

SKRIPSI

**PENGARUH WAKTU PEMBERIAN AIR DAN MEDIA
TANAM TERHADAP TANAMAN TOMAT *CHERRY*
(*Lycopersicon cerasiformae*)**

***THE EFFECT OF WATER APPLICATION PERIOD AND
AGRICULTURAL WASTE GROWING MEDIA ON
CHERRY TOMATO (*Lycopersicon cerasiformae*)***



Sheriyanti Eka Agustin

05121002038

PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2016

SUMMARY

SHERIYANTI EKA AGUSTIN. The Effect of Water Application Period and Agricultural Waste Growing Media on *Cherry Tomato* (*Lycopersicon cerasiformae*) (Supervised by **ARJUNA NENI TRIANA** and **HILDA AGUSTINA**).

The objective of this research was to determine the effect of water application period and combined agricultural waste and swamp soil growing media on water content, water use efficiency, growth, and production of *cherry* tomato plants (*Lycopersicon cerasiformae*) using drip irrigation system. This research was conducted from February until August 2016 at Experimental site of Agricultural Faculty, Sriwijaya University.

The method used in this study was Randomized Block Design using two factors of water application and growing media with three replications. Treatment factor consisted of daily water application and discontinuous water application (intermittent one day), growing media was consisted of ultisol, sand and charcoal husk; ultisol, sand and empty fruit bunches; ultisol, goat manure and rice husk. The Observed Parameter were water content and water use efficiency with indicators of temperature, relative humidity, plant height, number of leaves, number of fruits.

The best *cherry* tomato water content was found on mixture of ultisol soil, rice husk and goat manure growing media. The highest water use efficiency for *cherry* tomato was on A₁B₃ treatment (every day on mixture of ultisol soil, rice husk and goat manure growing media) of 41.19 kg.m⁻³. Water application period of A₁ (continuous) and A₂ (intermittent) and plant media treatment B₁ (ultisol soil, sand, husk), B₂ (ultisol soil, sand, empty fruit bunch) and B₃ (ultisol soil, manure goat, and rice husk) had significant effect on water content, plant height, and number of leaves. Each treatments had no significant effect on *cherry* tomato fruit number.

Keywords : drip irrigation, ultisol, growing media, *cherry* tomato

RINGKASAN

SHERIYANTI EKA AGUSTIN. Pengaruh Waktu Pemberian Air dengan Berbagai Media Tanam terhadap Tanaman Tomat *Cherry* (*Lycopersicon cerasiformae*) (Dibimbing oleh **ARJUNA NENI TRIANA** dan **HILDA AGUSTINA**).

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh waktu pemberian air dan media tanam campuran tanah rawa dan limbah pertanian terhadap kadar air, efisiensi penggunaan air, pertumbuhan dan produksi tanaman tomat *cherry* (*Lycopersicon cerasiformae*) dengan sistem irigasi tetes. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari hingga Agustus 2016 di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktorial yaitu waktu pemberian air dan media tanam dengan tiga kali pengulangan. Faktor perlakuan terdiri dari waktu pemberian air yang dilakukan terus menerus (setiap hari) dan terputus-putus (berselang satu hari), media tanam terdiri dari tanah tipe ultisol, pasir, arang sekam; tanah tipe ultisol, pasir, tandan kosong; tanah tipe ultisol, pupuk kandang kambing, arang sekam. Parameter yang diamati kadar air dan efisiensi pemberian air, dengan indikator suhu, kelembaban relatif, tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah buah.

Kadar air terbaik tanaman tomat *cherry* yaitu pada media tanam campuran tanah rawa, arang sekam, dan pupuk kandang dari kotoran kambing. Efisiensi penggunaan air tertinggi tanaman tomat *cherry* yaitu pada perlakuan A₁B₃ (disiram setiap hari dan media tanam campuran tanah rawa, arang sekam, dan pupuk kandang dari kotoran kambing) sebesar 41,19 kg/m³. Waktu pemberian air A₁ (terus menerus) dan A₂ (terputus-putus) serta perlakuan media tanam B₁ (tanah rawa, pasir, arang sekam), B₂ (tanah rawa, pasir, tandan kosong) dan B₃ (tanah rawa, pupuk kandang dari kotoran kambing, arang sekam) berpengaruh nyata terhadap kadar air, tinggi tanaman, dan jumlah daun. Sedangkan masing-masing perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah.

