Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola factorial dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah faktor varietas cabai merah (V) yang terdiri atas 3 faktor varietas yaitu V_1 = Kastilo F1, V_2 = Laju F1 dan V_3 = Lado F1 dan faktor kedua adalah dosis pupuk NPK Mutiara yang terdiri atas 3 taraf yaitu P_1 = 19 gr/tanaman, P_2 = 23 gr/tanaman dan P_3 = 28 gr/tanaman. Dengan demikian diperoleh 9 kombinasi perlakuan.

Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh 27 satuan percobaan dan setiap plot percobaan terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman dijadikan tanaman sampel. Data dari setiap percobaan akan dianalisis dengan sidik ragam dengan uji F. jika terdapat pengaruh nyata maka akan dilakukan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 0,05%.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan melakukan pengolahan tanah pertama dengan membersihkan gulma dan sanitasi lahan kemudian dibiarkan selama 7 hari lalu dilakukan pengolahan tanah yang kedua dengan mengemburkan tanah menggunakan *hand traktor* selanjutnya pembuatan plot percobaan dengan ukuran 100 x 100 cm, sedangkan jarak antar plot 90 cm dan jarak antar ulangan 120 cm. Kemudian diberikan pupuk dasar berupa pupuk kandang sapi dengan dosis 20 ton/ha (2 kg/plot). Penyemaian benih dilakukan terhadap tiga varietas cabai hibrida pada babybag hingga benih berumur 27 hari. Persemaian dilakukan dalam babybag berukuran 7 cm x 9 cm x 0,0275 cm. Jumlah yang disemai 153 benih dengan jumlah benih masing – masing varietas 51 benih, 36 benih digunakan untuk penelitian dan 15 benih untuk penyulaman. Kemudian dilakukan penyemprotan insektisida Topban menggunakan *hands sprayer* dengan dosis 0,5 cc/l air. Pupuk NPK diberikan sesuai perlakuan penelitian dan diberikan sebanyak tiga kali pemberian, yaitu 7 hari sebelum tanam dengan cara ditugal, 21 hari setelah tanam dan 56 hari setelah tanam dengan cara di kocor dengan dosis 2 gram/liter air.

Tahap selanjutnya dilakukan pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyulaman serta pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan dua kali sehari. Penyulaman dilakukan pada saat tanaman berumur 10 hari setelah tanam (HST), tanaman yang disulam yaitu tanaman yang mati dan yang pertumbuhannya tidak normal.

Parameter yang diamati meliputi 1) umur berbunga, 2) diameter batang, 3) jumlah cabai per tanaman, 4) panjang cabai, 5) diameter cabai, 6) bobot cabai segar per tanaman, 7) bobot cabai segar per plot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Varietas Cabai Merah Hibrida Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah

Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa varietas cabai tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman cabai. Hal ini diduga ketersediaan unsur hara dalam tanah relatif rendah sehingga tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap diameter batang cabai. Harjadi (2003) menyatakan bahwa ketersediaan

unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang maka pertumbuhan tanaman akan optimal. Rata – rata diameter batang tanaman cabai akibat perlakuan varietas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata – rata Diameter Batang Tanaman Cabai akibat Perlakuan Varietas

Perlakuan	Diameter Batang (cm)
V_1	0,47
V_2	0,50
V_3	0,52

Umur Berbunga

Adapun analisis ragam disajikan pada Lampiran 4. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa varietas cabai tidak berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga. Rata – rata umur berbunga tanaman cabai akibat perlakuan varietas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata – rata Umur Berbunga Tanaman Cabai akibat Perlakuan Varietas

Perlakuan	Umur Berbunga (HST)
V_1	29,61
V_2	29,28
V_3	29,67

Tabel 2 menunjukkan bahwa rataan umur berbunga tanaman cabai akibat perlakuan varietas tidak berbeda nyata. Hal ini diduga umur berbunga tanaman cabai dipengaruhi oleh kemampuan genetik dari suatu varietas dan faktor lingkungan diantaranya suhu dan lama penyinaran sinar matahari pada lahan penelitian, sehingga tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat (Hasnah, 2003 *dalam* Jusniati, 2013). Mengatakan bahwa cepat lambatnya tanaman berbunga dipengaruhi oleh sifat genetik dan lingkungannya. Hapsoh, dkk (2017), yang menyatakan bahwa cahaya matahari mempengaruhi pertumbuhan tanaman melalui lamanya penyinaran (panjang hari), juga berpengaruh terhadap pembungaan tanaman yang melalui tiga faktor yaitu kualitas, intensitas dan *fotoperiodisme*.

