

**PENGARUH CEKAMAN AIR DAN PEMBERIAN PUPUK NPK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
TERUNG UNGU (*Solanum melongena L.*)**

Oleh:  
**NABILLA PRILLY KARLINA**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
MALANG**

**2017**

**PENGARUH CEKAMAN AIR DAN PEMBERIAN PUPUK NPK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
TERUNG UNGU (*Solanum melongena L.*)**

Oleh:  
**NABILLA PRILLY KARLINA**  
**125040200111025**

**MINAT BUDIDAYA PERTANIAN  
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
MALANG**

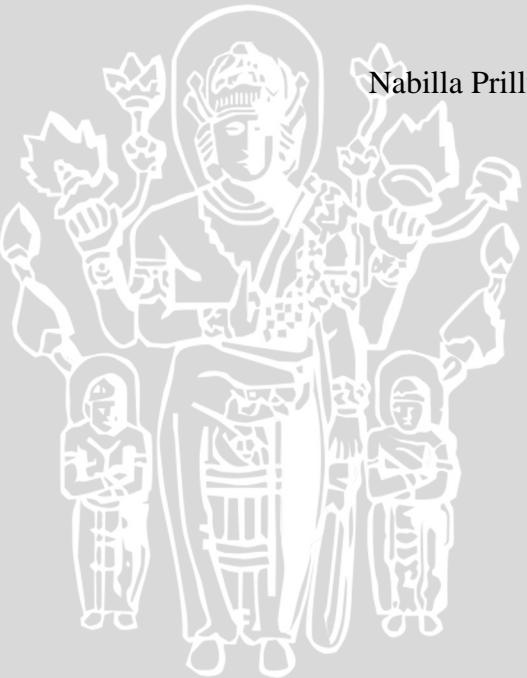
**2017**

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Desember 2016

Nabilla Prilly Karlina



Judul Penelitian

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Nama Mahasiswa

**: Pengaruh Cekaman Air dan Pemberian Pupuk NPK  
Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung  
Ungu (*Solanum melongena L.*)**

NIM

: Nabilla Prilly Karlina

Jurusan

: 125040200111025

Program Studi

: Budidaya Pertanian

: Agroekoteknologi

Disetujui,  
Pembimbing Utama

Ir. Koesriharti, MS.  
NIP. 19580830 198303 2 2002

Diketahui,  
Ketua Jurusan

Dr.Ir. Nurul Aini, MS.  
NIP. 19601012 198601 2 001



**LEMBAR PENGESAHAN**

Mengesahkan

**MAJELIS PENGUJI**

Penguji I,

Dr.Ir. Nurul Aini, MS.  
NIP. 19601012 198601 2 001

Penguji II,

Ir. Koesriharti, MS.  
NIP. 19580830 198303 2 2002

Penguji III,

Dr. agr. Nunun Barunawati, SP. MP.  
NIP. 19740724 200501 2 001

Tanggal Lulus :



## RINGKASAN

**Nabilla Prilly Karlina. 125040200111025. Pengaruh Cekaman Air Dan Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*). Di Bawah Bimbingan Ir. Koesriharti, MS Sebagai Pembimbing Utama.**

---

Tanaman terung (*Solanum melongena L.*) merupakan salah satu tanaman sayuran yang dibudidayakan di daerah beriklim tropis seperti indonesia. Menurut Rukmana (1994) terung memiliki beberapa kandungan vitamin dan mineral diantaranya adalah vitamin A, vitamin C, protein, air, zat besi, dan kalsium. Kandungan vitamin dan mineral pada terung tersebut menjadikan buah terung banyak diminati oleh masyarakat. Menurut data BPS dari tahun 2007 hingga 2011 sebagian produksi buah terung dijadikan sebagai bahan makanan. Namun, tingginya tingkat konsumsi tersebut tidak sepadan dengan jumlah peningkatan produksi terung di Indonesia. Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi tanaman adalah dengan cara ekstensifikasi. Lahan yang digunakan untuk ekstensifikasi ini tentunya memiliki beberapa permasalahan diantaranya keterbatasan air. Air merupakan unsur terpenting bagi pertumbuhan tanaman karena dibutuhkan dalam proses fotosintesis Namun, dalam keadaan tertentu ketersediaan air di lapang sangat terbatas sehingga menjadikan tanaman tercekat air. Faktor lain yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung adalah faktor pemupukan. Pemberian pupuk akan membantu tanaman terung untuk beradaptasi ketika mengalami cekaman air. Unsur hara yang berperan dalam proses adaptasi tersebut adalah unsur hara kalium. Kalium berperan dalam proses menutupnya stomata ketika tanaman mengalami cekaman air sehingga tanaman tidak kehilangan air. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh cekaman air dan pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu. Hipotesis dari penelitian ini adalah Terdapat pengaruh nyata dari interaksi antara cekaman air dan pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu, Pemberian pupuk NPK dapat memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu, Pemberian cekaman air yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu

Penelitian dilaksanakan pada bulan April hingga bulan Agustus 2016 di Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Jl. Rais Tanjung, Malang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode rancangan acak kelompok faktorial (RAK) dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah cekaman air yang terdiri dari kontrol (C0) dan tidak disiram selama 10 hari (C1). Faktor kedua adalah pemberian pupuk NPK yang terdiri dari (P1) 195,65 kg/ha UREA + 125 kg/ha SP-36 + 75 kg/ha KCL, (P2) 428,57 kg/ha ZA + 125 kg/ha SP-36 + 75 kg/ha KCL, (P3) 333,33 kg/ha NCa (27:12) + 125 kg/ha SP-36 + 75 kg/ha KCL, (P4) 360 kg/ha NPK (25:7:7), (P5) 600 kg/ha NPK (15:15:15), (P6) 562 kg/ha NPK (16:16:16). Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengamatan non destruktif, destruktif, dan pengamatan panen. Pengamatan non destruktif meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, umur berbunga, jumlah buah, umur berbuah, dan jumlah buah Sedangkan, pengamatan destruktif yang dilakukan meliputi



pengamatan jumlah stomata dan kerapatan stomata. Pengamatan panen yang dilakukan adalah pengamatan umur panen pertama, umur panen terakhir, jumlah buah panen per tanaman, bobot buah panen per tanaman, bobot per buah, panjang buah, diameter buah dan persentase tanaman yang berbuah. Data pengamatan akan dianalisa menggunakan analysis of varian (ANOVA) yang dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5%.

Terdapat interaksi antara cekaman air dan pemberian pupuk NPK terhadap diameter batang tanaman terung ungu hanya pada umur 42 hst. Perlakuan cekaman (tidak disiram 10 hari) menunjukkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, luas daun, jumlah stomata terbuka, dan kerapatan stomata yang lebih rendah dibandingkan perlakuan kontrol. Tetapi menunjukkan jumlah stomata tertutup yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan kontrol. Perlakuan pupuk berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada umur 28 hst. Perlakuan P1 (Urea + SP-36 + KCl) menunjukkan jumlah stomata terbuka dan kerapatan stomata yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P4 : NPK (25:7:7). Perlakuan cekaman air dan pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga, umur berbunga, umur berbuah, umur panen pertama, umur panen terakhir, jumlah buah panen per tanaman, bobot buah per tanaman, bobot per buah, panjang buah, diameter buah, dan persentase tanaman yang berbuah.



## SUMMARY

**Nabilla Prilly Karlina. 125040200111025. The Effect of Drought and Applying NPK Fertilizer to Growth and Yield of Eggplant (*Solanum melongena L.*). supervised by Ir. Koesriharti, MS.**

---

Eggplant is one of plant that cultivated in tropical land like Indonesia. Rukmana (1994) said that eggplant have many vitamins and mineral such as vitamin A, vitamin C, protein, water, and calcium. Those vitamins and minerals make eggplant is more preffered by people. According to BPS data, from 2007 to 2011 most of eggplant production is processed to food. But the high consumption of eggplant doesn't match with it's production increases. One of effort that can be done to this issue is by extensification. But, the land that used to extensification is have some problems such as water limitation. Water is the most important to plant growth because its needed in photosynthesis. In certain condition, water availability is limited so its caused plant in drought condition. Another factor that affect in groeth and yield of eggplant is fertilizer application. The application of fertilizer can support eggplant to adapt when plant in drought condition especially kalium nutrition. Kalium is have a role in opening and closing of stomatal when plant in drought condition to maintain water in plant. The aim of this research is to study the effect of drought and applying NPK fertilizer to growth and yield of eggplant. Hypothesis of this research are there is significant interaction between drought and givin NPK fertilizer to growth and yield of eggplant, different treatment of drought can be significant to growth and yield, and different treatment of NPK fertilizer can be significant to growth and yield of eggplant.

