

RINGKASAN

Uswatun Khasanah. 0910480266. Analisis Kebutuhan Air Tanaman Nanas (*Ananas Comosus* (L.) Merr) Di Lahan Kering Perkebunan Nanas Desa Manggis, Ngancar, Kediri, Jawa Timur. Dibawah Bimbingan Soemarno dan Sugeng Priyono.

Nanas merupakan buah yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi diantara buah-buahan lainnya. Menurut badan pusat statistik dan direktorat jendral hortikultura, nanas menjadi buah unggulan ekspor ke dua setelah manggis, dan mengalami peningkatan produksi selama periode 2007-2010 sebesar 54,25%. Secara alami nanas merupakan tanaman yang tahan terhadap kekeringan, karena nanas termasuk jenis tanaman *crassulen acid metabolisme* (CAM), yaitu tanaman yang membuka stomata pada malam hari untuk menyerap CO₂ dan menutup stomata pada siang hari. Namun, kemampuan tanaman nanas yang dapat tumbuh pada kondisi ketersediaan air yang rendah dapat menurunkan produksinya. Salah satu sentra penanaman nanas yang ada di Jawa Timur adalah Desa Manggis, Kecamatan Ngancar, Kabupaten Kediri. Budidaya tanaman nanas yang dilakukan hanya mengandalkan air hujan dalam pemenuhan kebutuhan air tanaman. Sehingga timbul permasalahan kebutuhan air tanaman yang tidak dapat dipenuhi sesuai dengan jumlah dan waktu yang tepat guna perkembangan tanaman dan pembentukan bunga. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kebutuhan air tanaman nanas pada lahan kering dengan menggunakan aplikasi Cropwat dan analisis neraca air.

Penelitian dilaksanakan pada bulan 01 November 2013 sampai dengan Januari 2014 yang berlokasi di Desa Manggis, Kecamatan Ngancar, Kabupaten Kediri. Tahapan penelitian berupa pengambilan contoh tanah pada lokasi pengamatan sedalam 30 cm. Data yang diperoleh dari pengukuran di Fisika Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya digunakan untuk perhitungan analisis neraca air tanah menggunakan metode Thornthwaite dan Mather (1997). Data sekunder meliputi data klimatologi yang diperoleh dari stasiun pengukur BMKG Karangploso dan data tanaman berupa kedalaman akar, tanggal tanam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan air tanaman nanas di Desa Manggis, Kecamatan Ngancar, Kabupaten Kediri adalah 418,6 mm dasaharian⁻¹. Besarnya nilai total kelembapan tersedia dan banyaknya curah hujan tidak mempengaruhi kebutuhan air tanaman nanas.

Kata kunci : Tanaman Nanas, Kebutuhan Air, Cropwat, Analisis Neraca Air.

SUMMARY

Uswatun Khasanah. 0910480286. Water Requirements Analysis Of Pineapple Crop (Ananas Comosus (L.) Merr) In Dry Land Manggis Pineapple Plantation, Ngancar, Kediri, East Java. Under The Guidance Of Soemarno and Sugeng Prijono.

Pineapple is a fruit that has a high economic value among other fruits. According to the statistics center and directorate general of horticulture, pineapple be seeded fruit exports to two after the mangosteen, and increased production during the period 2007-2010 amounted to 54.25% .In natural pineapple is a plant that is resistant to dry, because the pineapple including plant species of crassulen matebolism acid (CAM), which is a plant that open stomata at night to absorb CO₂ and close stomata during the day. However, the ability of pineapple plants that can grow in conditions of low water availability may decrease production. One pineapple cultivation centers in East Java is Manggis, District Ngancar, Kediri. Pineapple cultivation is done only rely on rain in supply water requirement of plants. Which raised issues that crop water requirements can not be met in accordance with the amount and timing for the development of plants and flowering. The purpose of this study was to determine pineapple water requirements on dry land using CropWat application and analysis of water balance.

