

RINGKASAN

Muhammad Ikhsan K. 125040200111097. "Pendugaan Produktivitas Padi (*Oryza sativa*) Berdasarkan Curah Hujan Di Kabupaten Malang". Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Ariffin, MS. Sebagai dosen pembimbing utama, Nur Azizah, SP., MP. Sebagai pembimbing pendamping.

Padi dengan nama latin *Oryza sativa* adalah salah satu jenis tanaman pangan yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Data Kementerian Pertanian tahun 2015 menunjukkan bahwa, produktivitas padi nasional tahun 2010 hingga tahun 2013 mengalami fluktuasi yaitu $4,90 \text{ ton ha}^{-1}$ hingga $5,15 \text{ ton ha}^{-1}$. Pada tahun 2006 hingga 2015, Kabupaten Malang menyumbang luas panen sekitar 64,889 ha dengan rata-rata produktivitas sebanyak $6,26 \text{ ton ha}^{-1}$. (Kementerian Pertanian, 2016). Menurut Latiri *et al.* (2010), curah hujan berkorelasi tinggi terhadap komponen hasil. Sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh dan model pendugaan produktivitas padi (*Oryza sativa*) berdasarkan curah hujan di Kabupaten Malang. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari dan mengetahui pengaruh unsur curah hujan (jumlah hujan, distribusi hujan, dan intensitas hujan) pada produktivitas padi (*Oryza sativa*) di Kabupaten Malang dan mengetahui model pendugaan produktivitas padi (*Oryza sativa*) berdasarkan curah hujan di Kabupaten Malang. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini ialah terdapat pengaruh jumlah hujan, distribusi hujan, dan intensitas hujan pada produktivitas padi (*Oryza sativa*) di Kabupaten Malang dan terdapat model pendugaan produktivitas padi (*Oryza sativa*) berdasarkan curah hujan di Kabupaten Malang.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2016 hingga Juli 2016. Wilayah penelitian dilakukan di Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur, yang terdiri dari Kecamatan Kromengan, Kasembon, Kepanjen, Singosari, Lawang, Wajak, Wonosari, Pujon, Ngantang. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis untuk menulis data, kamera untuk dokumentasi, dan software microsoft office excel dan SPSS 22 untuk perangkat analisis data. Penelitian ini menggunakan bahan data sekunder, yaitu data curah hujan Kabupaten Malang tahun 2006 sampai dengan tahun 2015, data produktivitas padi di Kabupaten Malang tahun 2006 sampai dengan tahun 2015, dan peta bentuk rupa bumi Kabupaten Malang. Sampel penelitian ditentukan berdasarkan intensitas curah hujan rata-rata per tahun dan ketinggian tempat. Penentuan intensitas curah hujan rata-rata per tahun yaitu curah hujan kurang dari $1.500 \text{ mm tahun}^{-1}$, curah hujan berkisar antara $1.500 - 2000 \text{ mm tahun}^{-1}$, dan curah hujan lebih dari $2000 \text{ mm tahun}^{-1}$. Penentuan ketinggian tempat dibagi menjadi tiga, yaitu dataran rendah dengan ketinggian kurang dari 400 mdpl, dataran sedang dengan ketinggian antara 400 hingga 700 mdpl, dan dataran tinggi dengan ketinggian lebih dari 700 mdpl. Analisis dikelompokkan berdasarkan Musim yang ada di Kabupaten Malang, yaitu Musim Hujan pertama (MH1), Musim Hujan kedua (MH2), dan Musim Kemarau (MK). Pendugaan produktivitas padi berdasarkan curah hujan di Kabupaten Malang dapat dihitung dengan persamaan regresi linier berganda dari Y terhadap X. Variabel independen (X) pada penelitian ini ada tiga yaitu jumlah hujan, distribusi hujan, dan intensitas hujan. Sedangkan variabel dependennya (Y) yaitu produktivitas padi. Analisis regresi linear berganda menghasilkan suatu model persamaan yang dihitung dengan menggunakan software SPSS 22.



