

## RINGKASAN

**ELDIRA FERNANDA PUTRI. 125040201111325. Kajian Jumlah dan Umur Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dalam Sistem Tumpangsari dengan Tanaman Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) sebagai Tanaman *Roof Garden*. Di bawah bimbingan Dr.Ir.Agus Suryanto, MS.**

Kondisi perkotaan yang sangat minim pekarangan, bahkan tidak terdapat halaman rumah maka *Rooftop Gardening* merupakan solusi untuk berkebun di atap rumah atau gedung. Rumah akan lebih produktif karena menghasilkan sayur-sayuran dan buah-buahan segar setiap hari sekaligus meningkatkan gizi keluarga, bahkan juga bisa untuk meningkatkan perekonomian keluarga. Pemanfaatan taman atap sebagai lahan pertanian kini mulai dikembangkan seiring dengan keterbatasan lahan pertanian di perkotaan. Kacang merah adalah termasuk dalam kacang-kacangan lainnya sama dengan kacang kedelai, kacang merah dapat tumbuh subur di daerah dengan suhu yang dingin tapi tidak menutup kemungkinan kacang merah dapat tumbuh di dataran rendah dengan suhu yang relatif lebih tinggi dari dataran tinggi asalkan kacang merah mendapat perlakuan yang sesuai.

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Mengetahui pertumbuhan pada tanaman kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) yang ditanam secara tumpangsari dengan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada budidaya *roof garden*., (2) Mengetahui jumlah dan umur tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang tepat dengan system tumpangsari dengan tanaman kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) untuk mendapatkan produksi kedua tanaman yang optimal pada budidaya di *roof garden*. Penanaman tanaman *roof garden* dengan sistem tumpangsari diharapkan dapat lebih mengefisiensikan tempat yang sempit namun memberikan hasil yang optimal. Hipotesis pada penelitian ini yaitu: Peningkatan lebih dari 2 tanaman sela bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan umur panen lebih dari 20 HST akan menurunkan hasil bobot polong basah tanaman kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.). Penelitian yang akan dilaksanakan di *Rooftop Gedung Sentral*, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Kota Malang pada ketinggian tempat  $\pm 460$  mdpl dengan rata-rata suhu udara harian antara 20-28°C. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2016. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Kelompok Faktorial dibandingkan dengan kontrol (Orthogonal Kontras). Perlakuan dalam RAKF diulang sebanyak 3 kali, yaitu K = Monokultur Kacang Merah, Faktor I :Jumlah Tumpangsari Bawang Merah (J1 = 1 tanaman, J2 = 2 tanaman, J3 = 3 tanaman), Faktor II : Umur Panen Tumpangsari Bawang Merah (U1 = 20 hari, U2 = 40 hari, U3 = 60 hari) dengan 4 polibag/ petak, dan total tanaman kacang merah yaitu 120, dan bawang merah sebanyak 216 untuk tiap ulangan, dengan total 648 tanaman bawang merah 3x ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5% untuk mengetahui adanya pengaruh perlakuan yang diberikan, jika terdapat hasil yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf kesalahan 5%.

Pada perlakuan tumpangsari bawang merah, terdapat interaksi antara perlakuan tumpangsari tanaman bawang merah pada tanaman kacang merah yang ditanam di *roof garden*, pada parameter tinggi tanaman kacang merah, jumlah



daun kacang merah, bobot segar polong, bobot segar biji kacang merah, bobot segar dan bobot kering bawang merah sehingga akan menurunkan jumlah daun, luas daun, jumlah polong, berat polong, berat biji dan berat kering total tanaman per tanaman kacang merah. Peningkatan lebih dari 2 tanaman sela bawang (*Allium ascalonicum* L.) dengan umur panen lebih dari 20 HST akan menurunkan hasil bobot polong basah tanaman kacang merah (*Phaseoulus vulgaris* L.) hingga 25% dengan data bobot basah polong kacang merah monokultur sebanyak 28,51 (g/tanaman) dengan LER sebesar 1,74.