Selanjutnya Sutedjo (2006) menyatakan bahwa tidak adanya pengaruh yang nyata pada umur berbunga disebabkan adanya salah satu faktor lebih kuat pengaruhnya dari faktor lain maka faktor lain itu akan tertutupi dan masing-masing faktor mempunyai sifat yang jauh berpengaruh dan sifat kerjanya, maka akan menghasilkan hubungan yang berpengaruh dalam mempengaruhi pertumbuhan suatu tanaman.

Jumlah Cabai per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa varietas cabai berpengaruh nyata terhadap jumlah cabai per tanaman. Rata – rata jumlah cabai per tanaman akibat perlakuan varietas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata – rata Jumlah Cabai per Tanaman akibat Perlakuan Varietas

Perlakuan	Jumlah Cabai per Tanaman (buah)
V_1	5,67 a
V_2	6,67 b
V_3	5,51 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa varietas Laju F1 (V_2) menghasilkan jumlah buah per tanaman paling tinggi yaitu 6,67 buah dan berbeda nyata dengan varietas Lado F1 (V_3) dan Kastilo F1 (V_1) dengan jumlah buah per tanaman masing – masing 5,51 buah dan 5,67 buah. Hal ini diduga produksi cabai merah dipengaruhi oleh varietas yang digunakan dan sesuai dengan deskripsi dari varietas Laju F1 (120-150 buah), varietas Kastilo F1 (180-200 buah) dan Lado F1 (150-180 buah). Asnijar (2013) yang menyatakan bahwa varietas cabai merah merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan dalam pertumbuhan dan hasil tanaman selain faktor lingkungan.

Panjang Cabai

Adapun analisis ragam disajikan pada Lampiran 9. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa varietas cabai tidak berpengaruh nyata terhadap panjang cabai. Rata – rata panjang cabai akibat perlakuan varietas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata – rata Panjang Cabai akibat Perlakuan Varietas

Perlakuan	Panjang Cabai (cm)
V_1	10,61
V_2	11,32
V_3	11,19

Tabel 4. menunjukkan bahwa rataan panjang cabai tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan adanya serangan hama thrips yang merupakan vektor pembawa penyakit keriting pada daun tanaman cabai keriting. Hal ini sesuai dengan pernyataan Andianto dkk, (2015) bahwa tanaman yang terserang penyakit daunnya mengalami perubahan bentuk menjadi abnormal sehingga daun tidak dapat optimal dalam melakukan fotosintesis untuk menghasilkan senyawa-senyawa yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan perkembangan buah.

Menurut Ariyanti (2007) mekanisme infeksi virus dalam tubuh tanaman cabai terjadi hingga memunculkan gejala berupa daun berwarna kuning, kerdil dan menggulung ke atas (*cupping*). Tanaman yang terinfeksi pada awal pertumbuhan tidak akan menghasilkan buah dan tanaman tidak dapat tumbuh dengan normal. Jika tanaman terinfeksi saat memasuki fase generatif maka buah yang dihasilkan akan berbentuk kerdil dan bertekstur keras.

Diameter Cabai

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa varietas cabai tidak berpengaruh nyata terhadap diameter cabai. Rata – rata diameter cabai akibat perlakuan varietas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata – rata Diameter Cabai akibat Perlakuan Varietas.

Perlakuan	Diameter Cabai (cm)
V_1	0,74
V_2	0,76
V_3	0,75

Tabel 5. Menunjukkan bahwa rataan diameter cabai tidak berbeda nyata. Hal ini diduga karena diameter buah cabai dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, diantaranya adalah curah hujan dan cahaya matahari. Hal ini sesuai dengan pendapat Bauweraerts dkk, (2014) curah hujan yang tinggi mampu menginduksi pertumbuhan tunas, jumlah daun, luas permukaan daun, fotosintesis, dan transpirasi, sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman secara keseluruhan termasuk dimeter buah. Astutik dkk, (2017) menyatakan bahwa selain faktor genetik diameter buah dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu cahaya matahari yang sangat berpengaruh dalam proses pembentukan buah.