The experiment was conducted in November 1st, 2013 until January 30th 2014, located in Manggis, District Ngancar, Kediri, East Java. Stages of research in the form of soil sampling at the observation locations as deep as 30 cm. Data obtained from measurements in Soil Physics Department, Faculty of Agriculture, University of Brawijaya is used for the calculation of soil water balance analysis using methods Thronthwaite and Mather (1997). Secondary data include climatological data obtained from the measuring station BMKG Karangploso and plant data in the form of root depth and date of planting.

The results showed that the pineapple water requirements in Manggis, District Ngancar, Kediri, is 418,6 mm dec⁻¹. The value of total moisture available and the rainfall does not affect the pineapple water requirements.

Keywords: Pineapple, Water requirements, Cropwat, Water Balance Analysis

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Analisis Kebutuhan Air Tanaman Nanas (Ananas Comosus (L.) Merr) Di Lahan Kering Perkebunan Nanas Desa Manggis, Ngancar, Kediri, Jawa Timur**”. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, kepada:

1. Orangtua dan Adik tercinta atas doa, nasehat, dan dukungannya.
2. Prof. Dr. Ir. Soemarno, MS selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Sugeng Prijono. SU, selaku dosen pembimbing pendamping atas segala kesabaran, nasehat, arahan dan bimbingannya.
3. Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma, MS., selaku Ketua Jurusan Tanah atas arahnya.
4. Dosen-dosen dan semua karyawan jurusan Tanah yang telah memberikan bantuan dan ilmu yang bermanfaat.
5. Mas Abdul Azis atas doa, semangat, dan motivasinya yang sangat luar biasa.
6. Sahabat terbaikku, Yuli Dwi P, Rahma Pramita S, Suci Surya D, terimakasih untuk segalanya.
7. Gracia Gusti Nazarani, Yuni Medya N, Ratna Dwi Jayanti, V Rensia Seroja, Agustin Capriati, dan seluruh rekan-rekan jurusan Tanah angkatan 2009, serta rekan-rekan PS Agroekoteknologi angkatan 2009 khususnya kelas E atas semangat, bantuan, kebersamaan dan kerjasamanya dalam pengerjaan skripsi ini.
8. Dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan maupun kesalahan yang perlu diperbaiki. Oleh karena itu, saran dan kritik yang penulis harapkan. Akhir kata semoga dari hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak, dan memberikan sumbangan dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, Maret 2015

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sidoarjo pada 08 April 1991. Anak pertama dari 2 bersaudara dari pasangan suami istri, Muid dan Musti'ah. Penulis memulai pendidikan Sekolah Dasar di SDN Terung Kulon 1 Krian, Sidoarjo (1997-2003), kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN Krian (2003-2006), dan pendidikan Menengah Atas di SMAN 4 Sidoarjo (2006-2009). Pada tahun 2009 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri di Universitas Brawijaya, Fakultas Pertanian, Program Studi Agrokoteknologi melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan tinggi Negeri (SNMPTN), dan pada tahun 2012, penulis tergabung menjadi mahasiswa Jurusan Ilmu Tanah Minat Manajemen Sumberdaya Lahan.

Selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, penulis pernah menjadi tim asisten praktikum Ekologi pertanian (2010), tim asisten praktikum Teknologi Produksi Tanaman (2011), tim asisten praktikum Teknologi Produksi Benih (2011), tim asisten praktikum Survey Tanah dan Evaluasi Lahan (2011), tim asisten praktikum Teknologi Pupuk dan Pemupukan (2012). Penulis juga pernah menjadi panitia Galang Mitra Kenal Profesi (2013). Pada tahun 2012, penulis melakukan kegiatan magang kerja di PT. Great Giant Pineapple (GGP), Lampung Tengah.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis.....	2
1.3. Manfaat Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Lahan Kering.....	4
2.2. Ketersediaan Air dalam Tanah.....	5
2.2.1. Infiltrasi.....	6
2.2.2. Karakteristik Ketersediaan Air	7
2.2.3. Kadar Lengas dan Simpanan Lengas Tanah.....	8
2.3. Tanaman Nanas	10
2.3.1. Morfologi	10
2.3.2. Persyaratan Tumbuh Tanaman Nanas.....	13
2.3.3. Pola Pertumbuhan Tanaman Nanas	13
2.3.4. Kebutuhan Air Tanaman Nanas.....	14
2.3.5. Efek Cekaman Air Selama Fase Pertumbuhan Nanas	16
2.4 Model Cropwat 8.0	17
2.4 Model Cropwat 8.0	18

