

**HUBUNGAN KADAR AIR TANAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS  
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI KECAMATAN KADUR, PALENGAAN,  
DAN PASEAN KABUPATEN PAMEKASAN**

**SKRIPSI**

Diajukan  
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Derajat Sarjana Strata I  
Pada Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura

**Oleh:**

**NUR HADI**  
**13.03.1.1.1.00.062**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA  
BANGKALAN  
2017**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KADAR AIR TANAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS  
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI KECAMATAN KADUR, PALENGAAN,  
DAN PASEAN KABUPATEN PAMEKASAN**

*Yang dipersiapkan dan disusun oleh:*

**NUR HADI**

**Nrp. 13.03.1.1.1.00.062**

**Telah dipertahankan di depan dewan penguji**

**Pada tanggal 07 Agustus 2017**

**dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima dan disetujui oleh:**

**Susunan Dewan Penguji**

**Ketua**

**Ir. Sinar Suryawati, M.Si.**

**NIP. 196412092001122001**

**Anggota**

**1.**

**Dr. Ir. H. Ahmad Arsyad Munir, M.S.**

**NIP. 196006221988031001**

**2.**

**Ir. H. Suhartono, M.P.**

**NIP. 196211231988031002**

**3.**

**Dr. Achmad Amzeri, S.P., M.P.**

**NIP. 197408132006041002**

**Bangkalan,**

**Fakultas Pertanian**

**Universitas Trunojoyo Madura**

**Mengetahui  
Program Studi Agroteknologi  
Ketua,**

**(Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si)**

**NIP. 196409161992021001**

**Mengesahkan  
Dekan,**



**(Dr. Ir. H. Slamet Subari, M.Si)**

**NIP. 196312122001121001**

**HUBUNGAN KADAR AIR TANAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS  
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI KECAMATAN KADUR, PALENGAAN,  
DAN PASEAN KABUPATEN PAMEKASAN**

Oleh :

**NUR HADI**  
**130311100062**

Skripsi Disetujui Oleh :

**Dosen Pembimbing Skripsi**

**Dosen Pembimbing Seminar**

**Dr. Ir. H. Ahmad Arsyad Munir, M.S.**  
NIP. 196006221988031001

**Ir. Sinar Suryawati, M.Si.**  
NIP. 196412092001122001

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Nur Hadi  
NIM : 130311100062  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa karya ilmiah atau skripsi ini adalah karya asli saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan prasyarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan Strata-1 dari Universitas Trunojoyo Madura maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah atau skripsi yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan maupun tidak telah diberikan penghargaan dengan menuliskan sumber secara benar dan semua isi karya ilmiah atau skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Bangkalan, 07 Agustus 2017

Penulis



**Nur Hadi**

**13.03.1.1.1.00.062**

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Nur Hadi dilahirkan di Desa Larangan Badung, Kecamatan Palengaan, Kabupaten Pamekasan, Provinsi Jawa Timur pada tanggal 14 Juni 1995, yang merupakan anak kedua dari pasangan Abdul Hamid dan Suaidah. Riwayat pendidikannya dimulai dari SDN Prenduan 1 Sumenep pada tahun 2001 dan tamat pada tahun 2007. Melanjutkan ke SMPN 2 Larangan Pamekasan hingga tamat pada tahun 2010, kemudian melanjutkan ke jenjang lebih tinggi MAN Pamekasan dan tamat pada tahun 2013. Pada tahun 2013 penyusun berkesempatan melanjutkan pendidikan tinggi di Perguruan Tinggi Negeri yang berada di Kamal, Kabupaten Bangkalan, Provinsi Jawa Timur, yaitu di Universitas Trunojoyo Madura tepatnya di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian. Selama menjadi Mahasiswa di Universitas Trunojoyo Madura Program Studi Agroteknologi, penyusun aktif dalam beberapa aktivitas kemahasiswaan diantaranya:



1. Anggota UKM-F PORGAFTA tahun 2014.
2. Anggota Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGROTEK) tahun 2015.

## HALAMAN PERSEMBAHAN



Kupersembahkan Karya Kecilku ini Kepada  
Ayah, Bunda, dan Saudariku Tercinta, Terima  
Kasih atas Do'a, Dukungan, Motivasi, dan Kasih  
Sayang yang Tiada Putus Terhadapku.