Bobot Cabai Segar per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa varietas cabai berpengaruh nyata terhadap bobot cabai segar per tanaman. Rata – rata bobot cabai segar per tanaman akibat perlakuan varietas disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata – rata Bobot Cabai Segar per Tanaman akibat Perlakuan Varietas.

Perlakuan	Bobot Cabai Segar per Tanaman (gr)
V_1	10,19 a
V_2	12,05 b
V_3	9,68 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT pada taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa bobot cabai segar per tanaman tertinggi diperoleh perlakuan V_2 (Laju F1) yang secara uji BNT $_{0,05}$ berbeda nyata dengan V_1 (Kastilo F1) dan V_3 (Lado F1). Setiawan dkk, (2012) menyatakan bahwa bobot buah per petak atau bobot buah per hektar berkaitan dengan produktivitas cabai merah yang diukur dari seberapa banyak buah cabai merah yang dihasilkan tiap satuan luas. Bobot buah terbentuk merupakan kontribusi pengaruh langsung dan tidak langsung beberapa karakter fisilogi dan agronomi yang terjadi secara terus menerus (Paiman dkk, 2014). Hasil cabai hibrida dipengaruhi oleh lokasi, genotipe, musim serta interaksi antara genotipe dan lokasi (Syukur dkk, 2010). Namun, hasil hibrida pada penelitian ini tergolong rendah. Hal ini diduga karena serangan penyakit.

Bobot Cabai Segar per Plot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa varietas cabai berpengaruh nyata terhadap bobot cabai segar per plot. Rata – rata bobot cabai segar per plot akibat perlakuan varietas disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata – rata Bobot Cabai Segar per Plot akibat Perlakuan Varietas.

Perlakuan	Bobot Cabai Segar per Plot (gr)
V_1	17,52 a
V_2	21,72 c
V_3	16,92 ab

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT pada taraf 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa bobot cabai segar per plot tertinggi diperoleh perlakuan V_2 (Laju F1) yang secara uji BNT $_{0,05}$ berbeda nyata dengan V_1 (Kastilo F1) dan V_3 (Lado F1). Hal ini sesuai dengan deskripsi varietas menunjukkan bahwa varietas V_2 (Laju F1) memiliki potensi hasil 26 – 27 ton/Ha sedangkan V_1 (Kastilo F1) dan V_3 (Lado F1) 18 – 20 ton/Ha. Perbedaan hasil dari setiap varietas dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman itu sendiri dan juga berkaitan dengan faktor lingkungan. Menurut Marliah dkk, (2011) bahwa masing-masing varietas mempunyai perbedaan genetik yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Sepwanti dkk, (2016) menyatakan bahwa jenis varietas yang sesuai dengan keadaan lingkungan mampu tumbuh dengan baik dan memiliki potensi hasil yang tinggi.

Pengaruh Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah

Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pupuk NPK Mutiara tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman cabai. Hal ini diduga pemberian pupuk NPK Mutiara pada awal per tanaman dalam bentuk padatan belum tersedianya unsur hara bagi tanaman sehingga tidak berbeda nyata terhadap diameter batang. Hal ini sesuai dengan pendapat Pardosi, dkk (2014) yang memaparkan bahwasanya pupuk berwujud cair memiliki kelebihan yaitu kandungan haranya akan segera muncul serta langsung terserap oleh perakaran tanaman. Rata – rata diameter batang tanaman cabai akibat perlakuan pupuk NPK Mutiara disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata – rata Diameter Batang Tanaman Cabai akibat Perlakuan Pupuk NPK Mutiara

Perlakuan	Diameter Batang (cm)
P_1	0,49
P_2	0,53
P_3	0,48

Umur Berbunga

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pupuk NPK Mutiara berpengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga. Rata – rata umur berbunga tanaman cabai akibat perlakuan pupuk NPK disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata – rata Umur Berbunga Tanaman Cabai akibat Perlakuan Pupuk NPK Mutiara