III. METODE PELAKSANAAN

3.1. Tempat dan Waktu	20
3.2. Alat dan Bahan	20
3.3. Tahapan Penelitian	20
3.4. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	21
3.5. Interpretasi Data dan Penulisan Laporan	25
3.5.1. Analisis Neraca Air	25
3.5.2. Analisis Cropwat 8.0	26

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kondisi Umum Wilayah	30
4.2. Analisis Neraca Air	32
4.3. Masukan Data Cropwat	36
4.3.1. Data Iklim	37
4.3.2. karakteristik Air Tersedia	38
4.4. Kebutuhan Air Tanaman	38
4.5. Kebutuhan Air Tanaman dengan Neraca Air Lahan	44

V. KESIMPULAN DAN SARAN

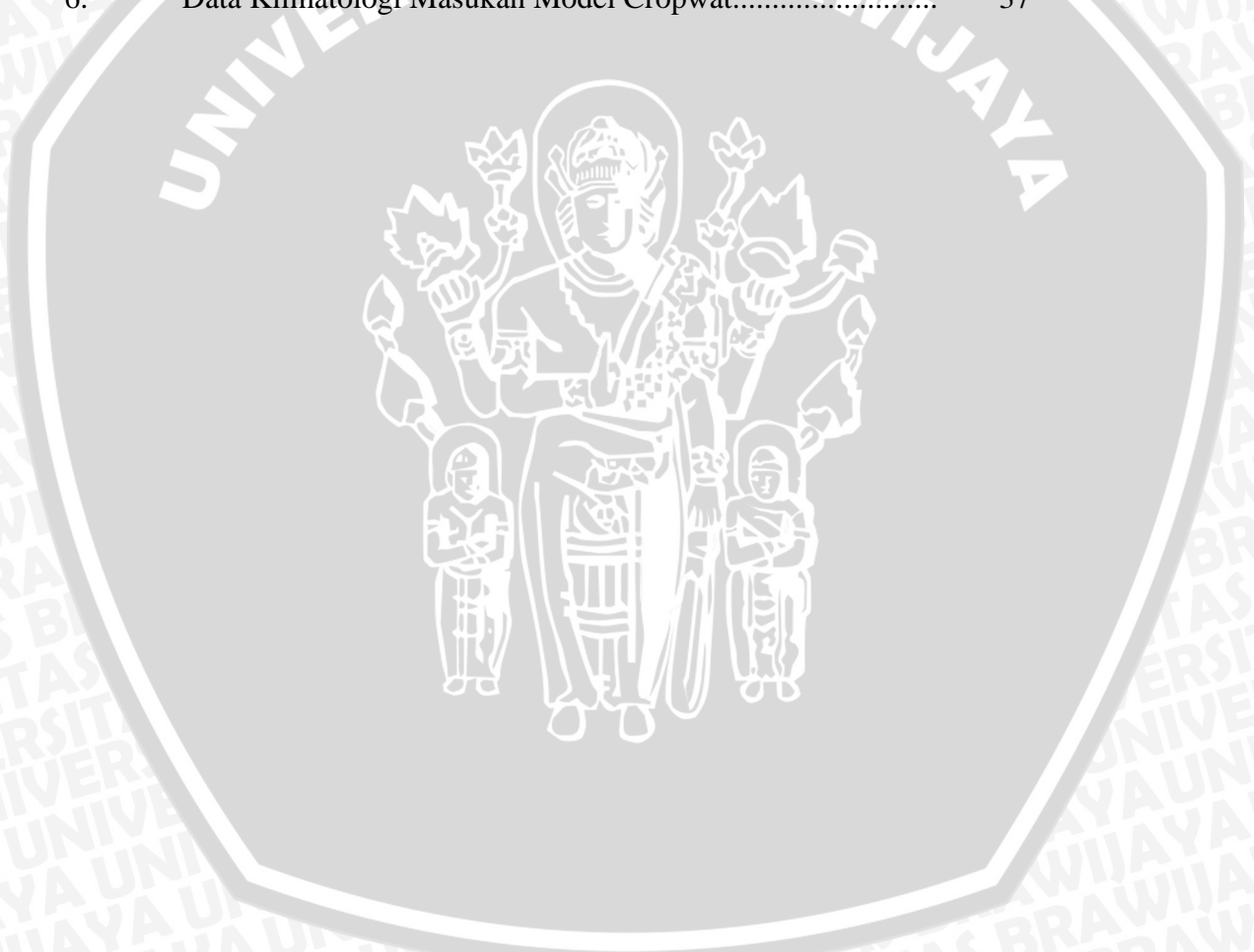
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran	46

