

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Sapi Dan Media Tanam Terhadap Struktur Anatomi Akar Dan Batang Tanaman Cabai (*Capsicum frutescens* L.) Sebagai Petunjuk Praktikum Mata Kuliah Anatomi Tumbuhan

Submission date: 13-Nov-2018 06:47 PM (UTC+0800)
by Pujiati Joko W

Submission ID: 1038585225

File name: 11._paper_hayati_IV.pdf (2.23M)

Word count: 3436

Character count: 21101

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Sapi Dan Media Tanam Terhadap Struktur Anatomi Akar Dan Batang Tanaman Cabai (*Capsicum frutescens* L.) Sebagai Petunjuk Praktikum Mata Kuliah Anatomi Tumbuhan

Pujiati, Joko Widiyanto, Febriana Adytia Wardani

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas PMIPA IKIP PGRI Madiun

Email : poesky86@gmail.com, adytia.febriana@yahoo.co.id

Abstrak

*Cabai rawit merupakan tanaman sayuran yang memiliki nilai gizi tinggi dan ekonomis sehingga perlu dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Penggunaan pupuk organik cair urin sapi dan media tanam selain tanah seperti sekam dan serbuk gergaji dibutuhkan untuk meningkatkan produksi tanaman tersebut. Penggunaan pupuk organik cair urin sapi ditujukan untuk mengetahui unsur hara didalam tanaman tersebut. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh POC urin sapi dan media tanam terhadap pertumbuhan dan struktur anatomi pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap, dengan 3 kali ulangan. Variabel bebas dalam penelitian adalah POC urin sapi dengan konsentrasi (15%, 30%, 45%), sedangkan media tanam dengan perbandingan tanah dengan serbuk gergaji dan sekam (1:1), (1:1) dan (1:1:1). Variabel terikat dalam penelitian adalah pertumbuhan dan struktur anatomi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) dengan parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, panjang akar, berkas pengangkut pada akar dan batang tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L). Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh pupuk organik cair urin sapi dan media tanam terhadap tinggi tanaman dengan probabilitas 0,00, pada perlakuan P3M3 merupakan perlakuan yang paling baik dengan rata-rata tinggi tanaman 44,7 cm dan juga pada panjang akar yang memiliki probabilitas 0,00 dengan rata-rata panjang akar 14,6 cm. Sedangkan struktur anatomi pada akar mempunyai tipe silinder pembuluh radial, mempunyai ukuran xilem terbesar 5967,88 m, floem 506,37 m serta pada batang mempunyai tipe berkas pengangkut eustele, mempunyai ukuran xilem terbesar 2899,55 m, floem 391,83 m, pada perlakuan P3M3 (POC urin sapi konsentrasi 45% dan media tanam kombinasi tanah+serbuk gergaji+sekam).*

Kata kunci—*Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.), Pupuk Organik Cair Urin Sapi, Media Tanam.*

PENDAHULUAN

Cabai merupakan salah satu jenis sayuran yang cukup penting di Indonesia, baik sebagai komoditas yang dikonsumsi di dalam negeri maupun sebagai komoditas ekspor. Sebagai sayuran, cabai selain memiliki nilai gizi yang cukup tinggi, juga mempunyai nilai ekonomi tinggi. Pemanfaatannya sebagai bumbu masak atau sebagai bahan baku berbagai industri makanan, minuman dan obat-obatan membuat cabai semakin menarik untuk diusahakan. Produktivitas cabai rawit di Indonesia rata-rata masih rendah. Pada tahun 2009 produksi cabai rawit 5,07 ton/ha, pada tahun 2010 turun menjadi 4,56 ton/ha, dan pada tahun 2013 produksi menjadi 5,01 ton/ha [1]. Berdasarkan data dari BPS tersebut maka perlu adanya peningkatan produktivitas terhadap tanaman cabai rawit di Indonesia.