Perlakuan	Umur Berbunga (HST)
P_1	29,22 a
P_2	30,28 a
P_3	29,06 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 9 diatas dapat dilihat bahwa umur berbunga tanaman cabai akibat perlakuan pupuk NPK Mutiara menunjukkan bahwa umur berbunga tercepat dijumpai pada perlakuan P_3 (28 gram/tanaman) yaitu 29,06 hari dan berdasarkan uji $BNT_{0,05}$ berbeda nyata dengan perlakuan P_1 (19 gram/tanaman) 29,22 hari dan P_2 (23 gram/tanaman) 30,28 hari. Hal ini diduga pemberian pupuk NPK Mutiara dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara N, P dan K dalam tanah khususnya peranan unsur P yang sangat dibutuhkan tanaman untuk mempercepat pembungaan. Marsono dan Sigit (2005) menyatakan unsur P merupakan unsur yang sangat berperan dalam fase pertumbuhan generatif yaitu proses pembungaan, pembuahan, pemasakan buah.

Menurut Lingga dan Marsono (2001) unsur fosfor dibutuhkan tanaman berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, sebagai bahan dasar untuk pembentukan protein, membantu dalam proses asimilasi serta mempercepat proses pembungaan, pemasakan biji dan buah, sedangkan unsur kalium berguna untuk membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat jaringan tanaman sehingga daun, bunga dan buah tidak mudah gugur dan meningkatkan ketahanan terhadap kekeringan.

Jumlah Cabai per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pupuk NPK Mutiara berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabai per tanaman. Rata – rata jumlah cabai per tanaman akibat perlakuan pupuk NPK Mutiara disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata – rata Jumlah Cabai per Tanaman akibat Perlakuan Pupuk NPK Mutiara

Perlakuan	Jumlah Cabai per Tanaman (buah)
P_1	6,31
P_2	5,51
P_3	6,03

Berdasarkan Tabel 10 diatas dapat dilihat bahwa hasil jumlah cabai per tanaman akibat perlakuan pupuk NPK Mutiara berbeda tidak nyata. Hal ini diduga karena pemberian pupuk NPK Mutiara yang tepat dapat menambah penggunaan nilai efesiensi penggunaan unsur hara oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Widyastuti dan Kus (2018) yang menyatakan Penambahan unsur NPK pada perlakuan pupuk NPK tidak dapat dilakukan dengan menambah dosisnya. Semakin banyak dosis pupuk NPK yang diberikan, dapat mengurangi nilai efesiensi penggunaan hara.

Panjang Cabai

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata terhadap panjang cabai. Rata – rata panjang cabai akibat perlakuan pupuk NPK Mutiara disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata – rata Panjang Cabai akibat Perlakuan Pupuk NPK Mutiara

Perlakuan	Panjang Cabai (cm)
P_1	11,15 a
P_2	10,43 a
P_3	11,55 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT pada taraf 5%.

Tabel 11 menunjukkan bahwa panjang cabai tertinggi akibat perlakuan pupuk NPK diperoleh pada perlakuan P_3. Hasil uji $BNT_{0,05}$ perlakuan P_3 (28 gram/tanaman) berbeda nyata dengan perlakuan P_1 (19 gram/tanaman) dan P_2 (23 gram/tanaman). Hal ini dikarenakan ketersediaan unsur hara dalam tanah cukup dan dapat meningkatkan proses metabolisme tanaman. Menurut Murwito dkk. (2010) petunjuknya berupa peningkatan unsur hara didalam tanaman yang berpengaruh pada peningkatan asimilat dan pertumbuhan serta hasil. Pembentukan buah dipengaruhi oleh unsur hara N, P, dan K.

Pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara yang digunakan dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah (Wardhani dkk, 2014).

Diameter Cabai

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pupuk NPK Mutiara tidak berpengaruh nyata terhadap diameter cabai. Rata – rata diameter cabai akibat perlakuan pupuk NPK Mutiara disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Rata – rata Diameter Cabai akibat Perlakuan Pupuk NPK Mutiara

Perlakuan	Diameter Cabai (cm)
P_1	0,77
P_2	0,74
P_3	0,74

Tabel 12 menunjukkan bahwa rataan diameter akibat perlakuan pupuk NPK Mutiara berbeda tidak nyata. Hal ini diduga karena tingkat curah hujan yang tinggi menyebabkan terjadinya pencucian terhadap unsur hara dalam tanah dan pupuk yang diaplikasikan terhadap tanaman sehingga mempengaruhi terhadap hasil tanaman cabai. Hal ini sesuai dengan pendapat Setiawan, (2016) yang menyatakan bahwa curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan unsur hara dalam tanah terbawa oleh air hujan dan tidak dapat diserap oleh akar secara optimal sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi tanaman. Anwar dkk, (2015) menyatakan bahwa curah hujan merupaka unsur iklim yang tingkat fluktuatifnya tinggi dan pengaruhnya terhadap produksi tanaman sangat signifikan.