Kata kunci: irigasi tetes, tanah ultisol, media tanam, tomat *cherry*

SKRIPSI

**PENGARUH WAKTU PEMBERIAN AIR DAN MEDIA
TANAM TERHADAP TANAMAN TOMAT *CHERRY*
(*Lycopersicon cerasiformae*)**

***THE EFFECT OF WATER APPLICATION PERIOD AND
AGRICULTURAL WASTE GROWING MEDIA ON
CHERRY TOMATO (*Lycopersicon cerasiformae*)***

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian



**Sheriyanti Eka Agustin
05121002038**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2016

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH WAKTU PEMBERIAN AIR DAN MEDIA TANAM TERHADAP TANAMAN TOMAT *CHERRY* (*Lycopersicon cerasiformae*)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh:

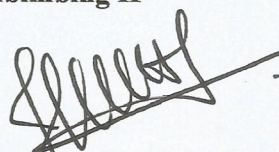
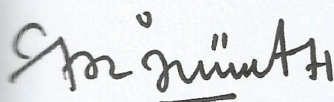
Sheriyanti Eka Agustin

05121002038

Indralaya, 26 Oktober 2016

Pembimbing I

Pembimbing II



Arjuna Neni Triana, S.TP., M.Si.

Hilda Agustina S.TP., M.Si.

NIP 197108012008012008

NIP 197708232002122001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Erizal Sodikin

NIP 196002111985031002

Skripsi dengan judul "Pengaruh waktu pemberian air dan media tanam terhadap tanaman tomat *cherry (Lycopersicon cerasiformae)*" oleh Sheriyanti Eka Agustin telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 29 Agustus 2016 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Arjuna Neni Triana, S.T.P., M.Si. Ketua (Arjuna Neni Triana)
NIP 197108012008012008
2. Hilda Agustina, S.TP., M.Si. Sekretaris (Hilda Agustina)
NIP 197708232002122001
3. Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. Anggota (Edward Saleh)
NIP 196208011988031002
4. Ir. Rahmad Hari Purnomo, M.Si Anggota (Rahmad Hari Purnomo)
NIP 195608311985031004
5. Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S Anggota (Gatot Priyanto)
NIP 196005291984031004

Indralaya, 26 Oktober 2016

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Sriwijaya



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP 196002111985031002

Ketua Program Studi
Teknik Pertanian

Hilda Agustina, S.TP., M.Si.
NIP 197708232002122001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sheriyanti Eka Agustin
NIM : 05121002038
Judul : Pengaruh waktu pemberian air dan media tanam terhadap tanaman tomat *cherry* (*Lycopersicon cerasiformae*)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 9 Oktober 2016



(Sheriyanti Eka Agustin)

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir pada tanggal 9 Agustus 1994 di Palembang, yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara pasangan Bapak Sopyan Soleh dan Ibu Mery Martinawati, SE, juga kakak kandung dari M. Rifky Sepriansyah dan Triane Ramadhini.

Awal pendidikan TK Aisyah 9 Bustanul Athfal Palembang pada tahun 1998-2000, SD Negeri 41 Palembang pada tahun 2000-2006, SMP Negeri 3 Palembang pada tahun 2006-2009, SMA Muhammadiyah 1 Palembang pada tahun 2009-2012. Sejak Agustus 2012 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada tahun 2013 hingga 2015 penulis dipercaya untuk menjadi asisten mata kuliah Pengantar Teknologi Pertanian, dan pada tahun 2015 dipercaya menjadi asisten mata kuliah Alat dan Mesin Budidaya Pertanian juga ditahun yang sama menjadi asisten mata kuliah Teknik Irigasi dan Drainase dan pada tahun 2016 dipercaya menjadi asisten Field Trip Akbar Jurusan Teknologi Pertanian. Pada tahun 2014-2015 di percaya menjadi bendahara umum dalam Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA), dan pada tahun yang sama terdaftar sebagai anggota dalam Ikatan Mahasiswa Teknik Pertanian Nasional rayon B. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Dusun II Miora Desa Sigam, Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim pada bulan Juni hingga Juli 2015. Melaksanakan Praktek Lapangan (PL) di PT. Guthrie Pecconina Indonesia yang terletak di desa Rantau Panjang Kabupaten Musi Banyuasin Sumatera Selatan pada bulan Juli hingga Agustus 2015.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia yang diberikan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis sangat berterima kasih kepada Arjuna Neni Triana, S.TP., M.Si. dan Hilda Agustina, S.TP., M.Si. selaku pembimbing atas kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sejak perencanaan, pelaksanaan dan analisis hasil penelitian sampai penyusunan dan penulisannya ke dalam bentuk skripsi ini.