Penurunan produktivitas cabai rawit disebabkan oleh kondisi tanah Indonesia yang sebelumnya sangat subur telah mengalami berbagai macam penurunan kualitas yang disebabkan oleh pemakaian pupuk anorganik yang terbuat dari bahan kimia. Pupuk anorganik menyebabkan

tanah menjadi miskin unsur hara, struktur dan tekstur yang rusak serta berkurangnya aktivitas mikroorganisme yang ada di dalam tanah. Satu cara yang mampu mengatasi berbagai macam masalah pada tanah tersebut adalah pemberian pupuk organik.

Pupuk organik dapat menjadi salah satu alternatif yang tepat dalam mengatasi permasalahan tersebut karena fungsinya yang dapat memberikan tambahan bahan organik, hara, memperbaiki sifat fisik tanah, serta mengembalikan hara yang terangkut oleh hasil panen, penggunaan pupuk organik diharapkan dapat memperbaiki kesuburan tanah. Pupuk organik cair mengandung unsur hara makro dan mikro yang cukup tinggi sebagai hasil senyawa organik bahan alami yang mengandung sel-sel hidup aktif dan aman terhadap lingkungan serta pemakai [2]. Bentuk pupuk organik cair yang berupa cairan dapat mempermudah tanaman dalam menyerap unsur-unsur hara yang terkandung di dalamnya dibandingkan dengan pupuk lainnya yang berbentuk padat.

Penelitian tentang pupuk organik cair yang telah dilakukan adalah terhadap urine sapi, diantaranya ialah Anty (dalam Mardalena) melaporkan bahwa urine sapi mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh diantaranya adalah IAA [3]. Penelitian Ariesandy menunjukkan bahwa pemberian urin sapi konsentrasi 37,5% mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan bibit kopi arabika sehingga mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman seperti pertambahan diameter batang. Semakin tinggi konsentrasi urin sapi yang diberikan maka semakin menunjukkan hasil yang lebih baik terhadap pertambahan tinggi batang bibit kopi arabika kultivar [4].

Peningkatan pertumbuhan tanaman cabai selain dengan pemberian pupuk organik juga dapat dilakukan dengan kombinasi media tanam untuk tanaman cabai. Sutiyoso (dalam Anas) mengemukakan bahwa penambahan berbagai komponen media tanam seperti pasir, arang kayu, serbuk gergaji dan arang sekam padi juga berpengaruh dalam memperbaiki struktur tanah [5]. Penelitian Anas dkk menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam tanah aluvial + pukan sapi + arang sekam padi merupakan perlakuan yang terbaik [5].

Hasil penelitian anatomi cabai rawit yang dilakukan bisa diaplikasikan di dunia pendidikan yaitu sebagai petunjuk pratikum pada mata kuliah anatomi tumbuhan. Konsep pembelajaran biologi yang diajarkan pada mahasiswa di perguruan tinggi khususnya pokok bahasan pada organ tumbuhan terdapat pada Standar Kompetensi, mahasiswa mampu mengkaji berbagai organ tumbuhan, baik bagian-bagian bentuk maupun fungsi. Kompetensi Dasar menjelaskan bagaimana mahasiswa mampu untuk mencandra (mendiskripsikan) tumbuhan. Setelah proses belajar dan pembelajaran selesai, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan tujuan, menjelaskan definisi anatomi tumbuhan, menjelaskan bagian-bagian tumbuhan, menjelaskan kormus dan bagian-bagiannya.

METODE PENELITIAN

Peneliti dilaksanakan dipekarangan rumah bapak Hariyanto yang beralamat Jl. Citandui No 4, RT : 17, RW : 05, Kecamatan : Mejayan dan di Laboratorium IKIP PGRI Madiun. Waktu yang dimulai pada bulan April sampai Juli 2015. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah, serbuk gergaji, sekam, nampan kecil, polybag, pipet tetes, kaca, mikroskop dan kamera. Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah biji cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), air biasa, EM-4, gula merah, kunyit, jahe, pupuk organik cair urin sapi dan media tanam dengan menggunakan tanah, serbuk gergaji, sekam.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu komposisi media tanam dengan 3 taraf perlakuan dan konsentrasi pemberian pupuk organik cair ura dengan 3 taraf perlakuan. Terdiri dari 3 ulangan tanaman, sehingga terdapat 27 unit percobaan. Perlakuan yang dimaksud adalah: Faktor komposisi media tanam. M_1 = tanah+serbuk gergaji (1:1) ; M_2 = tanah+sekam (1:1); M_3 = tanah+serbuk gergaji+sekam (1:1:1). Faktor konsentrasi pemberian pupuk organik cair urin sapi. P_1 = 15%; P_2 = 30%; P_3 = 45%. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi

Prosiding Semnas Hayati JV

Universitas Nusantara PGRI Kediri

tanaman (cm), panjang akar tanaman (cm), dan struktur anatomi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan yang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, dilakukan Uji DMRT yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji DMRT Pengaruh POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam terhadap Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Rerata
P1M1	24 ^a
P1M2	25.7 ^{ab}
P1M3	32.7 ^b
P2M1	23.3 ^a
P2M2	24.3 ^a
P2M3	40.7 ^c
P3M1	32 ^b
P3M2	35.7 ^{bc}
P3M3	44.7 ^d

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada satu kolom berbeda tidak nyata pada Uji DMRT taraf 5 %

Hasil Uji DMRT pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman cabai rawit dengan perlakuan P1M3 dan P3M3 berbeda nyata dibandingkan dengan tinggi tanaman cabai rawit dengan P2M3. Tinggi tanaman cabai rawit yang tertinggi dihasilkan oleh tanaman cabai rawit dengan P3M3 (POC urin sapi 45% + tanah+ serbuk gergaji + sekam) sebesar 44,7cm. Tanaman cabai rawit yang tertinggi dihasilkan oleh tanaman cabai rawit dengan P3M3 (POC urin sapi 45% + tanah+ serbuk gergaji + sekam) sebesar 44,7cm.

Berdasarkan Tabel 1 menunjukan bahwa POC urin sapi dan kombinasi media tanam signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit. P₃M₃ (POC 45%+tanah+serbuk gergaji+sekam) memiliki rata-rata tertinggi yaitu 44,7 cm (umur 4 MST), sedangkan rata-rata terendah yaitu 23,3 cm (umur 4 MST) perlakuan P₂M₁ (POC 30%+tanah+serbuk gergaji). Hal ini sesuai dengan pernyataan Lingga dalam Agustina bahwa POC juga mengandung asam humat, fulfat dan hormon yang dihasilkan oleh bakteri *Lactobacillus Sp*, *Rhodospseudomonas sp*, *Actinomyces sp*, *R. bassillus*, *Azotobacter chroococcum* yang bersifat memacu pertumbuhan tanaman [6]. Bahan organik yang terkandung dalam POC dapat membantu meningkatkan kapasitas pegang air sehingga tanaman tidak mengalami kekurangan air karena kekeringan. Penggunaan pupuk organik cair urin sapi dapat memperbaiki kesuburan tanah sekaligus menyediakan unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman cabai rawit.

Hal ini didukung karena pupuk organik cair mengandung unsur hara makro dan mikro yang cukup tinggi sebagai hasil senyawa organik bahan alami yang mengandung sel-sel hidup aktif dan aman terhadap lingkungan. Hal ini didukung dari hasil penelitian Ariesandy didapat bahwa urine sapi yang telah difermentasikan dapat digunakan sebagai nutrisi tanaman sebagai alternatif pengganti pupuk buatan [4]. Urin sapi memiliki kandungan yang berbeda sebelum dan setelah difermentasi, ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Beberapa Sifat Urin Sapi Sebelum dan Sesudah Difermentasi

Perbandingan	N (%)	P (%)	K (%)	Warna	Bau
Sebelum	1,1	0,5	0,9	Kuning	Menyengat
Sesudah	2,7	2,4	3,8	Coklat kehitaman	Kurang menyengat

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa urin sapi mengalami peningkatan kandungan unsur N, P, K setelah melalui proses fermentasi dan memiliki warna coklat kehitaman serta bau yang kurang menyengat.