Bobot Cabai Segar per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pupuk NPK Mutiara tidak berpengaruh nyata terhadap bobot cabai segar per tanaman. Rata – rata bobot cabai segar per tanaman akibat perlakuan pupuk NPK Mutiara disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Rata – rata Bobot Cabai Segar per Tanaman akibat Perlakuan Pupuk NPK Mutiara

Perlakuan	Bobot Cabai Segar per Tanaman (gr)
P_1	11,36
P_2	9,47
P_3	11,09

Sutrisna dan Yanto (2014) menyatakan bahwa pemberian N yang cukup, menjamin pertumbuhan yang baik, hasil panen yang lebih tinggi dan buah berkembang penuh. Unsur P banyak berpengaruh terhadap pembungaan dan perkembangannya, kekerasan buah, warna buah, kandungan vitamin dan mempercepat pematangan buah. Penggunaan pupuk K meningkatkan kandungan gula, kandungan vitamin, kandungan asam total serta menambah jumlah buah yang dipanen.

Bobot Cabai Segar per Plot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata terhadap bobot cabai segar per plot. Rata – rata bobot cabai segar per plot akibat perlakuan pupuk NPK Mutiara disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Rata – rata Bobot Cabai Segar per Plot akibat Perlakuan Pupuk NPK Mutiara

Perlakuan	Bobot Cabai Segar per Plot (gr)
P_1	19,39
P_2	16,96
P_3	19,80

Tabel 14 menunjukkan bahwa bobot cabai segar per plot berbeda tidak nyata. Hal ini diduga kurangnya ketersediaan dan penyerapan unsur hara dalam tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Suprianto dkk, (2014) optimalnya ketersediaan unsur hara makro dan unsur hara mikro yang sangat dibutuhkan untuk proses fisiologis tanaman, sehingga dapat mengaktifkan sel-sel meristematik serta dapat memperlancar fotosintesis pada daun. Meningkatnya proses fotosintesis maka akan terjadi peningkatan produksi tanaman.

Menurut Ermawati dkk, (2021) pembentukan buah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara K didalam tanah. Unsur hara K merupakan unsur hara mobile di dalam tanah yang artinya unsur hara yang tidak dapat digantikan oleh unsur hara lainnya yang dapat berada dalam sel tanaman. Unsur hara K berfungsi untuk mengangkut karbohidrat yang berfungsi sebagai katalisator dan meningkatkan kadar gula didalam buah sehingga buah lebih berisi dan lebih berat (Nopiandi dan Darul 2017).

Pengaruh Interaksi Antara Varietas Cabai Merah Hibrida dan Pupuk NPK Mutiara

Hasil analisis ragam Lampiran (2, 4, 6, 8, 10, 12, dan 14) menunjukkan bahwa interkasi antara varietas cabai dan pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata terhadap panjang buah cabai (cm). Namun tidak berpengaruh nyata terhadap

diameter batang cabai (6 MST), umur berbunga (HST), diameter cabai (cm), jumlah buah per tanaman (buah), bobot cabai segar per tanaman (gr) dan bobot cabai segar per plot (gr).

Interkasi antara Varietas Cabai dan Pupuk NPK terhadap Panjang Cabai

Rata – rata panjang cabai akibat interaksi varietas cabai dan pupuk NPK Mutiara disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Rata – rata Panjang Cabai akibat Interaksi Varietas Cabai dan Pupuk NPK Mutiara

Perlakuan	Panjang Cabai (cm)
V_1P_1	9,80 a
V_1P_2	9,78 a
V_1P_3	12,25 d
V_2P_1	12,21 d
V_2P_2	11,27 abcd
V_2P_3	10,49 abc
V_3P_1	11,44 bcd
V_3P_2	10,23 ab
V_3P_3	11,91 cd

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT pada taraf 5%.

