

## RINGKASAN

**Syamsu Agung Wijaya. 105040204111002. Pengaruh Waktu Penyerbukan dan Proporsi Bunga Betina dengan Bunga Jantan Terhadap Hasil dan Kualitas Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L) Hibrida. Dibawah bimbingan Ir. Sri Lestari Purnamaningsih, MS. dan Prof. Dr. Ir. Nur Basuki.**

---

Proses polinasi menggunakan serbuk sari dengan viabilitas yang baik serta stigma mencapai masa reseptif dan siap menampung polen. Jumlah polen sangat dipengaruhi oleh jumlah populasi tetua jantan yang ada. Petani benih mentimun hibrida sering melakukan penyerbukan dengan perbandingan bunga jantan dengan bunga betina tidak hanya 1:1 tetapi juga 1:2 dan 1:3 untuk menghemat sumber jantan. Waktu yang digunakan untuk penyerbukan antara pukul 06.00 sampai pukul 11.00. Apabila penyerbukan tidak dilakukan pada waktu kematangan bunga yang optimum, dapat terjadi tidak terbentuknya buah atau bentuk buah yang tidak normal. Gejala itu merupakan suatu kendala yang dapat menyebabkan kegagalan dalam penyerbukan dan pembuahan baik alami maupun buatan, dan akhirnya dapat mengakibatkan gagalnya produksi buah dan pembentukan benih. Dalam produksi benih mentimun hibrida, keberhasilan polinasi dipengaruhi oleh kematangan dari bunga jantan dan bunga betina itu sendiri. Oleh karena itu diperlukan waktu yang sesuai dalam melakukan polinasi untuk melihat reseptifitas stigma dan viabilitas polen pada tingkat yang sama. Perbandingan jumlah dalam bunga jantan dengan betina yang digunakan dalam proses polinasi juga sangat penting untuk menghasilkan jumlah biji dengan kualitas yang baik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat reseptivitas dan jumlah polen yang dapat di tampung oleh stigma pada waktu tertentu pada tanaman mentimun untuk menghasilkan benih dengan kualitas yang baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu penyerbukan dan proporsi bunga betina dengan bunga jantan terhadap hasil dan kualitas benih mentimun hibrida. Hipotesis yang diajukan ialah Terdapat perbedaan hasil dan kualitas benih mentimun pada waktu penyerbukan dan proporsi bunga betina dengan bunga jantan.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan Mei 2014, di desa Tumpuk, Kecamatan Tugu, Kabupaten Trenggalek. Bahan yang digunakan untuk penelitian terdiri dari bahan tanam bibit mentimun induk jantan dan induk betina dan bahan yang digunakan dalam proses budidaya berupa mulsa plastik hitam perak, ajir bambu, pupuk NPK, pupuk kompos, insektisida, fungisida, penjepit seng, kertas koran, dan benang penanda. Peralatan yang digunakan dalam penelitian berupa gembor, cangkul, sabit, cutter, pinset, nampan plastik, handuk, jangka sorong, roll meter, timbangan, sprayer, gunting, alat tulis, penggaris, plakat nama, dan kamera digital. Metode penelitian ini menggunakan percobaan faktorial dengan Rancangan Acak Kelompok Faktorial meliputi 2 faktor perlakuan yang diulang 6 kali, yaitu faktor pertama adalah pengaruh waktu penyerbukan tanaman. Perlakuan yang diberikan terdiri atas: (W1) pukul 06.00-07.00, (W2) pukul 08.00-09.00, dan (W3) pukul 10.00-11.00. Faktor kedua adalah proporsi bunga betina dengan bunga jantan. Perlakuan yang digunakan terdiri dari: (P1) 1 bunga jantan ♂: 1 bunga betina ♀, (P2) 1 bunga jantan ♂: 2 bunga betina ♀, dan

(P3) 1 bunga jantan ♂: 3 bunga betina ♀. Pengamatan terdiri dari pengamatan panen yang meliputi hasil buah, kualitas buah, hasil benih, dan kualitas benih. Selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA) taraf 5%. Jika perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap hasil pengamatan, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji beda nyata (BNT) pada taraf 5 %.