Research conducted in April until August 2016 at Sekolah Tinggi Penyuluh Pertanian Rais Tanjung Street, Malang. The method of this research is using factorial randomized block design with 3 times repitition. First factor is drough treatment consist of control (C0) and unwatering 10 days (C1). Second factor is NPK fertilizer consist of (P1) 195,65 kg/ha UREA + 125 kg/ha SP-36 + 75 kg/ha KCL, (P2) 428,57 kg/ha ZA + 125 kg/ha SP-36 + 75 kg/ha KCL, (P3) 333,33 kg/ha NCa (27:12) + 125 kg/ha SP-36 + 75 kg/ha KCL, (P4) 360 kg/ha NPK (25:7:7), (P5) 600 kg/ha NPK (15:15:15), (P6) 562 kg/ha NPK (16:16:16).There are three observation in this research non destructive, destructive and harvest. Non destructive observation consist of pant height, number of leaves, stem diameter, flowering age, number of fruit, and forming fruit age. Destructive observation consist of number of opened stomata, number of closed stomata, stomatal density, and leaf area. Harvest observation consist of first harvest age, last harvest age, number of fruit per plat, fruit weight per plant, fruit weight per plant, fruit weight, fruit length, fruit diameter, and percentage of fructify plant. The data analized by analysis of variance (ANOVA) and proceed by honest significant different at 5%.

There is interaction between drought and NPK fertilizer in stem diameter at 42 dap. Drought treatment giving the lower plant height, number of leaves, stem diameter, leaf area, opened stomata and stomatal density than control but giving the higher closed stomata. Fertilizer treatment affected in plant height at 28 dap. Fertilizer treatment at P1 (Urea + SP-36 + KCl) giving the higher opened stomata than P4 : NPK (25:7:7). Drought and fertilizer treatment didn't affect in

number of flower, flowering age, formed fruit age, first harvest age, last harvest age, number of fruit per plant, fruit weight per plant, fruit weight, fruit length, fruit diameter and percentage of fructify plant.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul Pengaruh Cekaman Air dan Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*)

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada: Dr. Ir. Nurul Aini, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Ir. Koesriharti, MS. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini, dan keluarga tercinta yang telah memberikan doa serta dorongan material, spiritual dan semangat. Serta teman-teman yang telah membantu, dan memberikan dukungan serta semangat selama pembuatan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini terdapat kekurangan. Segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap hasil penelitian nantinya dapat bermanfaat bagi banyak pihak dan memberikan sumbangan pemikiran dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, November 2016

Penulis



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kabupaten Kediri pada tanggal 25 April 1995 sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari Bapak Iskarnadi dan Ibu Lilik Mitayanti. Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Gadungan 4 Kec. Puncu pada tahun 2000 hingga 2006, kemudian penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama ke SMPN 3 Pare pada tahun 2006 hingga 2009. Penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMAN 2 Pare pada tahun 2009 hingga 2012 dan mengambil jurusan IPA. Pada tahun 2012 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya melalui jalur ujian tulis SNMPTN.



**DAFTAR ISI**

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
RINGKASAN .....	ii
SUMMARY .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
RIWAYAT HIDUP .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
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 Terung Ungu ( <i>Solanum melongena L.</i> ) .....	3
2.2 Pengaruh Cekaman Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung .....	4
2.3 Pengaruh Pemupukan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung .....	5
2.4 Mekanisme Ketahanan Terung Terhadap Kekeringan.....	6
2.5 Interaksi Antara Cekaman Air dan Pemberian Pupuk NPK....	8
3. METODE PELAKSANAAN.....	10
3.1 Tempat dan Waktu .....	10
3.2 Alat dan Bahan.....	10
3.3 Metode Penelitian.....	10
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	11
3.5 Pengamatan .....	13
3.6 Analisa Data .....	16
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17