Hasil penelitian diketahui bahwa pengaruh unsur hujan pada produktivitas padi di Kabupaten Malang pertahun yaitu 76,5% dan 23,5% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Pengaruh unsur hujan pada produktivitas padi tertinggi yaitu Musim Hujan kedua (MH2) di dataran rendah, dengan pengaruh sebesar 86,2% dan 13,8% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh unsur hujan pada produktivitas padi di Kabupaten Malang relatif tinggi. Berdasarkan penelitian Latiri *et al.* (2010) di Tunisia, menunjukkan bahwa komponen hasil sangat dipengaruhi oleh kondisi curah hujan pada musim gugur yang menunjukkan pentingnya tahap pertumbuhan awal. Unsur hujan yang paling berpengaruh pada produktivitas padi di Kabupaten Malang yaitu intensitas hujan dengan pengaruh meningkatkan produktivitas padi. Produktivitas padi tertinggi terjadi pada Musim Hujan kedua (MH2) di dataran sedang yaitu sebanyak 7,09 ton ha⁻¹. Model pendugaan produktivitas padi berdasarkan curah hujan di Kabupaten Malang adalah $Y = 7,524 - 0,402X_1 + 0,068X_2 + 0,361X_3$.

SUMMARY

Muhammad Ikhsan K. 125040200111097. " Prediction of Rice Productivity (*Oryza sativa*) Based Rainfall in Malang District". Supervised by Prof. Dr. Ir. Ariffin, MS. As the main lecturer, Nur Azizah, SP., MP. As lecturer companion.

Rice with latin name *Oryza sativa* L. is one kind of crop which is widely cultivated in Indonesia. Data Ministry of Agriculture in 2015 explains that the national rice production in 2010 until 2013 increase from 4.90 ton ha⁻¹ to 5.15 ton ha⁻¹. In 2006 and 2015, the harvested area of Malang accounted for about 64.889 ha with an average productivity of as much as 6.26 tonnes ha⁻¹. (Kementerian Pertanian, 2016). According Latiri et al. (2010), rainfall is highly correlated to yield component. Therefore it is necessary to investigate the effect and productivity prediction model of rice (*O. sativa* L.) based on the rainfall in Malang. The purpose of this research is to study and determine the effect of the element of precipitation (amount of rain, the distribution of rain, and rain intensity) on the productivity of rice (*O. sativa* L.) in Malang and to know the model estimating the productivity of rice based on the rainfall in Malang. The hypothesis of this study is that there are significant amounts of rain, rainfall distribution and intensity of rainfall on the productivity of rice in Malang and there is a prediction model productivity of rice (*O. sativa* L.) based on the rainfall in Malang. This research was conducted in May until July 2016. The study area conducted in Malang, East Java Province, consist if District Kromengan, Kasembon, Kepanjen, Singosari, Lawang, Wajak, Wonosari, Pujon, and Ngantang.

The tools used in this study are stationery to write data, camera for documentation, and software Microsoft Office Excel and SPSS 22 for data analysis. This research uses secondary data material, i.e : rainfall data in Malang from 2006 until 2015, rice productivity data in Malang from 2006 until 2015, and topography map of Malang. The research sample is determined base on the intensity of rainfall on average per year and altitude. Determination of the intensity of the average rainfall per year is less than 1500 mm year⁻¹, rainfall ranges between 1500-2000 mm year⁻¹, and rainfall over 2000 mm year⁻¹. Determination altitude divided into three, namely lowland with an altitude of less than 400 meters above sea level, medium plains with an altitude between 400-700 meters above sea level, and plateau with altitude of more than 700 meters above sea level. Data analysis grouped by season in Malang, the first is rainy season (MH1), the second rainy season (MH2), and drought season (MK). Estimation of productivity of rice based on rainfall in Malang can be calculated by linear regresion equation of Y on X. The independent variable (X) in this research divided into 3, the amount of rain, the distribution of rainfall, and rainfall intensity. While the dependent variable (Y) is the productivity of rice. Multiple linear regresion analysis to produce a model equation which is calculated using SPSS 22 software.

The research result show that the effect of rain on rice productivity in Malang per year is 76,5% and 23,5% and the rest were influenced by other factor. The effect of rain on the highest productivity of rice found in second rainy season (MH2) in lowland, with the effect of 86,2% and 13,8% were influenced by other factors. This indicates that the effect of rain on rice productivity in Malang relatively high. Based on Latiri et al. (2010) in Tunisia, showed that the yield