Tabel 16 menunjukkan bahwa panjang cabai tertinggi akibat interaksi varietas cabai dan pupuk NPK Mutiara terdapat pada perlakuan kombinasi Varietas Kastilo F1 dengan dosis Pupuk 28 gr/tanaman (V_1P_3). Perlakuan V_1P_3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan V_2P_1, V_2P_2, V_3P_1 dan V_3P_3. Namun berbeda nyata dengan perlakuan V_1P_1, V_1P_2, V_2P_3 dan V_3P_2. Hal ini diduga pada perlakuan kombinasi Varietas Kastilo F1 dengan dosis pupuk 28 gr/tanaman (V_1P_3) mampu memberikan hasil yang terbaik terhadap panjang cabai. Putra (2012) menyatakan bahwa pemberian pupuk baik itu jenis atau takaran pemupukan sangat mempengaruhi respon tanaman sehingga berdampak terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Menurut Azwir (2018) respon terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah disebabkan karena adanya perbedaan sifat genetik antar varietas

Aplikasi pupuk anorganik NPK Mutiara berperan untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman cabai dalam pembentukan buah terutama unsur hara N, P, dan K. Pemberian N, P, dan K pada tanaman dapat mempercepat pembungaan, perkembangan biji dan buah, membantu pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan berbagai senyawa lainnya. Menurut Prasetya (2014) penggunaan pupuk majemuk NPK Mutiara menjadikan tanaman cabai banyak mengandung klorofil sehingga lebih hijau dan segar, batang menjadi kuat dan tegak, dapat mengurangi resiko rebah menambah daya tahan tanaman terhadap gangguan hama, penyakit, dan kekeringan, memacu pertumbuhan akar dan system perakaran yang baik, memacu pembentukan bunga, memperbesar ukuran buah, umbi, dan biji-bijian mempercepat panen dan menambah kandungan protein, mengurangi resiko kerusakan selama pengangkutan dan penyimpanan, memperlancar proses pembentukan gula dan pati.

KESIMPULAN

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa,

1. Varietas cabai merah hibrida berpengaruh nyata terhadap hasil jumlah cabai per tanaman dengan hasil pengamatan terbaik diperoleh pada perlakuan varietas Laju F1 (V_2).
2. Pemberian pupuk NPK mutiara berpengaruh nyata terhadap umur berbunga dan panjang cabai dengan hasil pengamatan terbaik diperoleh pada perlakuan 28 gr/tanaman ($P_{3)}$.
3. Interaksi antara perlakuan varietas dan perlakuan pupuk NPK mutiara berpengaruh nyata terhadap panjang cabai dengan interaksi terbaik diperoleh pada kombinasi perlakuan varietas Laju F1 dan dosis pupuk NPK mutiara 28 gr/tanaman (V_2P_3).

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua, kepada Dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan membimbing dalam penelitian ini serta kepada pihak–pihak yang ikut membantu dalam penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

[BPPP Kemendag] Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, 2019. Analisis Perkembangan Harga Bahan Pangan Pokok di Pasar Domestik dan Internasional. http://bppp.kemendag.go.id/media_content/2019/04/BAPOK_BULAN_FEBRUARI_2019.pdf [Diunduh pada 14 Juli 2020].

Aditya, W. 2008. Uji Daya Hasil 17 Hibrida Harapan Semangka (*Citrullus lanatus* ((Thurnberg.) Matsum & Nakai)). *Skripsi*. Program Studi Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Andianto, I. D., Armaini, Fifi, P. 2015. Growth and Production of Chili (*Capsicum annuum* L.) with Giving of Bioslurry and NPK Fertilizerin in Peat Soil. *Jurnal Online Mahasiswa Faperta.* 2 (1) : 1-14.

Anwar MR, Liu DL, Farquharson R, Macadam I, Abadi A, Finlayson J, Wang B, dan Ramilan T. 2015. Climate Change Impacts on Phenology Andyields of Five Broadacre Crops at Four Climatologically Distinct Locations in Australia. *Agricultural Systems*. 132: 133-144.

