

## RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*) PADA PUPUK HAYATI DAN NPK Majemuk

Ermawati<sup>2),\*</sup>, Dedi Tak Olata<sup>1)</sup>, Milda Ernita<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa, <sup>2)</sup>Dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa  
Padang, Sumatera Barat Jl. Tamansiswa No. 9 Padang

\*wati.adiak1404@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian respon pertumbuhan cabai merah (*Capsicum annum L.*) pada pupuk hayati dan NPK majemuk telah dilaksanakan bulan November 2019-Februari 2020 di lahan Kelurahan Ampang, Kecamatan Kuranji kota Padang yang bertujuan untuk mengetahui interaksi pemberian pupuk hayati dan NPK majemuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah. Percobaan ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktor yaitu faktor pertama jenis pupuk hayati *Trichoderma* (B) yang terdiri dari 3 taraf yaitu : 0, 5, 10 ton/ha. Faktor kedua yaitu dosis pupuk NPK Majemuk yang terdiri dari 4 taraf yaitu: 0, 25, 50 %,75%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan pemberian pupuk hayati secara tunggal mampu meningkatkan bobot buah per tanaman, bobot buah per plot dan bobot buah per hektar serta mempercepat umur panen pertama tanaman cabai merah. Pemberian NPK Majemuk secara tunggal mampu meningkatkan, bobot buah per tanaman, bobot buah per plot dan bobot buah per hektar tanaman cabai merah. Interaksi pemberian pupuk hayati dengan NPK Majemuk dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah cabang primer tanaman cabai merah.

Kata kunci : *Capsicum annum L.*, pupuk hayati, *Tricoderma*, NPK Majemuk

### PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annum L.*) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura penting dibudidayakan secara komersial. Cabai memiliki kandungan gizi cukup lengkap juga memiliki nilai ekonomis tinggi yang banyak digunakan baik untuk konsumsi rumah tangga maupun untuk keperluan industri makanan. Sumatera Barat adalah salah satu sentra produksi cabe merah, produksi cabe besar Sumatera

Barat tahun 2016 sebesar 68,226 ton mengalami kenaikan sebesar 7,61% dibanding pada tahun 2015 yang hanya sebesar 63,403 ton (Badan Pusat Statistik,2017). Kebutuhan cabai untuk kota besar yang berpenduduk satu juta atau lebih sekitar 800.000 ton/tahun atau 66.000 ton/bulan. Pada musim hajatan atau hari besar keagamaan, kebutuhan cabai biasanya meningkat sekitar 10-20% dari kebutuhan normal.

Pupuk merupakan bahan yang mendukung kesuburan tanah karena

berisi satu atau lebih unsur untuk menggantikan unsur yang telah diabsorpsi oleh tanaman (Lingga, 2007). Tanaman cabai termasuk tanaman yang memerlukan unsur hara N, P, dan K dalam jumlah yang relatif banyak.

Kotoran sapi merupakan jenis pupuk dingin karena proses penguraiannya berjalan sangat lambat sehingga tidak terbentuk panas dengan kandungan hara N 0,4 %, P 0,20 %, dan K 0,10%, (Lingga, 2007), mengandung *Hemiselulosa* sebesar 18,6 %, *Selulosa* 25,2%, *Lignin* 20,2%, *Nitrogen* 1,67%, *Pospat* 1,11%, *Kalium* 0,56%, dan C/N rasio 6,6- 25% (Widyasmara, 2012). Jamur *trichoderma sp* merupakan salah satu mikroorganisme fungsional dan agen hayati yang dikenal juga sebagai biofungisida. Penggunaan *Trichoderma sp* dapat pula sebagai organisme pengurai serta berfungsi sebagai stimulator pertumbuhan tanaman (Chang *et al*, 1986).

Pemberian NPK (16:16:16) dalam jumlah optimal akan mendukung peningkatan hasil panen pada budidaya tanaman cabai. Menurut Novizan (2007) tujuan pemberian pupuk kedalam tanah adalah untuk menggantikan unsur hara yang diabsorpsi oleh tanaman sehingga

unsur hara dalam tanah tetap tersedia. Unsur N,P, dan K yang seimbang sangat berperan penting bagi pertumbuhan vegetatif maupun generatif pada tanaman.