## SUMMARY

**ELDIRA FERNANDA PUTRI. 125040201111325. The Study of Number and Age Harvest of Shallot (*Allium ascalonicum* L.) on Intercropping Systems With Red Bean (*Phaseolus vulgaris* L.) as Roof Garden Plant. Under the guidance Dr.Ir.Agus Suryanto, MS.,as the main supervisor.**

---

Urban decay was minimal yard, even then there is no yard Rooftop Gardening is a solution for gardening on the roof of a house or building. The house will be more productive because it produces vegetables and fresh fruits every day while improving family nutrition, and even also able to improve the economy of the family. Utilization of the roof garden as agricultural land now began to be developed in line with the limited agricultural land in urban areas. Red beans are included in other beans equal to soybeans, red beans can thrive in areas with cold temperatures but did not rule out the possibility of red beans can be grown in the lowlands with temperatures relatively higher than the plateau as long as the beans are treated appropriate. Shallot is seasonal crops, bulbous layers, fibrous roots and leaves to the base of the cylindrical-shaped leaves that change shape and function, namely forming bulbs (Department of Agriculture, 1983).

The purpose of this study are: (1) To know the growth of red bean with intercropping system with shallot (*Allium ascalonicum* L.) as roof garden plant (2) Determine the size and age of shallot (*Allium ascalonicum* L.) is appropriate with intercropping system with red bean plant (*Phaseolus vulgaris* L.) to obtain a second production plant on the optimal cultivation in the roof garden. Planting a roof garden with intercropping system is expected to further streamline narrow places yet provide optimal results. The hypothesis in this study are: The intensity of cultivation of shallot (*Allium ascalonicum* L.) to two plants per polybag with the competition period for 40 days did not decrease the growth and production of red beans (*Phaseolus vulgaris* L.). Research will be conducted at the Central Building Rooftop, Faculty of Agriculture, University of Brawijaya, Malang in altitude  $\pm$  460 meters above sea level with an average daily air temperature between 20-28°C. The research was conducted from March to June of 2016. The method used in this study is a randomized block design Factorial compared with controls (Orthogonal Contrast). Treatment in RAKF repeated 3 times, which is K = Plant Red Beans without intercropping, Factor I: The number of plants stream / intercropping onion (J1 = 1 plant, J2 = 2 plants, J3 = 3 plants), Factor II: age intercropping onions (U1 = 20 days, U2 = 40 days, U3 = 60 days) with 4 polybags / plot, and total plant red beans is 120, and red onion 216 for each repetition, with a total of 648 onion plants 3x replications. Data were analyzed using analysis of variance (F test) with a level of 5% to determine the effect of treatment given, if there is a significantly different results followed by LSD test with error level of 5%.

Treatment of intercropping and age of harvest shallot did not affect the number of pods and total dry weight of the plant, but the more number of intercropping shallot will reduce dry weight plant by 23.5%. LER generated value is 1.74 which LER value  $> 1$  and nearing number 2 shows that the more efficient intercropping patterns of land use.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang dengan rahmat dan hidayah-Nya telah menuntun penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul "**Kajian Jumlah dan Umur Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Dalam Sistem Tumpangsari Dengan Tanaman Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) Sebagai Tanaman Roof Garden**". Skripsi ini diajukan sebagai prasyarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1).