Ariani, E. 2009. Uji Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Berbagai Jenis Mulsa terhadap Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L). *Jurnal SAGU.* 8 (1) : 5-9.

Ariyanti A.E. 2007. Kajian Kestabilan Produktivitas Cabai Keriting di Daerah Endemis Virus Kuning dengan Optimalisasi Nutrisi Tanaman. *Tesis*. Program Studi Agronomi, Universitas Gadjah Mada.Yogyakarta.

Asnijar, Kesumawati, E., Syammiah. 2013. Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Bayfolan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L). *Jurnal Agrista.* 17(2) : 60-66.

Azwir, M., Abduh, U. M., Syamsuddin. 2018. Pengaruh Varietas dan Dosis Pemupukan NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 3 (4) : 75-84.

Barus, W. A. 2006. Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annuum* L.) Dengan Menggunakan Mulsa dan Pemupukan. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*. 4(1) : 41-44.

Bauweraerts, I., M. Ameye, T.M. Wertin, M. Anne, R.O. Teskey, and K. Steppe. 2014. Water Availability is the Decisive Factor for the Growth of Two Tree Species in

the Occurrence of Consecutive Heat Waves. *Agricultural and Forest Meteorology*. 189-190: 19–29.

Dalimartha, S. 2003. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 3*. Jakarta: Puspa Swara

East West Seed*.* 2020. Deskripsi Benih. http://www.panahmerah.id/product/Cabai Diakses tanggal 14 Juli 2020.

Ermawati, Dedi, T. O., Milda, E. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) pada Pupuk Hayati dan NPK Majemuk. *Jurnal Embrio.* 13(1) : 1-13.

Firmansyah, I., Syakir, M., Lukman, L. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta Selatan.

Gardner, F. P., Pearce R. B., Mitchell, R. L. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.

Hapsoh., Gusmawartati., A. I. Amri., Diansyah, A. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annuum* L.) terhadap Aplikasi Pupuk Kompos dan Pupuk Anorganik Dipolibag. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 8(3): 203-208

Harjadi, S.S. 2003. *Pengatar Agronomi*. Gramedia, Jakarta.

Harpenas, A., Dermawan, R. 2010. *Budidaya Cabai Unggul.* Penebar Swadaya. Jakarta.

Hewindati, Y.T. 2006. *Hortikultura.* Universitas Terbuka. Jakarta.

Lingga, P. 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadya. Jakarta.

Lingga, P., Marsono. 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Marliah, A., Nasution, M., Armin. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Cabai Merah Pada Media Tumbuh yang Berbeda. *Jurnal Floratek.* 6(1): 84–91.

Marsono dan Sigit P. 2005. *Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi*. Penebar swadaya. Jakarata.

Mattjik, A. A., Sumertajaya, I. M. 2013. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab*. IPB Press. Bogor.

Mujiyati. 2009. Pengaruh Pupuk Kandang dan NPK terhadap Populasi Bakteri *Azotobacter* dan *Azospirillum* dalam Tanah pada Budidaya Cabai (*Capsicum annum*). *Jurnal Bioteknologi*. 6 (2)

Murwito, S., Hidayat, P. 2010. Pengaruh Dosis Pemupukan terhadap Hasil Tiga Kultivar Cabai Merah. *Jurnal Pembangunan Pedesaan.* 10 (1): 47-52.

Nopiandi, Y., Darul A. M. 2017. Pengaruh Dosis Petrogenik dan Pupuk Hayati Petrobio Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Varietas Gada F1. *Jurnal Hijau Cendekia*. 2(2) : 27-34.

Novizan. 2007. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif.* Agromedia Pustaka. Jakarta.

Nurfalach, D. R. 2010. Budidaya Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L). *Skripsi.* Program Diploma III Agribisnis Minat Hortikultura dan Arsitektur Pertamanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Paiman, P., Yudono, B.H. Sunarminto, Indradewa, D. 2014. Pengaruh Karakter Agronomis dan Fisiologis terhadap Hasil Pada Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Agro Universitas PGRI Yogyakarta.* 6(1): 1-13.

Pardosi, A, H., Irianto, Mukhsin. 2014. *Respons Tanaman Sawi terhadap Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran pada Lahan Kering Ultisol*. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2014, Palembang 26-27 September 2014. ISBN : 979-587-529-9.