Menurut Wasis dan Fathia (2010), bahwa pengaruh pupuk NPK ini terlihat nyata karena adanya unsur nitrogen yang dapat merangsang pertumbuhan bibit secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Perkembangan dan pertambahan tinggi tanaman banyak dipengaruhi oleh kelancaran penyerapan hara yang langsung diangkut dan diolah di daun dalam proses fotosintesis.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini telah dilaksanakan bulan November 2019 - Februari 2020 di lahan kering petani Kelurahan Ampang, Kecamatan Kuranji kota Padang dengan jenis tanah Gambut ketinggian tempat 10 m dpl.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah bibit cabe merah varietas Romario cap bunga Matahari, kotoran pupuk kandang ; sapi, ayam, dan kambing dengan campuran *Trichoderma sp* dan NPK mutiara. Alat yang digunakan adalah timbangan, plastik bening, ember, parang, cangkul,

secop, hansprayer, label, ajir, tali rafia, kamera, dan seperangkat alat tulis.

Percobaan ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktor yaitu faktor pertama jenis pupuk hayati *Trichoderma* yang terdiri dari 3 taraf yaitu : (B0) 0 ton /ha, (B1), 5 ton /ha dan (B2), 10 ton/ha. Faktor kedua yaitu dosis pupuk NPK majemuk yang terdiri dari 4 taraf yaitu: (N0), 0 % ,(N1). 25 %, (N2), 50 %, (N3),75%. Jumlah total perlakuan 4 x3 =12, perlakuan diulang sebanyak 3 kali ulangan (12 x 3) sehingga diperoleh 36 satuan percobaan.

Persemaian menggunakan tanah dan pupuk kandang yang telah dihaluskan dengan perbandingan 1:1. Selama persemaian dilakukan pemeliharaan secara rutin. Pemeliharaan penyemaian meliputi penyiraman setiap pagi dan sore hari. Lahan yang digunakan dibersihkan dari gulma dan sisa sisa tanaman secara manual dengan menggunakan parang dan cangkul. Pembuatan plot dilakukan setelah lahan selesai diolah yaitu dengan membuat ukuran masing masing plot 100 cm x 90 cm dengan tinggi plot 15 cm. Penanaman dilakukan pada bibit berumur 2 minggu setelah berkecambah. Pemeliharaan tanaman dapat dilakukan dengan cara penyiraman,

penyiangan, pembubunan, perlindungan hama dan penyakit. Panen pertama dilakukan yang ditandai dengan warnanya sudah hampir 75% warna merah atau sudah masak fisiologi. Panen selanjutnya dilakukan dengan selang waktu 5 hari, yang berlangsung selama 5 kali panen.

Pengamatan yang dilakukan yaitu tinggi tanaman, jumlah cabang primer, umur bunga keluar pertama, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, bobot buah per plot, produksi buah per hektar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Tinggi Tanaman

Tidak ada interaksi pada tinggi tanaman begitu juga tidak ada respon baik pada faktor tunggal pemberian pupuk hayati maupun pupuk NPK Majemuk (Tabel 1). Namun ada kecenderungan pemberian pupuk hayati 0 ton/ha memperlihatkan tinggi tanaman yaitu 113,62 cm. Pemberian pupuk hayati 5 ton/ha memiliki tinggi tanaman yaitu 115,10 cm. Pemberian pupuk hayati 10 ton/ha memiliki tinggi tanaman yaitu 113,80 cm.