Penggunaan tanah+serbuk gergaji+ sekam sebagai media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman cabai rawit. Menurut Harsono dalam Riyanti media tanam yang baik memiliki porositas yaitu kemampuan media dalam menyerap air dan steril [7]. Hal ini sesuai dengan pernyataan [8] serbuk gergaji memiliki porositas yang cukup tinggi namun bisa diatur kepadatannya hingga mencapai tingkat porositas dengan mengatur rasio pemberian air serta sama halnya dengan Septiyar di dalam Anisa menyatakan bahwa sekam padi juga memiliki banyak pori yang dapat meningkatkan aerasi, serta porositas yang tinggi [9]. Tanah memiliki sifat fisika tanah antara lain tekstur, struktur dan kadar lengas tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Penambahan berbagai komponen media tanam seperti serbuk gergaji dan sekam padi berpengaruh dalam memperbaiki struktur tanah, sehingga dapat menjadi media tanam alternatif yang baik untuk pertumbuhan tanaman cabai rawit.

Panjang Akar Tanaman (cm)

Untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan yang berpengaruh nyata terhadap panjang akar tanaman cabai rawit minggu ke-4, dilakukan Uji DMRT yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji DMRT Pengaruh POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam terhadap Panjang Akar Tanaman Minggu ke-4 setelah tanam (cm)

Perlakuan	Rerata
P1M1	7.1 ^{ab}
P1M2	7.6 ^{ab}
P1M3	4.4 ^a
P2M1	8.8 ^{bc}
P2M2	9.5 ^{bc}
P2M3	9.1 ^{bc}
P3M1	13.2 ^c
P3M2	13.1 ^c
P3M3	14.6 ^c

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada satu kolom berbeda tidak nyata pada Uji DMRT taraf 5 %

Hasil Uji DMRT pada Tabel 3 menunjukkan bahwa panjang akar tanaman cabai rawit minggu ke-4 dengan perlakuan P3M3 berbeda nyata dibandingkan dengan panjang akar tanaman cabai rawit dengan perlakuan P1M3, tetapi berbeda tidak nyata jika dibandingkan dengan tinggi tanaman cabai rawit pada umur 4 minggu setelah tanam dengan perlakuan POC Ursa 45% + Tanah+ sekam.

Berdasarkan Tabel 3 menunjukan bahwa POC urin sapi dan kombinasi media tanam signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit. P₃M₃ (POC 45%+tanah+serbuk gergaji+sekam) memiliki rata-rata tertinggi yaitu 14,6 cm, sedangkan rata-rata terendah yaitu 4,5 cm perlakuan P₁M₃ (POC 15%+tanah+serbuk gergaji+sekam). POC urin sapi pada konsentrasi 45% menunjukkan hasil terbaik yang berarti terjadi penyerapan sempurna pada akar sehingga mengakibatkan pemanjangan akar. Menurut Sutanto dalam Mardalena urine sapi mengandung unsur hara N, P, K dan bahan organik, yang berperan memperbaiki struktur tanah, kandungan zat nitrogen dan zat pengatur tumbuh (auksin) pada urine sapi mempengaruhi dua arah pertumbuhan tanaman yaitu vegetatif dan generatif [3].