component is strongly influenced by the rainfall in the autumn which shows the importance of the early growth stage. Rain most influential element in the productivity of rice in Malang is the rainfall intensity that influence to increase rice productivity. Rice productivity is highest than the other treatment in second rainy season (MH2) in medium plain as much as 7,09 ton ha⁻¹. Rice productivity prediction model based on rainfall in Malang is $Y = 7.524 - 0,402X_1 + 0,068X_2 + 0,361X_3$.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menulis penelitian skripsi yang berjudul “Pendugaan Produktivitas Padi (*Oryza sativa L*) Berdasarkan Curah Hujan Di Kabupaten Malang”. sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian strata satu (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan moril dan materiil sehingga dapat terselesainya pembuatan penelitian skripsi. Ucapan terima kasih sampaikan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Ariffin, MS. Selaku dosen pembimbing utama yang senantiasa membimbing saya hingga dapat menyelesaikan penelitian ini. Ibu Nur Azizah, SP., MP., selaku dosen pembimbing pendamping saya yang senantiasa sabar mengarahkan saya hingga selesai dalam melakukan penelitian ini. Bapak Dr. Ir. Setyono Yudo Tyasmoro, MS. Selaku dosen pembahas yang memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat untuk penelitian ini. Ibu Dr. Ir. Nurul Aini, MS., selaku ketua jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Bapak Ahmad Bintarto selaku Ayah kandung saya yang senantiasa selalu memberikan do'a, dukungan, motivasi dan semangat kepada saya. Ibu Titi Isnaeni selaku ibu kandung saya selalu memberikan do'a, nasihat, dukungan, motivasi dan semangat sehingga dalam upaya penyelesaian penelitian skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar.

Semoga dari skripsi ini dapat bermanfaat dalam pengembangan keahlian diri dan dapat dijadikan sebagai acuan dalam melakukan penelitian. Kami menyadari dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari kesalahan sehingga kami memohon dimaklumi, serta kami menerima saran dan komentar pembaca. Atas perhatinya ucapan terima kasih.

Malang, April 2017

Penulis



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Surakarta, pada tanggal 11 Maret 1994 sebagai anak pertama dari pasangan Akhmad Bintarto dan Titi Isnaeni. Penulis memulai pendidikan di Taman Kanak-kanak (TK) Laweyan Surakarta (1998-2000). Selanjutnya menempuh pendidikan di Sekolah Dasar (SD) Djama'atul Ichwan Surakarta (2000-2006). Lulus dari SD kemudian melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 2 Surakarta (2006-2009). Selesai SMP kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas (SMA) Al Islam 1 Surakarta (2009-2012). Pada tahun 2012 penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya melalui Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Penulis juga pernah aktif di beberapa organisasi masyarakat, sekolah, kampus, dan organisasi ekstra. Organisasi masyarakat yaitu Relawan Rumah Zakat Cabang Malang sebagai anggota (2013-2016). Organisasi sekolah diantaranya Lembaga Karate Do Indonesia Ranting SMA Al Islam 1 Surakarta sebagai wakil ketua (2010-2011), Jurnalistik SMA Al Islam 1 Surakarta sebagai wakil ketua (2010-2011), dan Palang Merah Remaja Al Islam 1 Surakarta sebagai anggota (2008-2012). Organisasi kampus diantaranya Korps Sukarela Universitas Brawijaya (KSR UB) sebagai Sie Operasional Teknis Penanggulangan Bencana dan Kemanusiaan (2013-2014) dan Sie Logistik dan Inventarisasi (2014-2015), Himpunan Mahasiswa Budidaya Pertanian (HIMADATA) sebagai Staff Muda Pemberdayaan Sumber Daya Mahasiswa (2014), dan Majlis Permusyawaratan Mahasiswa Fakultas Pertanian sebagai perwakilan mahasiswa budidaya pertanian (2015). Organisasi ekstra diantaranya Pengurus Daerah Pelajar Islam Indonesia Kota Surakarta sebagai Sekretaris Umum (2011-2012), Pengurus Daerah Pelajar Islam Indonesia Kota Malang sebagai Sekretaris Umum (2013-2014) dan Bendahara Umum (2014-2015), serta Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) Cabang Malang Komisariat Pertanian Korkom Brawijaya sebagai Bendahara Umum (2015-2016).



DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Hipotesis.....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Tanaman Padi (<i>Oryza sativa L.</i>).....	3
2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Padi	4
2.3 Kondisi Geografis dan Iklim Kabupaten Malang	7
2.4 Unsur-unsur Hujan	9
2.5 Kondisi Curah Hujan di Kabupaten Malang	11
2.6 Pengaruh Curah Hujan pada Produktivitas Padi	13
3. BAHAN DAN METODE	15
3.1 Tempat dan Waktu	15
3.2 Alat dan Bahan	15
3.3 Metode Penelitian.....	15
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Hasil	20
4.2 Pembahasan.....	33
5. PENUTUP	42
5.1. Kesimpulan.....	42
5.1. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43



DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Peta Distribusi Curah Hujan Bulan Desember Tahun 2015 di Malang	12
2.	Peta Perkiraan Curah Hujan Bulan April Tahun 2016 di Malang	13
3.	Produktivitas Padi Tahunan di Kabupaten Malang Tahun 2006-2015	22
4.	Jumlah Hujan dan Distribusi Hujan Tahunan Kabupaten Malang Tahun 2006-2015	22
5.	Perbandingan Rata-rata Intensitas Hujan Bulanan Tahun 2006-2015 dengan Tahun 2000-2006 di Kabupaten Malang	28



DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Syarat Tumbuh Tanaman Padi Sawah	4
2.	Luas Panen dan Produktivitas Padi di Kabupaten Malang Tahun 2006-2015..	4
3.	Curah Hujan (mm tahun^{-1}) setiap Kecamatan di Kabupaten Malang	8
4.	Tinggi Rata-rata setiap Kecamatan di Kabupaten Malang (mdpl)	9
5.	Pembagian Kecamatan Kabupaten Malang Berdasarkan Ketinggian Tempat (mdpl).....	16
6.	Pembagian Kabupaten Malang Berdasarkan Rata-Rata Jumlah Curah Hujan (mm tahun^{-1}).....	16
7.	Sampel penelitian di Kabupaten Malang dilihat dari ketinggian wilayah (mdpl) dan intensitas curah hujan (mm tahun^{-1})	17
8.	Produktivitas Padi dan Unsur Hujan pada Musim Hujan Pertama	24
9.	Produktivitas Padi dan Unsur Hujan pada Musim Hujan Pertama Di Dataran Rendah	25
10.	Produktivitas Padi dan Unsur Hujan pada Musim Hujan Pertama Di Dataran Sedang	25
11.	Produktivitas Padi dan Unsur Hujan pada Musim Hujan Pertama Di Dataran Tinggi	26
12.	Produktivitas Padi dan Unsur Hujan pada Musim Hujan Kedua.....	27
13.	Produktivitas Padi dan Unsur Hujan pada Musim Hujan Kedua Di Dataran Rendah	28
14.	Produktivitas Padi dan Unsur Hujan pada Musim Hujan Kedua Di Dataran Sedang	28
15.	Produktivitas Padi dan Unsur Hujan pada Musim Hujan Kedua Di Dataran Tinggi	29
16.	Produktivitas Padi dan Unsur Hujan pada Musim Kemarau	30
17.	Produktivitas Padi dan Unsur Hujan pada Musim Kemarau Di Dataran Rendah	31
18.	Produktivitas Padi dan Unsur Hujan pada Musim Kemarau Di Dataran Sedang	31
19.	Produktivitas Padi dan Unsur Hujan pada Musim Kemarau Di Dataran Tinggi	32
20.	Analisis pengaruh unsur hujan dengan produktivitas padi tahunan di Kabupaten Malang	34
21.	Hasil Analisis Pengaruh Unsur Hujan pada Produktivitas Padi Musim Hujan Pertama (MH1)	35



22. Hasil Analisis Pengaruh Unsur Hujan pada Produktivitas Padi Musim Hujan Kedua (MH2)	37
23. Hasil Analisis Pengaruh Unsur Hujan pada Produktivitas Padi Musim Kemarau (MK)	39

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
1.	Peta Geografis Kabupaten Malang	46
2.	Output analisis Hubungan Unsur Hujan dengan Produktivitas Padi Tahunan di Kabupaten Malang menggunakan software SPSS 22	47
3.	Output analisis Pengaruh Unsur Hujan dengan Produktivitas Padi Tahunan di Kabupaten Malang menggunakan software SPSS 22	48
4.	Output analisis Pengaruh Unsur Hujan dengan Produktivitas Padi MH1 di Kabupaten Malang menggunakan software SPSS 22	49
5.	Output analisis Pengaruh Unsur Hujan dengan Produktivitas Padi MH2 di Kabupaten Malang menggunakan software SPSS 22	51
6.	Output analisis Pengaruh Unsur Hujan dengan Produktivitas Padi MK di Kabupaten Malang menggunakan software SPSS 22	53