Tabel 1 memperlihatkan pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk dan tanpa pemberian memperlihatkan interaksi yang berbeda

tidak nyata. Pupuk hayati dengan kandungan *Trichoderma sp* berpengaruh positif bagi tanaman cabai merah. Menurut Barbarick (2006), pupuk organik dapat menyumbangkan bahan organik di dalam tanah sehingga dapat mengurangi defisiensi unsur nitrogen bagi tanaman. Defisiensi nitrogen yang rendah dapat membantu peningkatan tinggi tanaman (Nopiandi dan Darul, 2017). Sedangkan peran dari *Trichoderma sp* di dalam bahan organik dapat meningkatkan kesuburan tanah dan menekan populasi patogen dan sebagai agen pengendali organisme patogen (Herlina *et al.*, 2009).

Tabel 1. Tinggi tanaman cabai merah dengan pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk

Pupuk Hayati (ton/ha)	NPK Majemuk (%)				Rata-rata
	0	25	50	75	
	.....cm.....				
0	107,17	117,07	111,17	119,08	113,62
5	112,00	120,73	114,67	113,00	115,10
10	113,20	116,15	111,03	114,83	113,80
Rata-rata	110,79	117,98	112,29	115,64	
KK = 5,06%					

Tabel 1 juga memperlihatkan pemberian NPK Majemuk 0% memiliki tinggi tanaman terendah yaitu 110,79 cm. Pemberian NPK Majemuk 25% memiliki tinggi tanaman tertinggi yaitu 117,98 cm. Pemberian NPK Majemuk 50% memiliki tinggi tanaman yaitu 112,29 cm. Pemberian NPK Majemuk 75% memiliki tinggi tanaman yaitu 115,64 cm. NPK Majemuk memiliki kandungan unsur hara N, P, dan K yang dibutuhkan tanaman. Menurut Sutedjo (2008) yang menyatakan bahwa unsur hara N, P, dan K sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman

seperti tinggi tanaman. Unsur hara N digunakan untuk pembentukan protein dan asam amino, sedangkan unsur hara P dan K digunakan untuk pembentukan pertumbuhan tanaman lainnya (Prasetya, 2014).

#### B. Jumlah Cabang Primer

Jumlah cabang primer memperlihatkan interaksi pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk berpengaruh sangat nyata (Tabel 2). Pemberian pupuk hayati 0 ton/ha dengan dosis NPK Majemuk 0 % dapat meningkatkan jumlah cabang primer hingga 2,23 cabang, pada dosis NPK

Majemuk 25-50% mengalami penurunan. Pemberian pupuk hayati 5 ton/ha dengan dosis NPK Majemuk 0% mengalami peningkatan hingga 2,33 cabang, pada dosis NPK Majemuk 75% mengalami penurunan hingga 2,00 cabang. Pemberian pupuk hayati 10 ton/ha dengan dosis NPK Majemuk 25% mengalami peningkatan jumlah cabang hingga 2,33 cabang, pada dosis NPK 50% mengalami penurunan hingga 2,00 cabang.

Pupuk hayati dapat meningkatkan bahan organik didalam

tanah dan dengan ditambahkan *Trichoderma sp* yang berperan untuk meningkatkan metabolik sekunder. Menurut Bustaman (2000), pemberian pupuk organik dengan tambahan mikroorganismenya *Trichoderma sp* berperan baik bagi tanaman, dimana *Trichoderma sp* dapat menimbulkan ketahanan pada tanaman dan bahan organik dapat menyediakan unsur hara fosfor yang membuat tanaman lebih kuat sehingga pertumbuhan percabangan yang lebih banyak.

Tabel 2. Jumlah cabang primer cabai merah dengan pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk

Pupuk Hayati (ton/ha)	NPK Majemuk (%)			
	0	25	50	75
	.....cabang.....			
0	2,23 Ab	2,00 Bb	2,00 Bb	2,17 Ab
5	2,33 Aa	2,17 Bb	2,25 Ba	2,00 Cc
10	2,08 Bc	2,33 Aa	2,00 Bb	2,32 Aa
KK = 5,88%				

Angka sebaris diikuti huruf besar sama dan sekolom diikuti huruf kecil sama berbeda tidak nyata menurut DMRT 5%

Tabel 2 juga memperlihatkan pemberian dosis NPK Majemuk 0% dengan pupuk hayati 5 ton/ha mengalami peningkatan hingga 2,33 cabang, sedangkan pada dosis pupuk hayati 10 ton/ha mengalami penurunan. NPK Majemuk 25% dengan pupuk hayati 10 ton/ha mengalami peningkatan hingga 2,33 cabang. NPK Majemuk 50% dengan pupuk hayati 5 ton/ha mengalami

peningkatan hingga 2,25 cabang, sedangkan pada dosis pupuk hayati 10 ton/ha mengalami penurunan. NPK Majemuk 75% dengan pupuk hayati 10 ton/ha mengalami peningkatan hingga 2,32 cabang.