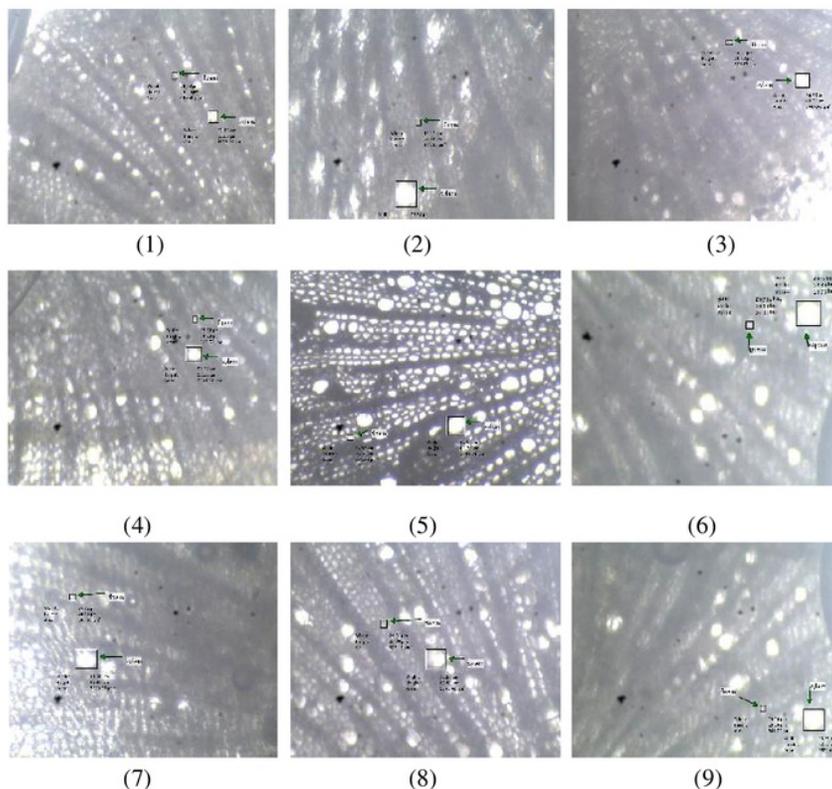
Hal ini sesuai dengan pernyataan Suprijadi dalam Carolina bahwa dalam urin sapi juga mengandung sejumlah auksin yang berasal dari makanannya berupa tumbuhan, terutama dari ujung tanaman seperti tunas, kuncup daun, kuncup bunga dan lain-lain, dimana tumbuhan

tersebut di dalam sistem pencernaannya diolah sedemikian rupa sehingga auksin diserap bersama dengan zat-zat yang ada pada tumbuhan tersebut, karena auksin tidak terurai dalam tubuh, maka auksin dikeluarkan sebagai filtrat bersama-sama dengan urin, sehingga dapat memicu pembelahan sel pada akar [10].

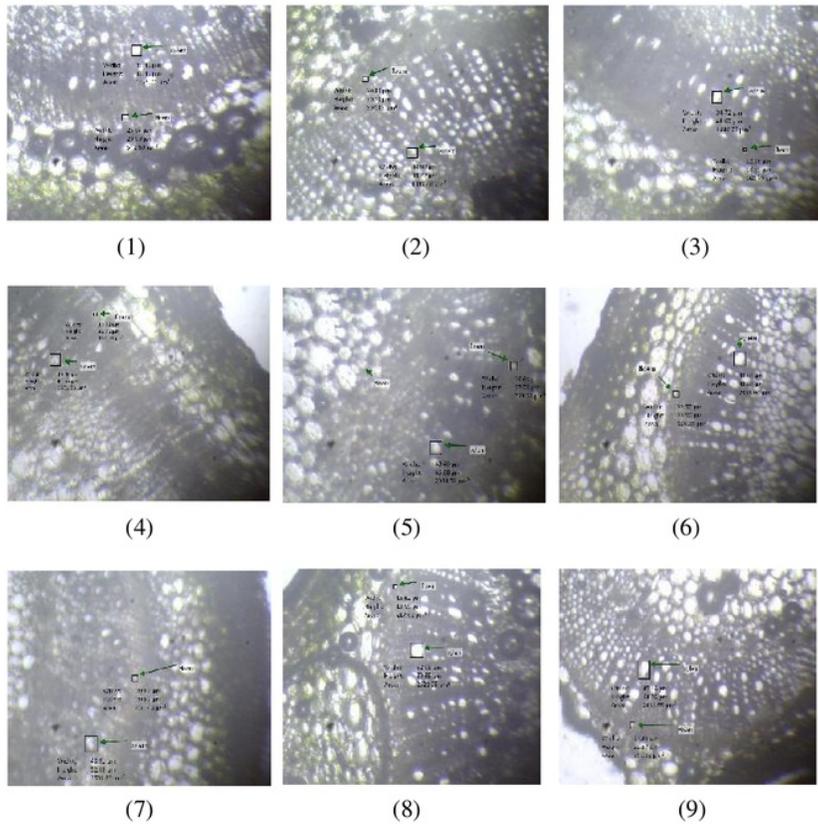
Menurut Dewi sekam yang memiliki banyak pori serta porositas yang tinggi, sifat inilah yang diduga memudahkan akar dapat menembus media dan daerah pemanjangan akar akan semakin besar serta dapat mempercepat perkembangan akar [11]. Sebaliknya jika bibit ditanam dalam media yang terlalu padat, aerasi dan porositas kecil, maka media akan sulit ditembus akar, dan daerah pemanjangan akar semakin pendek selain itu juga didukung dengan penambahan serbuk gergaji yang memiliki porositas baik. Supriyanto dkk dalam Dwi keseimbangan antara udara dengan kelembaban berpengaruh penting terhadap pertumbuhan akar [12]. Kelembaban udara berpengaruh terhadap absorpsi air dan unsur hara pada pertumbuhan bibit serta suhu yang baik di daerah sekitar perakaran akan membantu proses pembelahan sel di daerah perakaran secara aktif.