Semoga skripsi penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan. Amin.

Indralaya, Oktober 2016

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi bimbingan, arahan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini, sehingga dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua ku Sopyan Soleh dan Mery Martinawati, SE yang selalu berjuang dengan tetesan keringat, memberikan semangat yang tiada henti, mendoakan dan mengiringi di setiap langkahku.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Ketua Program Studi Teknik Pertanian dan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Arjuna Neni Triana, S.TP., M.Si., selaku pembimbing akademik, pembimbing praktik lapangan juga pembimbing pertama dan Ibu Hilda Agustina, S.TP., M.Si., selaku pembimbing kedua atas bantuan, arahan, bimbingan, motivasi dan nasehat kepada penulis, tidak hanya sebagai dosen pembimbing kepada mahasiswanya tapi juga sebagai orang tua kepada anaknya. Semoga Allah melimpahkan rahmat-Nya kepada beliau.
6. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S, Bapak Ir. Rahmad Hari Purnomo, M.Si, Bapak Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S, selaku penguji yang telah memberikan bimbingan, saran dan arahan kepada penulis.
7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan membagi ilmunya kepada penulis dengan penuh kesabaran.
8. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian, Kak Jhon, Kak Oji dan Kak Hendra atas bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
9. Saudara-saudara kandungku M. Rifky Sepriansyah dan Triane Ramadhini juga Nenek Inem yang selalu menjadi motivasiku.
10. Partner selama di TEKPER, Efrikas Ardianto atas dukungan, motivasi, semangat, dan pertolongan selama menjalani penelitian.

11. Orang-orang terdekat ku Efrikas Ardianto, Irma Lestari, Rotua Febriani, Khaerunisa, Dea Gerlliana, Veri Firmansyah, M. ashiddiqi, Herlando Afriyanda, M. Wahyu Fery Mareza, Ade Novriansyah, Aldi Rifaldi, Yudi Setiawan, Bryant Muli Simanjuntak yang telah bersedia mendengarkan keluh kesah dan telah mencurahkan waktu dan tenaga untuk membantu selama berada di TEKPER.
12. Diana, Icha Gustina Sari, Achmad Wibrian Fitriansyah, Rachmad Rizky Dali, Jodi Adriansyah teman yang selalu setia sejak 7 tahun ini, selalu ada walau tidak bertemu, terima kasih untuk perjalanan indah yang telah terjadi, terima kasih untuk persaudaraan ini.
13. Teman-teman Ana, Dimas, Nanda, Eko, Nikson, Sinta, Libra, Dela, Bella, Lindri, Possy, Vina, Iranda, Fitria, Rima, Ardi, Jamal, Hanung, Fredy, Jani, Ani, Eby, Iqbal, Yanto, Ela, Agus, Anca, Mando, Idwar, Novi, Silvi, Yanti, Toha, Made, Nurayu U, Martien Liando, Mardini dan teman-teman Jurusan Teknologi Pertanian angkatan 2012 yang telah memberikan bantuan, doa dan dukungan.
14. Kak Warda, Kak Idham, Kak Bayu, Kak Debby H, Kak Roby, Abang AW, Kak Hery, Kak Nurohman, Kak Dafi, Kak Daweng, Kak Rizal, Kak Rahmat, Kak Rian, Adek (Oman, Haris, Dedi, Agung, Irshan, Hoky) yang telah memberikan suport.
15. Teman satu posko KKN Ratna, Amelia, Susan, Anton, Ade H, Veri, Erikson atas suka dukanya selama menjalani KKN, bude yang telah rela rumahnya menjadi posko, juga keluarga besar karang taruna dusun II Miora (Bunda, Yogi, Mas diki, Irma, Iis, Aini dan lain lain) atas kemudahan dan pertolongan selama menjalani KKN.
16. Keluarga Kak Jas, Yunda, Puja, dan Dinda yang telah memberi semangat, masukan yang baik dan suka duka serta pengalaman berharga selama jadi mahasiswi Unsri.
17. Teman-teman dari IMATETANI, PERMATEP (bang Anwar Sadat Lubis, M. Imam Khanavi, Bayu Titis Nolo, Ion, Badai, Prasetya adi Chandra , Agung, Hery, mb Dea, mb Fatia dan lainnya yang tidak dapat disebutkan