Pertambahan jumlah cabang primer tanaman cabai merah sangat dipengaruhi oleh pemberian unsur hara pada tanaman. NPK merupakan pupuk

majemuk yang memiliki unsur hara N, P, dan K yang seimbang. Munadar (2013) menyatakan bahwa pemberian unsur P dan K dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman terutama jumlah cabang pada tanaman.

C. Umur Keluar Bunga Pertama dan Umur Panen Pertama

Sidik ragam umur keluar bunga pertama memperlihatkan

interaksi maupun pemberian tunggal pupuk hayati dan NPK Majemuk berpengaruh tidak nyata. Umur panen pertama memperlihatkan interaksi pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk berpengaruh tidak nyata. Pemberian tunggal pupuk hayati berpengaruh tidak nyata dan pemberian tunggal NPK Majemuk berpengaruh sangat nyata (Tabel 3)

Tabel 3. Umur keluar bunga pertama dan umur panen pertama cabai merah dengan pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk

Pupuk Hayati (ton/ha)	NPK Majemuk (%)				Rata-rata
	0	25	50	75	
.....Umur Keluar Bunga Pertama (HST).....					
0	42,75	43,00	42,33	42,08	42,54
5	43,00	41,92	42,83	42,83	42,65
10	42,58	41,83	41,83	42,42	42,17
Rata-rata	42,78	42,25	42,33	42,44	
KK = 1,92%					
..... Umur Panen Pertama (HST).....					
0	72,00	70,00	69,00	69,33	70,08
5	72,33	69,67	69,67	70,33	70,50
10	71,00	69,33	69,00	70,33	69,92
Rata-rata	71,78 C	69,67 B	69,22 A	70,00 B	
KK = 1,44%					

Angka sebaris diikuti huruf besar sama berbeda tidak nyata menurut DMRT 5%

Tabel 3 memperlihatkan pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk tidak mampu meningkatkan umur keluar bunga pertama tanaman cabai merah. Pemberian pupuk hayati 0 ton/ha memiliki umur keluar bunga pertama yaitu 42,54 HST. Pemberian pupuk hayati 5 ton/ha memiliki umur keluar bunga pertama terlambat yaitu 42,65 HST. Pemberian pupuk hayati 10

ton/ha memiliki umur keluar bunga pertama tercepat yaitu 42,17 HST.

Pupuk hayati yang mengandung *Trichoderma sp* dapat meningkatkan bahan organik didalam tanah. Menurut Widyastuti (2007) *Trichoderma sp* merupakan salah satu mikroorganisme pengurai bahan organik. Pupuk organik dapat meningkatkan unsur hara terutama

unsur hara P. Unsur hara P berfungsi sebagai penyusun lemak dan protein sehingga mempercepat pertumbuhan fisiologi serta dapat mempercepat pertumbuhan akar dan pembentukan bunga pada tanaman (Sutedjo, 2002).

Pemberian NPK Majemuk 0% memiliki umur keluar bunga pertama terlambat yaitu 42,78 HST. Pemberian NPK Majemuk 25% memiliki umur keluar bunga pertama tercepat yaitu 42,25 HST. Pemberian NPK Majemuk 50% memiliki umur keluar bunga pertama yaitu 42,33 HST. Pemberian NPK Majemuk 75% memiliki umur keluar bunga pertama yaitu 42,44 HST (Tabel 3).

