

RINGKASAN

Fachrudin Zain A. R. 0910483058. Evaluasi Ketersediaan Air Untuk Tanaman Jagung (*Zea mays*) Di Lahan Kering Kab. Malang Dengan Cropwat – 8. Dibawah bimbingan Mochtar Lutfi Rayes dan Sugeng Priyono

Air merupakan sumberdaya alam yang mutlak diperlukan untuk mencukupi kebutuhan hidup manusia. Secara keseluruhan terdapat lima sumber air yang dapat dimanfaatkan, yaitu: air hujan, air tanah, air permukaan, desalinisasi air laut, dan hasil pengolahan air buangan. Dari kelima sumber tersebut, air tanah dan air permukaan adalah jenis air yang paling banyak dimanfaatkan mengingat jumlahnya relatif banyak dan mudah dalam pengambilannya. Kebutuhan air bagi tumbuhan berbeda-beda, tergantung jenis tumbuhan dan fase pertumbuhannya. Pada musim kemarau, tumbuhan sering mendapatkan cekaman air (*water stress*) karena kekurangan pasokan air di daerah perakaran dan laju evapotranspirasi yang melebihi laju absorpsi air oleh tumbuhan. Data neraca air memberikan beberapa informasi penting tentang jumlah air yang dapat diperoleh, nilai surplus dari air yang tidak dapat tertampung. Jadi, pengenalan terhadap hal ini membantu menemukan praktek manajemen yang tepat untuk menghindari terjadinya hambatan guna meningkatkan produksi tanaman.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghitung kebutuhan air tanaman jagung di lahan kering dan menentukan kalender tanam tanaman jagung di 4 Desa di wilayah Kabupaten Malang. Manfaat dari penelitian ini adalah dari hasil analisis ini dapat memberikan informasi tentang kebutuhan air setiap wilayah di 4 Stasiun Klimatologi (Selorejo, Karangploso, Abdul Rahman Saleh, Karangates) khususnya untuk tanaman Jagung. Hipotesis penelitian ini adalah Evaluasi neraca air dengan aplikasi Cropwat 8 dapat menentukan jadwal panen tanaman jagung dan Penggunaan aplikasi Cropwat 8 dapat menghitung ketersediaan air pada tanah.

Lokasi penelitian terletak di 4 desa pada 4 kecamatan di Kabupaten Malang, dimana dari ke 4 Desa tersebut dapat mewakili kondisi wilayah Malang. Penelitian dilaksanakan di 4 Stasiun klimatologi, yaitu. Masing-masing lokasi Stasiun Klimatologi berada di desa Banjarejo Kecamatan Ngantang, Desa Bunut Wetan Kecamatan Tumpang, Desa Ngijo Kecamatan Karangploso, Desa Karangates Kecamatan Sumberpucung.

Dari hasil analisis Cropwat 8 kebutuhan air tanaman jagung dari 4 lokasi menunjukkan bahwa di Stasiun Selorejo tertinggi dan di Bandara A.R. Saleh terendah. Dan berdasarkan analisis Cropwat 8, tanggal tanam yang disarankan di 4 lokasi untuk memperoleh hasil yang optimal pada tanaman Jagung yaitu pada tanggal 9 Mei.

SUMMARY

Fachrudin Zain A.R. 0910483058. Evaluation of Water Supply To Plant Corn (*Zea mays*) On Dry Land district. Malang With CropWat - 8. Under Supervised by Mochtar Lutfi Rayes and Sugeng Prijono

Water is a natural resource that is absolutely necessary to meet the needs of human life. Overall, there are five sources of water that can be used, namely: rainwater, groundwater, surface water, sea water desalinization and wastewater treatment outcome. Of the five sources, groundwater and surface water is a type of water that is most widely used since the amount is relatively large and easy in its acquisition. The water needs of plants vary, depending on the type of plant and its growth phase. In the dry season, the plants often get water stress (water stress) due to insufficient supply of water in the root zone and evapotranspiration rate that exceeds the rate of absorption of water by plants. Water balance data provides some important information about the amount of water that can be obtained, the value of the surplus of water that can not be accommodated. Thus, the introduction to this help finding the right management practices to prevent the occurrence of resistance in order to increase crop production.

The purpose of this study is to calculate the water requirement of maize crop in paddy soil and determine the planting calendar for dryland corn crop in 4 villages in the district of Malang. The benefits of this research are the results of this analysis can provide information about the water needs of each region in four Climatological Station (Selorejo, Karangploso, Abdul Rahman Saleh, Karangates) especially for corn crops. The hypothesis of this study is evaluation of the water balance can determine the application CropWat 8 corn crop harvest schedule and use of applications Cropwat 8 can calculate water availability in the soil.