Anatomi Akar dan Batang Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*)

Hasil analisis uji hipotesis menggunakan mikroskop dengan perbesaran 100x menunjukkan bahwa POC urin sapi dan kombinasi media tanam berpengaruh terhadap xilem, floem pada akar dan batang cabai rawit. Pengaruh POC urin sapi dan kombinasi media tanam terhadap xilem, floem pada akar dan batang tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Irisan akar (1 = P1M1, 2 = P1M2, 3 = P1M3, 4 = P2M1, 5 = P2M2, 6 = P2M3, 7 = P3M1, 8 = P3M2, 9 = P3M3)



Gambar 2. Irisan batang (1 = P1M1, 2 = P1M2, 3 = P1M3, 4 = P2M1, 5 = P2M2, 6 = P2M3, 7 = P3M1, 8 = P3M2, 9 = P3M3)

Anatomi adalah merupakan ilmu yang mempelajari tentang memahami fungsi struktur. Pada penelitian anatomi tanaman cabai rawit ini membahas tentang silinder pembuluh pada akar dan batang.

Berdasarkan Gambar 1 silinder pembuluh akar terdiri xilem floem. Menurut Hartanto ada 3 tipe berkas pengangkut yaitu kolateral terbuka, kolateral tertutup dan bikolateral terbuka [13]. Pada tipe berkas pengangkut bikolateral terdapat kambium yang kurang jelas dan terletak diantara floem dalam dan xilem. Menurut Hidayat jumlah berkas tidak banyak karena xilem bersatu di bagian tengah akar sehingga akar tidak mempunyai empulur [14]. Tipe berkas pengangkut pada akar tanaman cabai rawit adalah radial yaitu bila xilem letaknya berganti-ganti dengan floem menurut arah jari-jari.

Berdasarkan hasil pengamatan anatomi berkas pengangkut pada akar tanaman cabai rawit mempunyai ukuran sel xilem dan floem yang berbeda-beda. Perlakuan P3M3 (POC 45%+tanah+serbuk gergaji+sekam) mempunyai ukuran terbesar xilem 5967,88 mdan floem 506,37 m, sedangkan ukuran terkecil xilem 1373,29 mdanfloem 406,90 m pada perlakuan P1M1 (POC 15%+tanah+serbuk gergaji) (lihat Gambar 1). Perbedaan ukuran sel xilem dan floem terjadi karena penyerapan unsur hara pada tiap tanaman berbeda. Menurut Wattimena dalam Carolina hormon auksin (IAA) menyebabkan terjadinya pembesaran sel dan pertumbuhan akar, auksin pada konsentrasi yang tidak terlalu tinggi akan merangsang