4.1	Hasil .....	17
4.2	Pembahasan.....	28
4.2.1	Interaksi Antara Cekaman Air dan Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung.	28
4.2.2	Pengaruh Cekaman Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung .....	29
4.2.3	Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung .....	32
5.	Kesimpulan dan Saran.....	35
	DAFTAR PUSTAKA .....	36
	LAMPIRAN .....	39



**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Tinggi Tanaman Terung Ungu.....	18
Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Terung Ungu .....	19
Tabel 3. Diameter Batang Tanaman Terung Ungu .....	20
Tabel 4. Diameter Batang Tanaman Terung Ungu .....	21
Tabel 5. Luas Daun Tanaman Terung Ungu.....	22
Tabel 6. Jumlah Stomata Terbuka Tanaman Terung Ungu .....	23
Tabel 7. Jumlah Stomata Tertutup Tanaman Terung Ungu.....	24
Tabel 8. Kerapatan Stomata Tanaman Terung Ungu.....	25
Tabel 9. Jumlah Bunga Tanaman Terung Ungu .....	25
Tabel10.Umur Berbunga, Umur Berbuah, Umur Panen Pertama, dan Umur Panen Terakhir Tanaman Terung Ungu.....	26
Tabel11.Jumlah Buah Panen Per Tanaman, Bobot Buah Per Tanaman, Bobot Per Buah Tanaman Terung.....	27
Tabel 12. Panjang Buah dan Diameter Buah Tanaman Terung Ungu ....	27
Tabel 13. Persentase Tanaman Terung yang Berbuah .....	28



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Persemaian Terung .....	56
Gambar 2. Penanaman Bibit .....	56
Gambar 3. Bunga Terung Ungu .....	56
Gambar 4. Tanaman Terung Siap Panen.....	56
Gambar 5. Perlakuan Tidak Disiram Pada Umur 33 Hst .....	57
Gambar 6. Perlakuan Tidak Disiram Pada Umur 35 Hst .....	57
Gambar 7. Perlakuan Tidak Disiram Pada Umur 37 Hst (Ulangan 1)....	57
Gambar 8. Perlakuan Tidak Disiram Pada Umur 37 Hst (Ulangan 1 Dan 2) .....	57
Gambar 9. Perlakuan Tidak Disiram Pada Umur 37 Hst (Ulangan 1, 2, Dan 3) .....	57
Gambar 10. Buah Yang Dipanen Pada Ulangan 1 .....	66
Gambar 11. Buah Yang Dipanen Pada Ulangan 2 .....	66
Gambar 12. Buah Yang Dipanen Pada Ulangan 3 .....	66

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Denah Penelitian .....	39
Lampiran 2. Deskripsi Terung Ungu Varietas Antaboga – 1 .....	40
Lampiran 3. Perhitungan Kebutuhan Pupuk .....	41
Lampiran 4. Analisis Tanah .....	44
Lampiran 5. Analisis Ragam Tinggi Tanaman Terung .....	45
Lampiran 6. Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman Terung .....	46
Lampiran 7. Analisis Ragam Diameter Batang Tanaman Terung .....	47
Lampiran 8. Analisis Ragam Luas Daun Tanaman Terung .....	48
Lampiran 9. Analisis Ragam Jumlah Stomata Terbuka .....	49
Lampiran 10. Analisis Ragam Jumlah Stomata Tertutup .....	50
Lampiran 11. Analisis Ragam Kerapatan Stomata .....	51
Lampiran 12. Analisis Ragam Jumlah Bunga Tanaman Terung .....	52
Lampiran 13. Analisis Ragam Umur Berbunga, Umur Berbuah, Umur Panen Pertama, Dan Umur Panen Terakhir .....	53
Lampiran 14. Analisis Ragam Jumlah Buah Panen, Bobot Buah Per Tanaman, Dan Bobot Per Buah .....	54
Lampiran 15. Analisis Ragam Panjang Buah Dan Diameter Buah .....	55
Lampiran 16. Dokumentasi Pertumbuhan Tanaman Terung .....	56
Lampiran 17. Dokumentasi Cekaman Air Pada Tanaman Terung .....	57
Lampiran 18. Dokumentasi Pengamatan Stomata .....	58
Lampiran 19. Dokumentasi Panen Tanaman Terung .....	69