Pembentukan bunga pada tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang terdapat di dalam tanah. NPK Majemuk memiliki unsur P yang berperan penting pada pertumbuhan bunga. Unsur hara P dimanfaatkan tanaman sebagai proses asimilasi dan respirasi terutama bermanfaat untuk pembentukan bunga pada tanaman (Fahmi, 2016).

Tabel 3 juga memperlihatkan pemberian NPK Majemuk dapat meningkatkan umur panen pertama pada tanaman cabai merah. Pemberian NPK Majemuk 0% memiliki umur panen terlambat yaitu 71,78 HST yang

berbeda dengan pemberian NPK Majemuk 50% yang memiliki umur panen pertama tercepat yaitu 69,22 HST. Pemberian NPK Majemuk 25% memiliki umur panen yaitu 69,67 HST yang tidak berbeda dengan pemberian NPK Majemuk 75 % memiliki umur panen pertama yaitu 70,00 HST. NPK Majemuk memiliki unsur hara makro yang seimbang yaitu N, P dan K yang mana unsur hara P sangat dimanfaatkan untuk tanaman. Menurut Noza *et al.*, (2014) menyatakan bahwa unsur hara P berperan membantu proses fotosintesis serta proses metabolisme pada tanaman sehingga dapat mendorong mempercepat umur panen.

#### D Jumlah Buah Pertanaman dan Bobot Buah Pertanaman

Sidik ragam jumlah buah pertanaman memperlihatkan interaksi maupun pemberian tunggal pupuk hayati dan NPK Majemuk berpengaruh tidak nyata. Sidik ragam bobot buah pertanaman memperlihatkan interaksi pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk berpengaruh tidak nyata. Pemberian tunggal pupuk hayati berpengaruh sangat nyata dan pemberian tunggal NPK Majemuk berpengaruh sangat nyata (Tabel 4).

Tabel 4 memperlihatkan pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk tidak mampu meningkatkan jumlah buah tanaman cabai merah. Pemberian pupuk hayati 0 ton/ha memiliki jumlah buah pertanaman terendah yaitu 19,28 buah. Pemberian pupuk hayati 5 ton/ha memiliki jumlah buah pertanaman yaitu 20,02 buah. Pemberian pupuk hayati 10 ton/ha memiliki jumlah buah pertanaman tertinggi yaitu 20,40 buah.

dan menyuburkan tanah, meningkatkan daya serap air, meningkatkan populasi mikroorganisme di dalam tanah serta memperkaya unsur hara makro dan mikro di dalam tanah (Talkah, 2007). Sedangkan *Trichoderma sp* dapat menekan perkembangan patogen bagi tanaman dengan cara mengeluarkan toksin yang menyebabkan terhentinya pertumbuhan patogen dan inangnya (Baharia, 2000).

Pemberian pupuk organik pada tanaman dapat mengemburkan

Tabel 4. Jumlah buah dan bobot buah pertanaman cabai merah dengan pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk

Pupuk Hayati (ton/ha)	NPK Majemuk (%)				Rata-rata
	0	25	50	75	
.....Jumlah Buah Pertanaman (buah).....					
0	19,50	18,62	20,00	19,00	19,28
5	18,50	21,67	19,83	20,08	20,02
10	20,17	19,92	20,42	21,08	20,40
Rata-rata	19,39	20,07	20,08	20,06	
KK = 9,36%					
.....Bobot Buah Pertanaman (gram).....					
0	68,27	73,95	73,28	80,23	73,93 b
5	66,60	73,02	76,13	83,58	74,83 b
10	71,42	77,47	82,67	86,47	79,50 a
Rata-rata	68,76 C	74,81 B	77,36 B	83,43 A	
KK = 4,39%					

Angka sebaris diikuti huruf besar sama dan sekolom diikuti huruf kecil sama berbeda tidak nyata menurut DMRT 5%

Pemberian NPK Majemuk 0% memiliki jumlah buah pertanaman terendah yaitu 19,39 buah. Pemberian NPK Majemuk 25% memiliki jumlah buah pertanaman yaitu 20,07 buah.