satu persatu dan Lampung yang telah menyiapkan tempat-tempat indah saat ingin berlibur dikala penat.

18. Seluruh mahasiswa Teknologi Pertanian angkatan 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 dan 2016 yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Indralaya, Oktober 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Irigasi	4
2.2. Irigasi Tetes.....	4
2.3. Efisiensi Penggunaan Air.....	6
2.4. Kebutuhan Air Tanaman.....	6
2.5. Media Tanam	7
2.6. Tomat <i>Cherry</i>	12
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	14
3.1. Tempat dan Waktu	14
3.2. Alat dan Bahan	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Cara Kerja	15
3.5. Parameter Pengamatan	17
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Kadar Air	20
4.2. Efisiensi Penggunaan Air.....	27
4.3. Pertumbuhan Tanaman.....	29
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Kesimpulan	37

5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh waktu pemberian air terhadap kadar air (%) vegetatif	23
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh media tanam terhadap kadar air (%) vegetatif	23
Tabel 4.3. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh waktu pemberian air terhadap kadar air (%) generatif	24
Tabel 4.4. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh media tanam terhadap kadar air (%) generatif	25
Tabel 4.5. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh waktu pemberian air terhadap kadar air (%) produksi	26
Tabel 4.6. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh media tanam terhadap kadar air (%) fase produksi	27
Tabel 4.7. Efisiensi penggunaan air pada perlakuan	27
Tabel 4.8. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh waktu pemberian air terhadap pertumbuhan tanaman tomat <i>cherry</i>	31
Tabel 4.9. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan tanaman tomat <i>cherry</i>	31
Tabel 4.10. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh waktu pemberian air terhadap pertumbuhan tanaman tomat <i>cherry</i>	33
Tabel 4.11. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan tanaman tomat <i>cherry</i>	34
Tabel 4.12. Jumlah buah tomat <i>cherry</i>	35
Tabel 4.13. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh waktu pemberian air terhadap pertumbuhan tanaman tomat <i>cherry</i>	35
Tabel 4.14. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan tanaman tomat <i>cherry</i>	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Kadar air media tanam tiap perlakuan per fase perlakuan	20
Gambar 4.2. Kadar air media tanam tiap perlakuan fase vegetatif	22
Gambar 4.3. Kadar air media tanam tiap perlakuan fase generatif	24
Gambar 4.4. Kadar air media tanam tiap perlakuan fase produksi	26
Gambar 4.5. Pertumbuhan tinggi tanaman tomat <i>cherry</i>	30
Gambar 4.6. Jumlah daun tanaman tomat <i>cherry</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir penelitian	43
Lampiran 2. Rata-rata persentase harian (p) dari jam penyinaran siang hari untuk garis lintang yang berbeda	45
Lampiran 3. Grafik penentuan evapotranspirasi (ET _o) harian	46
Lampiran 4. Perhitungan ET _o menggunakan metode Blaney Criddle	47
Lampiran 5. Perhitungan kebutuhan air tanaman tomat <i>cherry</i>	50
Lampiran 6. Kadar air kapasitas lapang, bulk density, ruang pori total, titik jenuh dan titik layu permanen.....	53
Lampiran 7. Data suhu harian (°C).....	56
Lampiran 8. Kelembaban relatif harian (%).....	59
Lampiran 9. Hasil pengamatan kadar air (%) tanaman tomat <i>cherry</i> pada fase vegetatif, generatif, dan produksi menurut perlakuan dan kelompok dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF)	62
Lampiran 10. Hasil pengamatan efisiensi penggunaan air (kg/m ³) tanaman tomat <i>cherry</i> menurut perlakuan dan kelompok dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) ...	74
Lampiran 11. Hasil pengamatan tinggi tanaman (cm) tanaman tomat <i>cherry</i> menurut perlakuan dan kelompok dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF)	75
Lampiran 12. Hasil pengamatan jumlah daun (helai) tanaman tomat <i>cherry</i> menurut perlakuan dan kelompok dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF)	79
Lampiran 13. Hasil pengamatan jumlah buah (buah) tanaman tomat <i>cherry</i> menurut perlakuan dan kelompok dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF)	83
Lampiran 14. Gambar teknik tabung Mariotte	87
Lampiran 15. Instalasi irigasi tetes (tabung Mariotte)	88