The research location is situated in four villages in four districts in Malang, where from to 4 villages can represent the condition of Malang. The research was conducted in four climatological stations, ie. Each location Climatological Station is located in the village of Banjarejo Ngantang, Village Bunut Wetan Tumpang Subdistrict, Village Ngijo Karangploso Subdistrict, Village Karangates District of Sumberpucung.

From the analysis CropWat 8 corn crop water needs from four locations showed that at the highest Selorejo stations and in service lowest A.R. Saleh. And based on the analysis CropWat 8 , the date suggested planting in 4 locations to obtain optimal results in the corn crop that is on May 9th.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Evaluasi Ketersediaan Air Untuk Tanaman Jagung (*Zea mays*) Di Lahan Kering Kabupaten Malang Dengan Cropwatt -8”**.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada Prof.Dr.Ir. Mochtar Lutfi Rayes, M.Sc selaku dosen pembimbing utama, Dr.Ir. Sugeng Prijono, SU. selaku dosen pembimbing pendamping atas pengarahan, bimbingannya serta saran dan kritik yang sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini. Tidak lupa penulis menyampaikan terima kasih kepada kedua orang tua, adik-adik dan segenap keluarga atas nasehat, do'a, kesabaran, kasih sayang dan dukungan yang diberikan. Teman-teman Agroekoteknologi'09 dan teman teman Hasuter's atas bantuan, semangat dan kerjasamanya selama ini. Serta semua pihak atas dukungan, saran, kritik, bantuan dan motivasi yang diberikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi penelitian ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu sumbangan pemikiran, kritik serta saran sangat penulis harapkan.

Semoga nantinya skripsi penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Malang, Juli 2016

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 16 September 1990 di Ponorogo dengan nama Fachrudin Zain Ar Razaaq . Penulis merupakan putra kedua dari tiga bersaudara, pasangan Bpk Edy Warsito dan Ibu Lestari Panti Agung Redjeki. Penulis memulai jenjang pendidikan pada tahun 1997 melanjutkan ke SDN Siman 1 Ponorogo dan lulus tahun 2003. Tahun 2003 meneruskan pendidikan di SMPN 1 Siman Ponorogo dan lulus pada tahun 2006. Pada tahun 2006 penulis memasuki jenjang pendidikan Lanjutan Tingkat Atas di SMAN 1 Sambit Ponorogo dan lulus tahun 2009. Pada tahun 2009 penulis mengikuti pendidikan tinggi di Universitas Brawijaya Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian, pada program Studi Agroekoteknologi, melalui jalur Seleksi Penerimaan Minat dan Kemampuan (SPMK).