Pemberian NPK Majemuk 50% memiliki jumlah buah pertanaman tertinggi yaitu 20,08 buah. Pemberian NPK Majemuk 75% memiliki jumlah buah pertanaman yaitu 20,06 buah (Tabel 4).



Jumlah buah pada tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah terutama unsur hara P. NPK Majemuk memiliki unsur hara P yang dibutuhkan dalam fase generatif. Unsur hara P berperan dalam proses fotosintesis pada tanaman. Hasil fotosintesis akan ditranslokasikan dalam bentuk buah, sehingga dapat meningkatkan jumlah buah dan produksi tanaman (Mapegau, 2010).

Tabel 4 juga memperlihatkan pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk dapat meningkatkan bobot buah tanaman cabai merah. Pemberian pupuk hayati 10 ton/ha memiliki bobot buah tertinggi yaitu 79,50 g yang lebih tinggi dibandingkan bobot buah pada pemberian pupuk hayati 0 ton/ha dan 5 ton/ha yang masing-masing memiliki bobot buah yaitu 73,93 g dan 74,83 g.

Meningkatnya bobot buah pada tanaman cabai menandakan bahwa kebutuhan unsur hara sudah tercukupi dengan pemberian pupuk hayati. Pupuk hayati yang mengandung *Trichoderma sp* dapat menguntungkan bagi tanaman cabai merah. *Trichoderma sp* merupakan agen hayati yang dapat mengendalikan berbagai macam patogen serta mempermudah penyerapan unsur hara bagi tanaman (Amani, 2008).

Tabel 4 juga memperlihatkan pemberian NPK Majemuk 0% memiliki bobot buah terendah yaitu 68,76 g yang berbeda dengan pemberian NPK Majemuk 75% yang memiliki bobot buah tertinggi yaitu 83,43 g. Pemberian NPK Majemuk 25% memiliki bobot buah yaitu 74,81 g yang tidak berbeda dengan pemberian NPK Majemuk yang memiliki bobot buah yaitu 77,36 g.

NPK Majemuk mengandung unsur hara makro yang seimbang seperti N, P, dan K, dimana bobot buah pada tanaman dipengaruhi unsur hara K didalam tanah. Sesuai pendapat Lingga dan Marsono (2006) yang menyatakan bahwa unsur hara K sangat berperan penting dalam pembentukan karbohidrat dan aktifitas enzim serta juga berperan dalam meningkatkan bobot buah pada tanaman.

#### E. Bobot Buah Per Plot dan Produksi Buah Perhektar

Sidik ragam bobot buah perplot dan produksi buah perhektar memperlihatkan interaksi pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk berpengaruh tidak nyata. Pemberian tunggal pupuk hayati berpengaruh sangat nyata dan pemberian tunggal NPK Majemuk berpengaruh sangat nyata (Tabel 5).

Tabel 5. Bobot buah perplot cabai merah dengan pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk

Pupuk Hayati (ton/ha)	NPK Majemuk (%)				Rata-rata
	0	25	50	75	
.....Bobot Buah Perplot (gram).....					
0	401,55	438,43	437,52	476,25	438,44 b
5	396,35	435,72	462,65	495,75	447,62 b
10	423,57	462,95	494,38	524,92	476,45 a
Rata-rata	407,16 C	445,70 B	464,85 B	498,97 A	
KK = 4,36%					
.....Produksi Buah Perhektar (ton).....					
0	4,46	4,87	4,86	5,29	4,87 b
5	4,40	4,84	5,14	5,51	4,97 b
10	4,71	5,14	5,49	5,83	5,29 a
Rata-rata	4,52 C	4,95 B	5,17 B	5,54 A	
KK = 4,36%					

Angka sebaris diikuti huruf besar sama dan sekolom diikuti huruf kecil sama berbeda tidak nyata menurut DMRT 5%

Tabel 5 memperlihatkan pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk dapat meningkatkan bobot buah tanaman cabai merah. Pemberian pupuk hayati 10 ton/ha memiliki bobot buah tertinggi yaitu 476,45 g yang berbeda dengan pemberian pupuk hayati 50 ton/ha yang memiliki bobot buah yaitu 447,62 g dan pemberian pupuk hayati 0 ton/ha yang memiliki bobot buah terendah yaitu 438,44 g.