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya Dr. Ir. Agus Suryanto, MS. selaku dosen pembimbing utama atas kesabaran, nasihat, arahan, dan bimbingannya kepada penulis. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ketua Jurusan Dr. Ir. Nurul Aini, MS. , dan kepada Dr. Ir. Sitawati, MS. serta Ibu Euis Nurlaelih, SP., M.Si. yang telah mengizinkan penulis mengikuti proyek *roof garden* yang digunakan sebagai penelitian skripsi ini serta atas segala nasihat dan bimbingannya kepada penulis, kepada Prof. Dr. Ir. Husni Thamrin, MS. yang telah bersedia menjadi penguji skripsi penulis, beserta seluruh dosen atas bimbingan dan arahan yang selama ini diberikan. Serta kepada karyawan Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya atas fasilitas dan bantuan yang diberikan. Penghargaan yang tulus penulis berikan kepada Ibu Yessy Verantina, Bapak Eddy Mulyono, Ibu Agustina Nasution, dan Alm. Bapak Nazli Mulia serta seluruh adik-adik Teguh, Awan, Gita, Arfa, Pasya atas doa, cinta, kasih sayang, pengertian dan dukungan yang diberikan kepada penulis. Juga kepada Angga Kemal Putra beserta seluruh sahabat-sahabat tersayang yang ada di Malang dan Bekasi.

Penulis menyadari tulisan ini masih ada kekurangan, karena itu diharapkan saran dan kritik untuk perbaikan penulisan skripsi ini

Malang, 11 Agustus 2016

Penulis



**DAFTAR ISI**

<b>RINGKASAN .....</b>	.i
<b>SUMMARY .....</b>	.iii
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	.iv
<b>DAFTAR ISI.....</b>	v
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	.vi
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	.vii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Hipotesis.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Taman Atap ( <i>roof garden</i> ) .....	4
2.2. Tanaman Kacang Merah ( <i>Phaseolus vulgaris L.</i> ).....	5
2.3. Taman Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum L.</i> ) .....	6
2.4. Tumpangsari.....	7
<b>III. BAHAN DAN METODE</b>	
3.1. Tempat dan Waktu .....	10
3.2. Alat dan Bahan.....	10
3.3. Metode Penelitian.....	10
3.4. Pelaksanaan Percobaan .....	11
3.5. Pengamatan Percobaan.....	13
3.6. Analisis Data .....	15
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil .....	17
4.2. Pembahasan.....	24
<b>V. KESIMPULAN</b>	
Kesimpulan .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	
.....	31
<b>LAMPIRAN.....</b>	
.....	33

## DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Rata-rata tinggi tanaman kacang merah.....	17
2.	Rata-rata jumlah daun tanaman kacang merah .....	18
3.	Rata-rata luas daun kacang merah .....	19
4.	Rata-rata berat polong kacang merah.....	20
5.	Rata-rata jumlah polong tanaman kacang merah.....	21
6.	Total Produksi Biji Tanaman Kacang Merah .....	22
7.	Berat Kering Total Tanaman Kacang Merah.....	23
8.	Komponen Hasil Bawang Merah.....	24
9.	Nilai LER .....	25

## Lampiran

1.	Deskripsi Tanaman Kacang Merah Varietas Lokal .....	34
2.	Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Fillipina .....	35
3.	Hasil analisis ragam terhadap parameter pertumbuhan tinggi tanaman kacang merah 20, 40, 60 hst .....	36
4.	Hasil analisis ragam terhadap parameter pertumbuhan jumlah daun kacang merah 20,40,60 hst.....	37
5.	Hasil analisis ragam terhadap parameter pertumbuhan luas daun tanaman kacang merah 20,40,60 hst .....	38
6.	Hasil analisis ragam parameter berat polong tanaman kacang merah pada 60 hst .....	39
7.	Hasil analisis ragam parameter jumlah polong kacang merah pada 60 hst .....	39
8.	Hasil analisis ragam parameter total produksi biji kacang merah pada 60 hst .....	40
9.	Hasil analisis ragam parameter berat kering kacang merah pada 60 hst .....	41
10.	Hasil analisis ragam total bobot kering tanaman bawang merah pada 20,40,60 hst .....	41
11.	Hasil analisis ragam total bobot segar tanaman bawang merah pada 20,40,60 hst .....	42



## DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Denah petak percobaan .....	11
2.	Denah pengambilan tanaman contoh pengamatan per petak .....	12

## Lampiran

1.	Tanaman kacang merah dan bawang merah pada sistem budidaya <i>roof garden</i> .....	43
----	--	----