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan waktu penyerbukan memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah panen, bobot buah pertanaman, panjang buah, bobot benih pertanaman, persentase benih bernas, bobot 100 biji, keserempakan perkecambahan, dan daya kecambah. Penyerbukan yang dilakukan pukul 06.00 WIB memberikan hasil yang lebih baik dari pada perlakuan waktu penyerbukan yang lain. Proporsi bunga betina dengan bunga jantan juga memberikan pengaruh nyata terhadap bobot buah pertanaman, panjang buah, bobot benih pertanaman, persentase benih bernas, bobot 100 biji, keserempakan perkecambahan, dan daya kecambah. Proporsi 1 bunga betina dengan 1 bunga jantan memberikan hasil yang lebih baik dari pada perlakuan proporsi bunga betina dengan bunga jantan yang lain. Interaksi antara proporsi bunga betina dengan bunga jantan dan waktu penyerbukan menunjukkan pengaruh nyata terhadap diameter buah dan jumlah benih pertanaman. Interaksi antara proporsi 1 bunga betina dengan 1 bunga jantan dan penyerbukan pukul 06.00 WIB memberikan hasil yang lebih baik dari pada kombinasi perlakuan yang lain.



## SUMMARY

**Syamsu Agung Wijaya. 105040204111002. Effect of Pollination Time and Proportion Females Flowers with Males Flowers to Yield and Seed Quality of Cucumber (*Cucumis sativus L*) Hybrid. Under Supervisor of Ir. Sri Lestari Purnamaningsih, MS. and Prof. Dr. Ir. Nur Basuki.**

---

Pollination using pollen with good viability and stigma reaches a receptive and ready to collect pollen. The amount of pollen is strongly influenced by the amount of the existing population of male elders. Hybrid cucumber seed farmers often do male flowers pollinated by comparison with the female flowers are not just 1: 1 but also 1: 2 and 1: 3 to save the source of the male. Time used for pollination between 06.00 to 11.00. If pollination is not done at the time of optimum ripeness interest, can occur not the formation of fruit or fruit shape is not normal. The symptoms of an obstacle that can cause failure of pollination and fertilization in both natural and artificial, and ultimately can lead to failure of the production of fruit and seed formation. In the hybrid cucumber seed production, pollination success is influenced by the maturity of male flowers and female flowers itself. Therefore we need an appropriate time to do pollination to see the stigma receptivity and pollen viability at the same level. Comparison of the amount of the male with the female flowers are used in the pollination process is also very important to produce the number of seeds with good quality. This study was conducted to determine the level of receptivity and the amount of pollen that can be accommodated by the stigma at a certain time on cucumber plants to produce seeds with good quality. The purpose of this study was to determine the effect of time and the proportion of female flowers pollinated by the male flowers on the yield and quality of cucumber hybrid seed. There is a proposed hypothesis is that differences in yield and quality of cucumber seeds at a time and the proportion of female flowers pollinated by the male flowers.

The experiment was conducted from February to May 2014, in the Tumpuk village, district Trenggalek. Materials used for the study consisted of cucumber seedling planting material and the male parent and a female parent materials used in the cultivation process in the form of black plastic mulch silver, bamboo stakes, NPK fertilizer, compost fertilizer, insecticide, fungicide, zinc clamp, newsprint, and thread marker. Tools used in the research is a hype, hoe, sickle, cutter, tweezers, plastic trays, towels, calipers, roll meters, scales, sprayer, scissors, stationery, ruler, name plaques, and digital cameras. This research method uses factorial experiment with a factorial randomized block design includes 2 factors were repeated 6 times, the first factor is the influence of crop pollination time. Treatments consisted of: (W1) at 6:00 to 7:00, (W2) at 8:00 to 9:00, and (W3) at 10:00 to 11:00. The second factor is the proportion of female flowers with male flowers. The treatments consisted of: (P1) 1 male flowers ♂: 1 ♀ female flowers, (P2) 1 male flowers ♂: 2 ♀ female flowers, and (P3) 1 the male flowers ♂: 3 ♀ female flowers. Observations in the observation of the harvest is divided into fruit set, fruit quality, seed yield, and seed quality. Data were obtained from observations then analyzed by using analysis of variance

(ANOVA) level of 5%. If treatment showed significant effect on the results of observations, then tested further by using real difference test (LSD) at the 5% level.