Pupuk hayati dapat meningkatkan unsur hara didalam tanah terutama unsur hara N, P, dan K. Unsur hara N, P, dan K sangat diperlukan untuk proses fotosintesis dalam pembentukan karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan minarel yang akan ditranslokasikan dalam bentuk buah. Bagian lain dari buah

membantu untuk menyuplai cadangan makanan untuk perkembangan buah terutama bobot buah (Nopiandi dan Darul, 2017). *Trichoderma sp* yang terdapat di dalam pupuk hayati dapat meningkatkan ketahanan pada tanaman. *Trichoderma sp* dapat mengeluarkan antibiotik yang dapat menekan serangan terhadap penyakit pada tanaman (Gusnawaty, 2014).

Pemberian NPK Majemuk 0% memiliki bobot buah terendah yaitu 407,16 g yang berbeda dengan pemberian NPK Majemuk 75% yang memiliki bobot buah tertinggi yaitu 498,97 g. Pemberian NPK Majemuk 25% memiliki bobot buah yaitu 445,70 g yang tidak berbeda dengan pemberian NPK Majemuk yang memiliki bobot buah yaitu 464,85 g

(Tabel 5). Melakukan pemupukan yang seimbang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Menurut Jumini *et al.*, (2011) yang menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara berperan penting bagi tanaman, dengan melakukan pemupukan pada tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman sehingga hasil produksi meningkat pula, baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Tabel 5 juga memperlihatkan pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk dapat meningkatkan bobot buah tanaman cabai merah. Pemberian pupuk hayati 10 ton/ha memiliki bobot buah tertinggi yaitu 5,29 ton yang berbeda dengan pemberian pupuk hayati 50 ton/ha yang memiliki bobot buah yaitu 4,97 ton dan pemberian pupuk hayati 0 ton/ha yang memiliki bobot buah terendah yaitu 4,87 ton. Pupuk hayati yang mengandung *Trichoderma sp* dapat meningkatkan bobot buah tanaman cabai merah. *Trichoderma sp* dapat mengeluarkan zat semacam auksin yang dapat membentuk akar lateral sehingga mempermudah penyerapan unsur hara dan air bagi tanaman (Suwahyono, 2004).

Pembentukan buah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara K didalam tanah. Menurut

Nopiandi dan Darul (2017) 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.

Tabel 5 juga memperlihatkan pemberian NPK Majemuk 0% memiliki bobot buah terendah yaitu 4,52 ton yang berbeda dengan pemberian NPK Majemuk 75% yang memiliki bobot buah tertinggi yaitu 5,54 ton. Pemberian NPK Majemuk 25% memiliki bobot buah yaitu 4,95 ton yang tidak berbeda dengan pemberian NPK Majemuk yang memiliki bobot buah yaitu 5,17 ton. NPK Majemuk merupakan pupuk majemuk yang terdiri dari unsur hara N, P dan K. Pemberian unsur hara N, P, dan K pada tanaman sangat berperan pada fase pertumbuhan tanaman salah satunya meningkatkan bobot pada buah tanaman (Sumiati, 2005). Pada fase generatif unsur hara yang paling berperan yaitu unsur hara P dan K, dimana unsur hara P berperan sebagai pembentukan bunga sehingga mempengaruhi pembentukan buah,

sedangkan unsur hara K mempengaruhi ukuran buah pada tanaman (Novizan, 2007).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa interaksi pemberian pupuk hayati dan NPK Majemuk berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang primer. Pemberian pupuk hayati secara tunggal mampu meningkatkan bobot buah pertanaman, bobot buah perplot dan bobot buah per hektar tanaman cabai merah. Pemberian NPK Majemuk secara tunggal mampu memperpendek umur panen pertama, meningkatkan bobot buah pertanaman, bobot buah perplot dan bobot buah perhektar tanaman cabai merah. Disarankan dalam budidaya tanaman cabai merah perlu pemberian pupuk hayati sebanyak 10 ton/ha dan pemberian NPK Majemuk sebanyak 75%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amani. 2008. Biofungisida *Trichoderma harzianum*. Online. <http://www.amani.or.id>. Diakses 5 Maret 2020.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Sentra Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L) Provinsi Sumatera Barat.
- Baharia, S. 2000. Uji Antagonis Beberapa Isolat Jamur *Trichoderma* Terhadap

Pertumbuhan *Colletotrichum capsici* pada Buah Cabai. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Palu.