Lampiran 16. Foto penelitian	89
Lampiran 17. Hasil uji lab terhadap sifat fisik media tanam	91

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) merupakan sayuran buah yang tergolong tanaman semusim, termasuk ke dalam famili *Solanaceae*. Buah tomat merupakan sumber vitamin C dan mineral. Tomat *cherry* selain dikonsumsi sebagai tomat segar dan bumbu masakan, juga dapat diolah lebih lanjut sebagai bahan baku industri makanan seperti sari buah dan saus tomat (Wasonowati, 2011).

Pertumbuhan tanaman tomat *cherry* dipengaruhi oleh varietas dan ketersediaan unsur hara seperti terpenuhinya kebutuhan air bagi tanaman. Air merupakan bahan terbesar penyusun jaringan tanaman. Kurangnya ketersediaan air di Indonesia terjadi karena iklim yang berubah terutama pada musim kemarau, untuk mengurangi kekurangan air yang terjadi pada tanaman tomat maka dilakukan pemberian air dengan irigasi. Pemberian air bagi tanaman dapat diberikan dengan berbagai metode diantaranya penyiraman langsung, sistem irigasi dan hujan. Curah hujan yang ideal selama pertumbuhan tanaman tomat berkisar antara 750-1.250 mm per tahun (Rismunandar, 2001).

Sistem irigasi yang ada di Indonesia cukup beragam yakni terdiri dari irigasi alur, irigasi genangan, irigasi curah, irigasi tetes dan irigasi bawah permukaan. Sistem irigasi tetes adalah sebuah sistem yang menggunakan tabung dan drippers untuk mengantarkan air pada tekanan rendah langsung ke akar tanaman, hal ini untuk mencegah tanaman tergenang air. Jumlah air untuk masing-masing tanaman dapat dikendalikan dengan tepat untuk pertumbuhan maksimum. Sistem irigasi tetes dapat meminimalkan kehilangan air untuk penguapan, limpasan, *overspray*, erosi dan angin. Menurut Ndrou (2010), sistem irigasi tetes memiliki efisiensi hingga 95% dengan sistem ini akan menghemat penggunaan air untuk menyiram tanaman.

Salah satu konsep pertanian yang memanfaatkan lahan sempit dan menghasilkan produksi yang optimal serta mutu memuaskan adalah budidaya pertanian dengan menggunakan media *polybag* (Nicholls, 2000). Media tanam