pembentukan akar [10]. Auksin sebagai salah satu hormon tumbuhan bagi tanaman mempunyai peranan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Ljung *et al.*, dalam Riyanti menyatakan bahwa dalam media tanam juga terdapat hormon pertumbuhan yang berpengaruh terhadap akar [7]. Awal terbentuknya akar dimulai oleh adanya metabolisme cadangan nutrisi berupa karbohidrat yang akan menghasilkan energi selanjutnya mendorong pembelahan sel dan membentuk sel-sel baru dalam jaringan. Perlakuan P3M3 (POC 45%+tanah+serbuk gergaji+sekam) mempunyai ukuran yang besar, hal ini terjadi karena unsur hara yang terdapat pada pupuk organik cair urin sapi dan kombinasi media tanam terserap sempurna sehingga proses metabolisme tumbuhan lebih cepat dan mempercepat proses pemanjangan pada akar tanaman cabai rawit.

Berdasarkan Gambar 2 berkas pengangkut batang terdiri xilem floem. Berkas pengangkut terdapat stele yaitu daerah sebelah dalam epidermis. Fahn dalam Hartanto menyebutkan bahwa tipe stele berdasarkan berkas pengangkut pada batang tanaman ada tidaknya empulur dan jendelah daun dibagi menjadi 8 jenis yaitu haplostele, aktinosteles, plektosteles, sifonosteles amfiflois, diktiosteles, sifonosteles ektoflois, eusteles, ataktosteles [13]. Pada tanaman cabai rawit mempunyai tipe eusteles karena bagian tengahnya terdapat empulur dan jari-jari empulur.

Berdasarkan hasil pengamatan anatomi berkas pengangkut pada batang tanaman cabai rawit mempunyai ukuran sel xilem dan floem yang berbeda-beda. Perlakuan P3M3 (POC 45%+tanah+serbuk gergaji+sekam) mempunyai ukuran terbesar xilem 2899,55 m dan floem 391,83 m, sedangkan ukuran terkecil xilem 1329,21 m dan floem 542,53 m pada perlakuan P1M1(POC 15%+tanah+serbuk gergaji) (lihat Gambar 2). Perbedaan ukuran sel xilem dan floem terjadi karena penyerapan unsur hara pada tiap tanaman berbeda. Menurut Wattimena dalam Carolina hormon auksin (IAA) menyebabkan terjadinya pembesaran sel dan aktifitas kambium, pembentukan jaringan xilem dan floem dipengaruhi oleh IAA dan pembelahan sel-sel di daerah kambium juga dirangsang IAA [10]. Pada perlakuan konsentrasi 45% mempunyai sel yang besar karena unsur K pada konsentrasi ini berperan sempurna memacu pertumbuhan jaringan meristem lebih banyak, sehingga proses pertumbuhan tanaman menjadi lebih cepat. Perlakuan P3M3 (POC 45%+tanah+serbuk gergaji+sekam) hal ini terjadi karena unsur hara yang terdapat pada pupuk organik cair urin sapi dan kombinasi media tanam terserap sempurna sehingga proses metabolisme tumbuhan lebih cepat dan mempercepat proses pertumbuhan tanaman cabai rawit.

Pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi yang sesuai serta penambahan media tanam alternatif memiliki interaksi yang baik maka akan menghasilkan zat-zat dan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk melakukan proses pertumbuhan dan perkembangan optimal.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan pupuk organik cair urin sapi dan kombinasi media tanam menunjukkan adanya pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit. Pertumbuhan tanaman cabai rawit paling optimum yaitu pemberian POC 45%+tanah+serbuk gergaji+sekam. Pemberian Pupuk organik cair 45%+tanah+serbuk gergaji+sekam mempunyai pengaruh paling optimum terhadap ukuran sel berkas pengangkut pada akar dan batang cabai rawit, hal ini terjadi karena unsur hara terserap sempurna. Pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi yang sesuai serta penambahan media tanam alternatif menunjukkan adanya interaksi yang baik antara keduanya maka akan menghasilkan zat-zat dan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Hasil penelitian berupa pengaruh pemberian POC urin sapi dan media tanam dapat digunakan sebagai bahan penyusun petunjuk praktikum anatomi tumbuhan, dimana mahasiswa diharapkan dapat mampu menggunakan media alternatif selain tanah untuk bertanam dengan baik.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diberikan saran-saran sebagai berikut.