Tidak Lupa Pula Ku Ucapkan Terima kasih  
Kepada Teman-Temanku yang Telah  
Mendukung, Membantu Menyelesaikan Karya  
Ilmiah atau Skripsi ini dan Menemaniku Selama  
Menempuh Pendidikan di Universitas  
Trunojoyo Madura ini.

Nur Hadi. NIM. 13.03.111.00062. Hubungan Kadar Air Tanah terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Jagung (*Zea mays*. L.) di Kecamatan Kadur, Palengaan, dan Pasean Kabupaten Pamekasan. di bawah Bimbingan Dr. Ir. H. Ahmad Arsyad Munir, M.S.

---

## ABSTRAK

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu bahan pangan yang penting di Indonesia karena jagung merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras. Pertumbuhan jagung tidak lepas dari beberapa faktor penting yaitu suhu, cahaya, dan terutama ketersediaan air. Air bukan hanya berperan sebagai memperlancar proses fotosintesis tetapi juga proses respirasi dan mempermudah pelarutan unsur hara yang ada di dalam tanah. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan kadar air tanah terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung di Kecamatan Kadur, Palengaan, dan Pasean Kabupaten Pamekasan. Metode penelitian ini menggunakan purposive sampling berdasarkan data produksi tertinggi dan observasi langsung ke lapang, hasil penelitian di analisis menggunakan SPSS regresi korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada variabel terikat tinggi tanaman dan produktivitas tanaman jagung di peroleh koefisien korelasi atau tingkat hubungan (R) sebesar 0,970 untuk tinggi tanaman dan 0,983 untuk produktivitas yang berarti variabel bebas (kadar air pF 2,5, kadar air 15, 35, 50 hari setelah berkecambah) dapat menjelaskan variabel tinggi tanaman dan produktivitas dengan sangat kuat. Sedangkan pada nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) untuk variabel tinggi tanaman mampu dijelaskan variabel bebas sebesar 94,2 % dan sisanya 5,8 % dijelaskan variabel lain di luar model, dan pada variabel produktivitas tanaman jagung mampu dijelaskan variabel bebas sebesar 96,7 % dan sisanya 3,3 % dijelaskan variabel lain di luar model.

**Kata kunci :** *Tanaman Jagung, Kadar Air, Tinggi dan Produktivitas, Kecamatan kadur, Palengaan, Pasean Kabupaten Pamekasan*

Nur Hadi. NIM. 13.03.111.00062. Relations Soil Water Content on the Growth and Productivity of Maize (*Zeamays*,L.) in the District of Kadur, Palengaan, and Pasean Pamekasan. under the guidance of Dr. Ir. H. Ahmad Arsyad Munir, MS

---

## ABSTRACT

Maize (*Zeamays* L.) is one of the important food in Indonesia because corn is the second carbohydrate source after rice. Corn growth can not be separated from several important factors such as temperature, light, and especially the availability of water. Water not only serves as expediting the process of photosynthesis, but also the process of respiration and facilitate dissolution of nutrients in the soil. The purpose of this study to determine the relationship of soil moisture on the growth and productivity of the corn crop in the district of Kadur, Palengaan, and Pasean Pamekasan. This research method using purposive sampling based on the highest production data and observations directly to the field, the results were analyzed using SPSS regression correlation. The results showed that the dependent variable plant height, leaf number, and the productivity of the corn crop was obtained correlation coefficient or degree of correlation (R) of 0.970 for plant height and 0.983 for productivity means that independent variable (moisture pF 2.5, water content 15, 35, 50 days after germination) to explain the variables plant height and with the very strong productivity. While on the coefficient of determination ( $R^2$ ) for high variable plant capable of independent variables explained 94.2% and the remaining 5.8% described other variables outside the model, and the corn crop productivity variable capable of independent variables explained 96.7% and the remaining 3,3% is explained by other variables outside the model.