DAFTAR PUSTAKA	47
----------------------	----

LAMPIRAN	46
----------------	----

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Hal
1.	Koefisien Tanaman (Kc), Evapotranspirasi tanaman (mm), dan Acuan Evapotraspirasi untuk Setiap Fase Fenologi Tanaman.....	16
2.	Skenario Simulasi Data pada Analisa Neraca Air.....	26
3.	Nilai Koefisien Tanaman, Lama Fase, Kedalaman Perakaran.....	26
4.	Skenario Simulasi Data pada Analisa Cropwat.....	29
5.	Hasil Simulasi Neraca Air Menggunakan Metode Thornthwaithe dan Mather.....	37
6.	Data Klimatologi Masukan Model Cropwat.....	37



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	halaman
	Indeks Kelengasan Tanah pada Skala Lengas Tanah Secara	9
1.	Umum.....	
2.	Susunan Daun Nanas	11
3.	Bentuk Daun Nanas Secara Mikroskopis.....	11
4.	Jaringan Penyimpanan Air dalam Daun Nanas.....	12
5.	Pola Pertumbuhan Tanaman Nanas.....	14
6.	Pola Pengambilan Sampel Tanah.....	21
7.	Pengambilan Sampel Tanah pada Profil Tanah.....	22
8.	Prinsip Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman (FAO).....	23
9.	Skema Pelaksanaan Penelitian.....	24
10.	Histogram Rata-rata Curah Hujan Tahun 2013.....	30
	Histogram Rerata Persen (%) Kandungan Fraksi Tanah pada	31
11.	Lahan Pengamatan.....	
12.	Neraca Air Lahan.....	33
13.	Neraca Air Lahan. (a): Simulasi N1, (b): Simulasi N2.....	34
14.	Neraca Air Lahan. (a): Simulasi N3, (b): Simulasi N4.....	34
15.	Neraca Air Lahan. (a): Simulasi N5, (b): Simulasi N6.....	35
16.	Neraca Air Tanaman Nanas Lokasi Pengamatan.....	39
17.	Neraca Air Tanaman Nanas Lokasi Pengamatan.....	41
18.	Neraca Air Tanaman Nanas Lokasi Pengamatan.....	42
19.	Neraca Air Tanaman Nanas Lokasi Pengamatan.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	halaman
1.	Dokumentasi Pengamatan Panjang Akar.....	47
2.	Perhitungan Analisis Neraca Air Lahan.....	48
3.	Hasil Perhitungan Analisis Cropwat.....	54