yang sering digunakan dalam budidaya tanaman adalah tanah. Tanah adalah campuran dari bahan padat (organik dan anorganik) dan udara. Tanah merupakan sumber mineral bagi tanaman yang digunakan sebagai media tanam. Tanaman tomat *cherry* membutuhkan pH tanah sekitar 6-7 untuk pertumbuhan dan perkembangannya (Anonim, 2007), sehingga tanaman tomat tidak bisa tumbuh di lahan yang mempunyai pH rendah atau tanah rawa. Wilayah Sumatera Selatan khususnya Indralaya merupakan salah satu wilayah dimana tanah yang terdapat pada sepanjang wilayah merupakan tanah yang memiliki pH rendah atau tanah rawa. Langkah yang dapat dilakukan agar tidak menggunakan media tanam hanya dengan tanah rawa maka dibutuhkan suatu alternatif media tanam lain sebagai pengganti media tanam tanah (Septiani, 2012). Media tanam yang merupakan campuran tanah rawa dan limbah pertanian selama ini belum digunakan untuk pertumbuhan tomat *cherry*. Limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan antara lain adalah tandan kosong, arang sekam dan pupuk kandang dari kotoran kambing. Tandan kosong kelapa sawit memiliki kandungan kalium yang tinggi, dapat memperkaya unsur hara yang ada di dalam tanah, dan mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Arang sekam memiliki pH 8,5 – 9,0 sehingga sangat baik digunakan untuk meningkatkan pH pada tanah asam dan memiliki sifat porositas yang baik dan kemampuan menyerap air rendah. Pupuk kandang dari kotoran kambing memiliki kandungan K (kalium) yang tinggi sehingga dapat merangsang tumbuhnya buah dan bunga. Penggunaan irigasi tetes dan media tanam campuran dengan *polybag* bertujuan untuk meningkatkan produktivitas tanaman tomat.

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh waktu pemberian air dan media tanam campuran tanah rawa dan limbah pertanian terhadap kadar air, efisiensi penggunaan air, pertumbuhan dan produksi tanaman tomat *cherry* (*Lycopersicon cerasiformae*) dengan sistem irigasi tetes.

1.3 Hipotesis

Diduga waktu pemberian air dan media tanam campuran tanah rawa dan limbah pertanian berpengaruh nyata terhadap kadar air dan pertumbuhan tanaman tomat *cherry* (*Lycopersicon cerasiformae*).

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, M. 2011. *Buku Ajar Hidrologi Teknik*. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Ali, M., Jensen, C.R., Mogensen, V.O., Andersen, M.N. dan Henson, I.E. (2005). Root Signalling And Osmotic Adjustment During Intermittent Soil Drying Sustain Grain Yield of Field Grown Wheat. *Field Crops Research* 62:3552.
- Anomsari, S. D. dan B. Prayudi. 2012. *Budidaya Tomat*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Semarang.
- Anonim. 2007. *Buku Pintar.Tanaman Hias*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Anyia, A.O. dan Herzog, H. (2004). Water-Use Efficiency, Leaf Area and Leaf Gas Exchange of Cowpeas Under Mid-Season Drought. *European Journal of Agronomy* 20:327-339.
- Byan Technology Indonesia. 2011. *Pengolahan Pasir Silika*. <http://www.byantech.com/kategoripabrik/pengolahan-pasir-silika/> (diakses pada tanggal 5 Agustus 2014).
- Darnoko, D., Siahaan, D., Nuryanto, E., Elisabeth, J., Erningpraja, L., Tobing, P.L., Naibaho, P.M. dan Haryati, T. (2002). *Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit dan Produk Turunannya*. Pusat Penelitian Kelapa sawit. Medan.
- El-Bably, A.Z. 2002. Effect of Irrigation and Nutrition of Copper and Molybdenum on Egyptian Clover (*Trifolium alexandrinum* L.). *J Agronomi* 94:1066-1070.
- Foth, H. D. 1994. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah Edisi Ke 6*. Erlangga. Jakarta.
- Hanafiah, K.A. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Hanum, 2009. *Pengolahan Limbah Pabrik Kelapa Sawit dari Unit Deoiling Ponds Menggunakan Membran Mikrofiltrasi*. Skripsi Program Studi Teknik Kimia Universitas Sumatera Utara. Medan. 141 Hual.
- Henik, A. 2009. *Efisiensi Penggunaan Air pada Tiga Teknik Hidroponik untuk Budidaya Amaranthus viridis L. (Bayam Hijau)*. Skripsi. Fakultas MIPA Biologi Universitas Indonesia. Depok.
- Hillel, D. 1982. *Introduction to Soil Physycs*. Academic Press Inc, Orlando, Florida.
- Ilyas, M. A. dan Mansur, M. 2013. *Penerapan Irigasi Tetes pada Lahan Perkebunan*. <http://Infotauantik.blogspot.com/2013/05/artikel-teknologi-penerapan-irrigasi-tetes-pada-lahan-perkebunan.html>. diakses pada 25 Januari 2016 pk. 12.35 WIB.