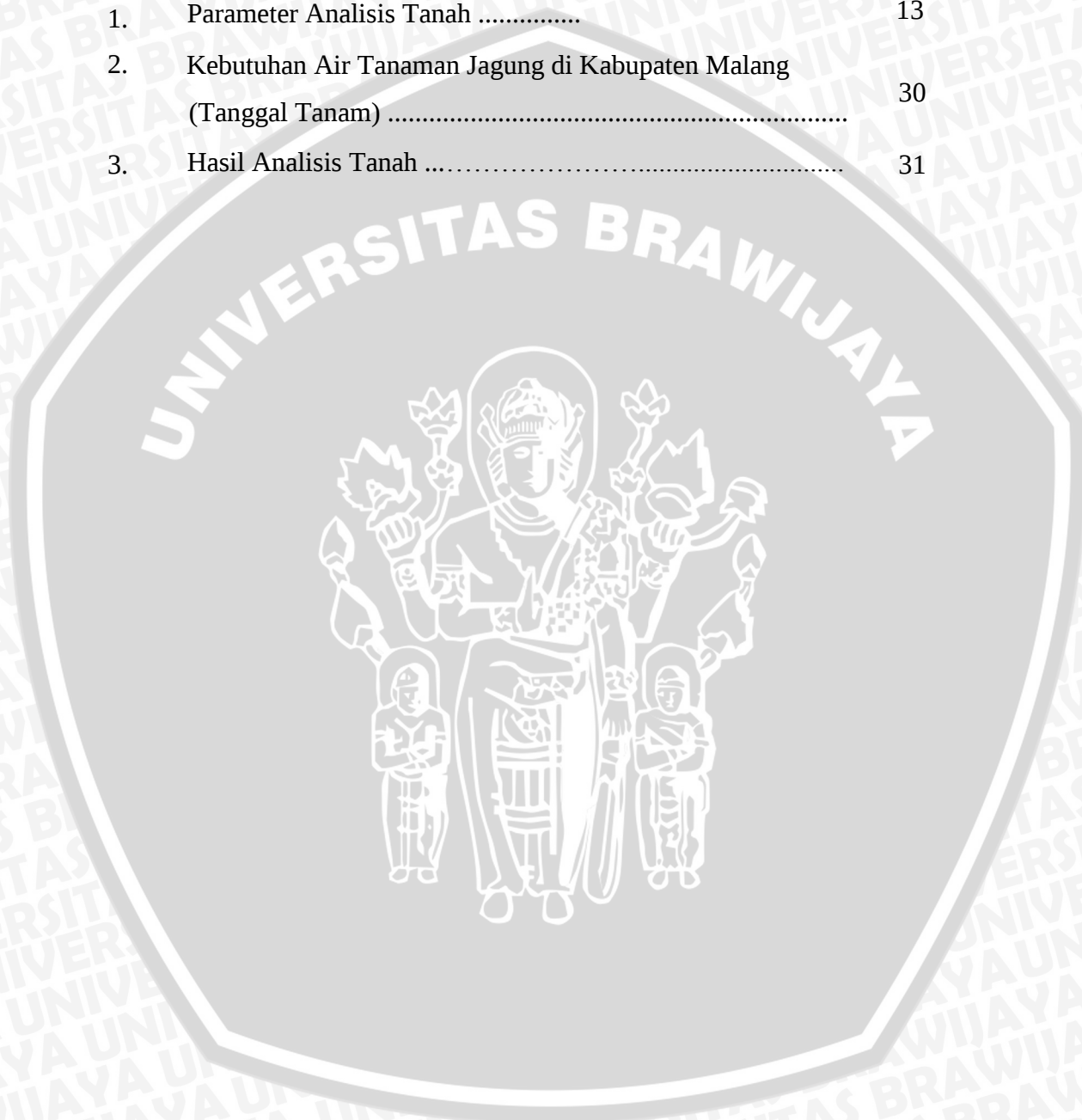
DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Hipotesis	2
 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Lahan Kering	3
2.2 Neraca Air Dimintakat Perakaran	4
2.3 Evapotranspirasi Tanaman	5
2.4 Kebutuhan Air Tanaman Jagung Fase Kritis	6
2.5 Peranan Air Bagi Tanaman	7
2.6 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung.....	8
2.7 Cropwat 8 for Windows	9
 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Pelaksanaan Penelitian	12
 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Kondisi wilayah Stasiun Selorejo Desa Banjarejo Kecamatan Ngantang	17
4.2 Kondisi wilayah Stasiun Karangploso Desa Ngijo Kecamatan Karangploso	18
4.3 Kondisi wilayah Bandara A. R. Saleh Desa Bunut Wetan Kecamatan Tumpang	20
4.4 Kondisis Wilayah Stasiun Karangates Desa Karangates Kecamatan Sumberpucung	22
4.5 Pembahasan Umum	24
 5. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Parameter Analisis Tanah	13
2.	Kebutuhan Air Tanaman Jagung di Kabupaten Malang (Tanggal Tanam)	30
3.	Hasil Analisis Tanah	31



DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Sketsa Pengambilan Sampel di Lokasi Pengamatan.....	13
2.	Skema Penelitian	14
3.	Diagram Alir	15
4.	Neraca Air Stasiun Selorejo	18
5.	Neraca Air Stasiun Karangploso	20
6.	Neraca Air Bandara A. R. Saleh.....	22
7.	Neraca Air Stasiun Karangates.....	24
8.	Kurva Inteaval dan Kumulatif Stasiun Selorejo	32
9.	Kurva Interval dan Kumulatif Stasiun Karangploso.....	32
10.	Kurva Interval dan Kumulatif Bandara A.R. Saleh	32
11	Kurva Interval dan Kumulatif Stasiun Karangates	32
12	Kebutuhan Air Tanaman Stasiun Selorejo.....	33
13	Kebutuhan Air Stasiun Karangploso	33
14	Kebutuhan Air Tanaman Bandara A. R. Saleh	34
15	Kebutuhan Air Tanaman Stasiun Karangates	34

DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Kebutuhan Air Tanaman Jagung di Kabupaten Malang (Tanggal Tanam).....	30
2.	Hasil Analisis Tanah	31
3.	Hasil Pengamatan Infiltrasi	32
4.	Hasil Perhitungan Cropwat	33
5.	Dokumentasi Penelitian	35
6.	Peta Lokasi Pengamatan	37
7.	Peta Lokasi Penelitian Berdasarkan Jenis Tanah	38