**Keywords:** *Maize, Moisture, High and Productivity, District Kadur, Palengaan, Pasean Pamekasan*

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT zat yang Maha Sempurna, yang telah memberi waktu, ruang, dan kesempatan kepada kita semua untuk terus bergerak dalam ketentuan-Nya. Dan dengan segala pertolongan dan kemudahan yang diberikan-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Hubungan Kadar Air Tanah terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Jagung (*Zea mays*. L.) di Kecamatan Kadur, Palengaan, dan Pasean Kabupaten Pamekasan”**.

Maksud disusunnya skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi pada S1 di Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura. Skripsi ini dibuat berdasarkan data dan ilmu nyata dilapang.

Atas tersusunnya Skripsi ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada seluruh pihak yang banyak memberikan bantuan, do'a, bimbingan, motivasi, dorongan materil selama proses penyusunan sampai selesai. Ucapan terimakasih yang mendalam penulis sampaikan kepada :

1. Allah SWT, yang telah memudahkan segalanya dalam penyusunan skripsi ini
2. Keluarga, Ayah, Bunda, dan kedua Saudariku atas do'a dan dukungannya.
3. Universitas Trunojoyo Madura yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menggali potensi dan menambah ilmu.
4. Bapak Dr. Ir. Gita Pawana, M. Si., selaku dosen dan ketua prodi Agroteknologi.
5. Bapak Dr. Ir. H. Ahmad Arsyad Munir, M.S., selaku dosen pembimbing skripsi.
6. Ibu Ir. Sinar Suryawati, M.Si., selaku dosen pembimbing seminar skripsi.
7. Bapak Ir. H. Suhartono, M.P., selaku dosen penguji 1 sidang skripsi.
8. Bapak Dr. Achmad Amzeri, S.P., M.P., selaku dosen penguji 2 sidang skripsi.
9. Ummi Aisyah Novitasari yang telah menemani pengamatan awal di lapang.
10. Moh. Zein Habibullah yang telah menemani pengamatan kedua di lapang.
11. R. Aldimaz Surodipati yang telah menemani pengamatan terakhir di lapang.
12. Tiara Liffa yang telah mengajari saya mempelajari analisis regresi SPSS.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, serta dapat memotivasi berkembangnya studi dan penelitian lebih lanjut. Akhirnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak untuk perbaikan karya ini. Akhir kata peneliti berharap agar skripsi ini dapat berguna dan dapat dijadikan sebagai perbandingan maupun penambah pengetahuan bagi para pembaca.

Bangkalan, 07 Agustus 2017

Penulis,

**Nur Hadi**

**13.03.1.1.1.00.062**

## DAFTAR ISI

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| HALAMAN PENGANTAR.....                                 | i         |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                | ii        |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....                               | iii       |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....                  | iv        |
| RIWAYAT HIDUP.....                                     | v         |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                              | vi        |
| ABSTRAK .....                                          | vii       |
| KATA PENGANTAR .....                                   | ix        |
| DAFTAR ISI.....                                        | xi        |
| DAFTAR TABEL .....                                     | xiii      |
| DAFTAR GAMBAR .....                                    | xiv       |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                   | xv        |
| <b>I. PENDAHULUAN .....</b>                            | <b>1</b>  |
| 1.1. Latar Belakang .....                              | 1         |
| 1.2. Batasan Masalah .....                             | 3         |
| 1.3. Rumusan Masalah.....                              | 3         |
| 1.3. Tujuan .....                                      | 4         |
| 1.4. Hipotesis .....                                   | 4         |
| 1.5. Manfaat .....                                     | 4         |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                       | <b>5</b>  |
| 2.1. Syarat Tumbuh.....                                | 5         |
| 2.2. Fase pertumbuhan Tanaman jagung .....             | 6         |
| 2.3. Air Tanah dan Proses Pengaliran ke Tanaman .....  | 9         |
| 2.4. Hubungan Kadar Air Tanah dengan Pertumbuhan ..... | 13        |
| 2.5. Kondisi Wilayah Kabupaten Pamekasan .....         | 14        |
| <b>III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                | <b>16</b> |
| 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....                 | 16        |
| 3.2. Alat dan Bahan.....                               | 16        |
| 3.3. Tahapan Penelitian.....                           | 16        |
| 3.3.1. Pengambilan Data Sekunder .....                 | 16        |
| 3.3.2. Penentuan Lokasi Pengambilan Sampel .....       | 16        |