1. Penelitian ini mengkaji tentang pengaruh pemberian POC urin sapi dan media tanam yang diaplikasikan terhadap tanaman cabai rawit, dan dapat diaplikasikan pada tanaman hortikultural yang lainnya untuk meningkatkan laju pertumbuhan tanaman tersebut.
2. Perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh pemberian POC urin sapi dan media tanam terhadap produktivitas untuk memperoleh tanaman cabai rawit yang unggul.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Biro Pusat Statistik. 2013. Hortikultura. <http://hortikultura.deptan.go.id>
- [2] Leovini, H. (2012). Pemanfaatan pupuk organik cair pada budidaya tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Makalah disajikan dalam *Mata Kuliah pada semester I tahun ajaran 2012/2013 di Fakultas Pertanian*, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 12 Desember 2012.
- [3] Mardalena. (2007). *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L.) Terhadap Urine Sapi Yang Telah Mengalami Perbedaan Lama Fermentasi*. Skripsi tidak diterbitkan. Medan: Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- [4] Ariessandy, W. *Pengaruh Kombinasi Tanah dengan Kompos Daun sebagai Campuran Media Tanam dan Konsentrasi Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (Coffea arabica L.) Kultivar Lini S 795*. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran. (Agric. Sci. J. 2014. Diunggah pada tanggal 25 Februari 2015).
- [5] Anas Yos R., dkk. *Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau*. Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Pontianak. (www.Jurnal.pdf.ac.id, Diunduh 25 Februari 2015).
- [6] Agustina, K., dkk. *Tanggap Pertumbuhan Kangkung (Ipomoea reptans) Terhadap Aplikasi Pupuk Organic Cair Urin Sapi dan Pupuk Anorganik Di Lahan Pasang Surut Tipe Luapan C*. Dosen PNSD dpk Fak. Pertanian UIBA Palembang. (Jurnal Ilmiah AgrIBA No.1 Edisi Maret Tahun 2013. Diunduh pada tanggal 11 Maret 2015).
- [7] Riyanti, Y. (2009). *Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Sirih Merah (Piper Crocatum Ruiz And Pav.)*. Skripsi tidak diterbitkan. Bogor: Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- [9] Anisa S., *Pengaruh Komposisi Media Tumbuh Terhadap Perkecambahan Benih Dan Pertumbuhan Bibit Andalas (Morus macrourea Miq.)*. Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang, 2011.
- [10] Carolina, Panjaitan,. (2010). *Efek Perendaman Pols Dalam Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Rumput Benggala (Panicum Maximum) Dan Rumput Gajah (Pennisetum Purpureum)*. Skripsi tidak diterbitkan. Sumatera: Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- [11] Dewi, Agustin., Riniarti, Melya, dan Duryat,. *Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji Dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Sapih Untuk Cempaka Kuning (Michelia champaca)*. Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung. (www.Jurnal.pdf.ac.id. Diunduh pada tanggal 25 Februari 2015).
- [12] Dwi, Mahardika., Nyoman, Rai, dan Wayan, Wiratmaja,. *Pengaruh Komposisi Campuran Bahan Media Tanam dan Konsentrasi IBA terhadap Pertumbuhan Bibit Wani Ngumpen Bali (Mangifera caesia Jack)*. Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana. Bali. (E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika. 2013. Diunduh pada tanggal 17 Maret 2015).
- [13] Hartanto Nugroho dkk. 2006. *Struktur dan Perkembangan Tumbuhan*. Penerbit Swadaya.
- [14] Hidayat, Estiti,. (1995). *Anatomi Tumbuhan berbiji*. Bandung : ITB Bandung

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Sapi Dan Media Tanam Terhadap Struktur Anatomi Akar Dan Batang Tanaman Cabai (*Capsicum frutescens* L.) Sebagai Petunjuk Praktikum Mata Kuliah Anatomi Tumbuhan

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

1%

★ siddikbloge.blogspot.com

Internet Source

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 10 words