Pirngadi, K., Abdulrachman, S. 2005. Pengaruh Pupuk Majemuk NPK (15-15- 15) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah. Balai Penelitian Tanaman Padi Subang. Jawa Barat. *Jurnal Agrivigor*. 4 (3) : 188-197.

Prajnanta, F. 2007. *Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai Hibrida Secara Intensif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Pratama, D., Swastika, S., Hidayat, T., Boga, K. 2017. *Teknologi Budidaya cabai Merah*. Universitas Riau. Riau.

Putra, S. 2012. Pengaruh Pupuk NPK Tunggal, Majemuk dan Pupuk Daun terhadap Peningkatan Produksi Padi Gogo Varietas Situ Patenggang. Balai Pengkajian Teknologi Jawa Barat. *Jurnal Agrotop.* 2(1) : 55-61.

Sepwanti, C., M. Rahmawati, Kesumawati, E. 2016. Pengaruh Varietas dan Dosis Kompos yang Diperkaya *Trichoderma harzianum* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Kawista Agroteknologi.* 1(1): 68–74.

Setiawan, A. B., Purwanti, S., Toekidjo. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Benih Lima Varietas Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) di Dataran Menengah. *Jurnal Vegetalika* 1(3): 1–11.

Setiawan, H. 2016. Response to The Growth and Yield of Red Papper (*Capsicum annuum* L.) on Dose and Time Application of NPK 16:16:16 Fertilizer on Calcareous Soils. *Skripsi.* Program Studi Agroteknologi, Universitas PGRI Yogyakarta.

Sumarni, N., A. Muharam. 2005. *Budidaya Tanaman Cabai Merah*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.

Suprianto, D., Ihsan, W. 2014. Respon Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah pada Aplikasi Dosis Pupuk Organik Padat dan Cair. *Jurnal Agritrop* 1(1) : 114-118.

Sutedjo, AY. 2006. *Mengenal Penyakit Melalui Pemeriksaan Laboratorium*. Amara Books. Yogyakarta.

Sutrisna, N., S. Yanto. 2014. Uji formula NPK pada pertanaman cabai rawit dataran tinggi Lembang, Jawa Barat. *Jurnal Pertanian Agros*. 16(1): 172-181.

Soelaiman, V., Ernawati, A. 2013. Pertumbuhan dan Perkembangan Cabai Keriting (*Capsicum annuum* L.) secara In vitro pada Beberapa Konsentrasi BAP dan IAA. *Buletin Agrohorti* 1 (1) : 62–66.

Syukur, M., Sujiprihati, S., Yunianti, R., Kusumah, D. 2010. Evaluasi Daya Hasil Cabai Hibrida dan Daya Adaptasinya di Empat Lokasi dalam Dua Tahun. *Jurnal Agronomi Indonesia* 38(1): 43-51.

Syukur M., Sujiprihati, S., Yunianti, R. 2009. *Teknik Pemuliaan Tanaman. Departemen Agonomi dan Hortikultura*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.

Tuherkih, E., Sipahutar, I. A. 2008. Pengaruh Pupuk NPK Majemuk (16:16:15) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.) di Tanah Inceptisols. Balai Penelitian Tanah. Bogor.

Wardhani, S., Purwani, K. I., Anugerahani, W. 2014. Pengaruh Aplikasi Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) Varietas Bhaskara di PT Petrokimia Gresik. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. 2(1) : 1-5

Wayan., I. N. 2016. Pemberian Kombinasi Dosis Pupuk Hayati Evagrow dan Pupuk Kimia NPK terhadap Pertumbuhan Tanaman Bunga Gumitir. *Laporan Hasil Penelitian Mandiri.* Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar.

Widyastuti. D. RA., Kus, H. 2018. The Effectivity of NPK and Organic Fertilizer to Support The Growth of Chili Pepper (*Capsicum annum*). *Agrica Ekstensia*. 12 (1) : 20-26.

Wijoyo., Padmiarso, M. 2009. *Taktik Jitu Menanam Cabai di Musim Hujan*. Bee Media Indonesia. Jakarta.

Wiryanta., Bernardinus, T. W. 2002. *Bertanam Cabai Pada Musim Hujan*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Yuliarti, N. 2009. *1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik*. Lily Publisher. Yogyakarta.