|                                                                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.3.3. Parameter yang di Amati .....                                                                                                          | 17        |
| 3.3.4. Wawancara.....                                                                                                                         | 17        |
| 3.3.5. Penetapan Sampel Tanaman jagung .....                                                                                                  | 17        |
| 3.3.6. Penetapan Sampel Tanah .....                                                                                                           | 17        |
| 3.4. Analisis Data .....                                                                                                                      | 18        |
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                                                                                                          | <b>20</b> |
| 4.1. Hasil .....                                                                                                                              | 20        |
| 4.1.1. Persebaran Tanaman Jagung di Kabupaten Pamekasan                                                                                       | 20        |
| 4.1.2. Kadar Air pF 2,5 dan Kadar Air Tanah di Setiap Lokasi<br>Penelitian.....                                                               | 21        |
| 4.1.3. Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Jagung di Setiap<br>Lokasi Penelitian.....                                                       | 22        |
| 4.1.4. Hasil Analisis Regresi Kadar Air pF 2,5, Kadar Air 15, 35, 50<br>hsb Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman<br>Jagung.....     | 23        |
| 4.2. Pembahasan.....                                                                                                                          | 25        |
| 4.2.1. Cara Memperoleh Kadar Air di Setiap Lokasinya                                                                                          | 25        |
| 4.2.2. Interpretasi Analisis Regresi Kadar Air pF 2,5, Kadar Air 15,<br>35, dan 50 hsb Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas<br>Jagung ..... | 27        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                                                                                          | <b>31</b> |
| 5.1. Kesimpulan .....                                                                                                                         | 31        |
| 5.2. Saran .....                                                                                                                              | 31        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                                                                                   | <b>32</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1. Pedoman Tingkat Hubungan Koefisien Korelasi.....                                    | 18 |
| Tabel 4.1. Tabel Hasil Kadar Air di Setiap Lokasi Penelitian .....                             | 21 |
| Tabel 4.2. Tabel Tinggi tanaman dan Produktivitas Jagung di Setiap Lokasi<br>Penelitian.....   | 22 |
| Tabel 4.3. Hasil Analisis Regresi Variabel Kadar Air terhadap Variabel<br>Tinggi Tanaman ..... | 23 |
| Tabel 4.4. Hasil Analisis Regresi Variabel Kadar Air terhadap Produktivitas<br>Jagung.....     | 24 |

## **DAFTAR GAMBAR**

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.1. Peta titik lokasi penelitian di Kabupaten Pamekasan..... | 20 |
|----------------------------------------------------------------------|----|

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Dukumentasi Observasi Pengamatan di Lapang dan<br>Proses Mencari Kapasitas Lapang di Laboratorium ..... | 35 |
| Lampiran 2. Data Mentah Hasil Pertumbuhan Jagung dan Kadar Air Tanah di<br>Lokasi Penelitian.....                   | 37 |
| Lampiran 3. Hasil Analisis Regresi Kadar Air Terhadap Pertumbuhan dan<br>Produktivitas Tanaman Jagung .....         | 39 |
| Lampiran 4. Tabel Tekstur Tanah dan Produksi Jagung di Kabupaten<br>Pamekasan .....                                 | 41 |
| Lampiran 5. Tabel Data Curah Hujan di Kabupaten Pamekasan.....                                                      | 42 |
| Lampiran 6. Data Titik Layu (Koefisien Layu) .....                                                                  | 45 |