- Barbarick, K.A. 2006. Organic Materials As Nitrogen Fertilizers. Colorado State University. Colorado. Buckman H.O and Brady N.C. 1982. Ilmu Tanah. Terjemahan Prof. Dr. Soegiman. Bharata Karya Aksara. Jakarta. J. Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia. 8 (1).
- Bustaman, H. 2000. Penggunaan Jamur Pelarut Fosfat untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Jahe dan Penurunan Penyakit Layu. Seminar Nasional BKS Barat Bidang Ilmu Pertanian. 23-24 September 2000.
- Chang, D.Y., Wisely, B., Huang, S.M., Voelker, R. A. (1986). Molecular cloning of suppressor of sable, a drosophila melanogaster transposon-mediated suppressor. *Mol Cell. Biol.* 6: 1520-1528.
- Fahmi, R. Z. 2016. Pengurangan Dosis Pupuk NPK dan pemangkasan pucuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Jakarta. Jakarta.
- Gusnawaty HS, Muhammad Taufik, Leni Triana, dan Asniah. 2014. Karakterisasi Morfologis *Trichoderma* Sp. Indigenus Sulawesi Tenggara. *JURNAL AGROTEKNOS* Vol. 4 No. 2. Hal 87-93
- Herlina, L, dan Pramesti, D. 2009. Penggunaan Kompos Aktif Aktif *Trichoderma* sp. dalam Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Cabai. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

- Jumini, Nurhayati, dan Murzani. 2011. Efek Kombinasi Dosis Pupuk N P K Dan Cara Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis. By Muhammad Hatta in Jurnal vol 6 no 2.
- Lingga, P dan Marsono. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta. 150 hlm.
- Mapegau. 2010. Pengaruh Pemupukan N dan P Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung. Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains. Hal 33 – 36.
- Munandar, A, 2013. Sifat Fisik Tanah Pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Sub Das Olonjongen Kecamatan Parigi Selatan Kabupaten Parigi Moutong. Skripsi. Jurusan Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako. Palu.
- Nopiandi Yepi dan M. Darul Anwar. 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. 130 hal
- Noza, A., H., A.A. Yetti., Khoiri, 2014. Pengaruh Pemberian Dolomit dan Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) di Lahan Gambut.
- Prasetya ME. 2014. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi (*Capsicum annum*). Jurnal AGRIFOR. 13(2).
- Sumiati, E. 2005. Pertumbuhan dan hasil kentang dengan aplikasi NPK 15-15-15 dan pupuk pelengkap cair di dataran tinggi. J. Hort., vol. 15, no. 4, hlm. 270-8.
- Sutedjo, M. M. 2008. Pupuk dan Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta. 177 hal.
- Suwahyono. 2004. Trichoderma harzianum, indigeneous untuk pengendalian hayati. studi dasar menuju komersialisasi. Disampaikan pada Seminar Biologi. Yogyakarta: Fakultas Biologi UGM.
- Talkah, Abu. 2007. Kajian Penggunaan Pupuk Organik Petrogenik Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Varietas oriental yang Dibuahkan Paa Cabang Ke 4, 8, Dan 12. Jurnal Agritek. Vol. 16 No. 6. Hal. 1147 1148.
- Wasis dan Ftathia. 2010. Pengaruh NPK majemuk pada batang, cabang ,dan daun. Hal 5
- Widyastuti SM. 2007. Peran Trichoderma spp. dalam Revitalisasi Kehutanan di Indonesia. UGM University Press. Yogyakarta.