- Islami, T. dan W. Hadi. 1995. Hubungan Tanah, Air dan Tanaman. IKIP Semarang Press, Semarang.
- Jayadi. 2003. Tingkat Efektivitas dan Efisiensi Penggunaan Air dengan Beberapa Sistem Irigasi pada Budidaya Tanaman Melon (*Cucumis melo*, L.). Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Unsri, Indralaya.
- Jhonson, B.L. dan T.L.Hederson. 2002. Water Use Patterns of Grain Amaranth in the Northern Great Plains. *J Agronomi* 94:1437-1443.
- Kurnia, U. 2004. Prospek Pengairan Pertanian Tanaman Semusim Lahan Kering. *J. Litbang Pertanian*. 23(4):131-138.
- Lalang, B. Adiputra, S. Thamrin, Nst, S. dan Habsyah, S. 2003. Abstrak Hasil Penelitian Pusat Penelitian Kelapa Sawit 1997-2000, Pusat Penelitian Kelapa Sawit (Marihata). Medan.
- Marlina, N., dan Syafrullah. 2014. Pemanfaatan Jenis Kompos Rumput Rawa Pada Mentimun (*Cucumis sativus* L.) dengan Teknologi Rakit Terapung Di Lahan Lebak. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2014*. ISBN : 979-587-529-9.
- Michael, A.M. 1978. Irrigation Theory and Practices. Vikas Publishing House PVT LTD. New Delhi.
- Najiyati, S. 1993. Sistem Penyaluran Air dalam Dampak Petunjuk Mengairi Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ndrou. 2010. <http://agricultureguide.org>. Diakses pada tanggal 15 Januari 2016 pukul 12.30 WIB.
- Nicholls, R.C. 2000. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Dahara Prize. Semarang.
- Nurdianza, A. 2011. Pengujian Sistem Irigasi Tetes (*Drip Irrigation*) untuk Tanaman Strawberri (*Fragaria vesca* L). Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Nurtika, N. dan Z. Abidin. 1997. Budidaya Tanaman Tomat, hal. 62-80. Dalam A.S. Duriat, W.W. Hadisoeganda, A.H. Permadi, R.M. Sinaga, Y. Hilman, R.S. Basuki, dan S. Sastrosiswojo (Eds.). Teknologi Produksi Tomat. Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa), Bandung.
- Opena, R.T. and H.A.M van der Vossen. 1994. *Lycopersicon esculentum* Miller, p 199-205. In Siemonsma, J.S. and K. Piluek (Eds.). Plant Resources of South-East Asia, Vegetables. PROSEA. Bogor. 412 p.
- Peet, M.M. dan M. Bartholemew. 1986. Effect of Night Temperature on Pollen Characteristic, Growth, and Fruit Set in Tomato. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 12(3):514-519.
- Prajnanta, F. 2009. Agribisnis Cabai Hibrida. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Prasetyo, B. H., dan Suriadikarta, D. A. 2000. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*. 25(2).
- Prasetyo, B.H., J. Sri Adiningsih, K. Subagyo dan R.D.M. Simanungkalit. 2004. Mineralogi, Kimia, Fisika, dan Biologi Tanah Sawah. Dalam Tanah Sawah dan Teknologi Pengolahannya. Puslitbangtanah. Bogor.
- Prihmantoro, H. dan Y. H. Indriani. 2003. Hidroponik Sayuran Semusim untuk Hobi dan Bisnis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purba, H. F. P. 2006. Karakteristik Fisik Kinerja Spray Irrigation. Skripsi S1 (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Rahardjo, C.S., Yasin I., Mahrup, Sukartono dan Sutriyono, R. 1992. Efisiensi Penggunaan Air pada Tumpang Sari Jagung Kedelai di Tanah Entisol Lombok. Laporan Hasil Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Mataram.
- Rismunandar. 2001. Tanaman Tomat. Sinar Baru Algensindo, Bandung.
- Rubatzky, V.E. dan M. Yamaguchi. 1999. World Vegetable : Principles, Production, and Nutrition Values, 2nd ed. Aspen Publisher. Inc. Gaithersburg, Maryland.
- Samekto. R. 2006. Pupuk Kandang. PT. Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Sapriyanto dan H. T. Nora., 1999. Efisiensi Penggunaan Air Pada Sistem Irigasi Tetes Dan Curah Untuk Tanaman Krisan. Buletin Keteknikan Pertanian. Vol. 13 No. 7.
- Septiani, D. 2012. Pengaruh Pemberian Arang sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). Politeknik Negeri Lampung. Lampung.
- Setiawan., Tohari dan DjaFar, S. 2013. Pengaruh Cekaman Kekurangan Air terhadap Beberapa Karakter Fisiologi Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin Benth.*). *J Littri. Hlm 108-116. ISSN 0853-8212*.
- Sinulingga, M. dan Darmanti, S. 2012. Kemampuan Mengikat Air oleh Tanah Pasir yang Diperlakukan dengan Tepung Rumput Laut *Gracilaria verrucosa*. *Jurnal Struktur Dan Fungsi Tumbuhan* : 32-38
- Sirait, R. L. M. 2013. Pendugaan Evapotranspirasi pada Tanaman Padi Sawah di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara dengan Menggunakan Model Simulasi Neraca Air. Skripsi. Jurusan Agroekoteknologi, FP-Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Slamet, S. 2001. Optimasi Potensi Tanaman dalam Budidaya Hidroponik. Pusat Pengkajian dan Penerapan Ilmu Teknik untuk Pertanian Tropika. Bogor

- Sopian, H. T. 2007. Analisis Kebutuhan Air Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) dengan Menggunakan Program Warm (Water and Agroclimate Resource Management) di Perkebunan PT. Condong Garut. Skripsi S1 (Dipublikasikan). Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Subagyo, H., N. Suharta, dan A.B. Siswanto. 2004. Tanah-tanah pertanian di Indonesia. hlm. 21.66. *Dalam* A. Adimihardja, L.I. Amien, F. Agus, D. Djaenudin (Ed.). Sumberdaya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Subagyono, K. Kartiwa, B. Sosiawan, H. dan Sumarno, 2009. Optimalisasi Dosis dan Interval Irigasi Tanaman Jagung di Lahan Kering Beriklim Kering di Sumba Timur. Studi Kasus di Desa Kambatana Kecamatan Pandawai Kabupaten Sumba Timur. Bogor (ID): Balai Penelitian Agroklimat. Badan Litbang Pertanian
- Sudjarwadi. 1990. Teori dan Praktek Irigasi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Tugiyono, H. 2001. Bertanam Tomat. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Utami, A. T. 2013. Studi Perencanaan Irigasi Curah Menggunakan Mikro Sprinkler pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). Skripsi S1 (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Wardani. A.P.K. 2013. Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Material Tekstil Dengan Pewarna Alam Untuk Produk Kriya. *Jurnal Tingkat Sarjana bidang Senirupa dan Desain 1 (3)*.
- Wasonowati, C. 2011. Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum*) dengan Sistem Budidaya Hidroponik. *Agrovigor*. 4 (1):21-28
- Wiriyanta, W. 2003. Bertanam Cabai Hibrida Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Wuryaningsih, S. 1996. Pertumbuhan Beberapa Setek Melati pada Tiga Macam Media. *Jurnal Penelitian Pertanian*. 5(3):50-57.
- Yamin, A. 2012. mobile.repository.ipb.ac.id/handle/123456789/60836/ analisis-resiko-produksi-tomat-cherry-pada-pd-pacet-segar. Diakses pada tanggal 11 Juni 2016 pukul 12.05 Wib
- Zulfitri. 2005. Analisis Varietas dan Polybag Terhadap Pertumbuhan serta Hasil Cabai (*Capsicum Annum* L.) Sistem Hidroponik. Jakarta. Universitas Mercu Buana.
- Zulkarnain, M. 2013. Pengaruh Kompos, Pupuk Kandang, dan Custom-Bio terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada Entisol di Kebun Ngrangkah-Pawon, Kediri. *Indonesian Green Technology Journal*. 2(1):45-52