From the results of research conducted pollination time can be concluded significant effect on the amount of fruit harvest, planting fruit weight, fruit length, weight of seed planting, seed pithy percentage, 100 seed weight, germination synchrony, and germination. Pollination is carried out 06.00 am gives better results than other treatments pollination time. The proportion of female flowers with male flowers also provide a real influence on planting fruit weight, fruit length, weight of seed planting, seed pithy percentage, 100 seed weight, germination synchrony, and germination. The proportion of female flowers 1 to 1 male flowers give better results than the proportion of female flowers treated with another male flowers. The interaction between the proportion of female flowers with male flowers and pollination time showed significant effect on fruit diameter and number of seed planting. The interaction between the proportion of female flowers 1 to 1 male flowers and pollination 06.00 am gives better results than other treatment combinations.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul Pengaruh Waktu Penyerbukan dan Proporsi Bunga Betina dengan Bunga Jantan Terhadap Hasil dan Kualitas Benih Mentimun (*Cucumis sativus* .L) Hibrida.

Terselesainya penulisan skripsi ini tidak terlepas oleh bantuan dari berbagai pihak yang membantu dalam penulisan proposal. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ir. Sri Lestari Purnamaningsih, MS. selaku pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir. Nur Basuki. selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam pelaksanaan penulisan proposal skripsi ini. Tidak lupa juga penulis berterimakasih kepada keluarga, teman-teman Minat Budidaya Pertanian terutama teman-teman Pemuliaan Tanaman yang selalu memberikan dorongan dan doanya dalam penyelesaian penulisan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan yang harus di perbaiki. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini. Sehingga dapat memberikan manfaat bagi yang membacanya.

Malang, Desember 2014

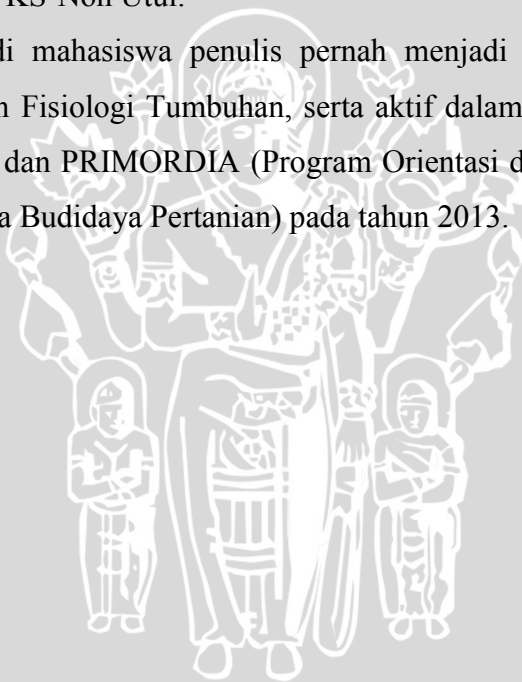
Penulis

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Bondrang Kecamatan Sawo Kabupaten Ponorogo Jawa Timur, pada tanggal 10 September 1992 sebagai putra tunggal dari Bapak Haryono dan Ibu Sri Rodiah.

Penulis menempuh pendidikan dasar di MI Nurul Ulum Sidorejo pada tahun 1998 sampai tahun 2004, kemudian penulis melanjutkan studi ke SMPN 1 Dolopo pada tahun 2004 dan selesai pada tahun 2007. Pada tahun 2007 sampai tahun 2010 penulis melanjutkan studi di SMAN 2 Ponorogo. Pada tahun 2010 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata 1 Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang Jawa Timur, melalui jalur SPKS-Non Utul.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi asisten praktikum Biokimia Tanaman dan Fisiologi Tumbuhan, serta aktif dalam kepanitiaan Bakti Desa pada tahun 2012 dan PRIMORDIA (Program Orientasi dan Pengembangan Keprofesian Mahasiswa Budidaya Pertanian) pada tahun 2013.



DAFTAR ISI

	Hal
RINGKASAN .....	i
SUMMARY .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
RIWAYAT HIDUP .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Hipotesis .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
2.1 Fenologi Bunga Mentimun .....	3
2.2 Penyerbukan Tanaman Mentimun .....	4
2.3 Hasil dan Kualitas Benih .....	8
<b>III. BAHAN DAN METODE .....</b>	<b>11</b>
3.1 Waktu dan Tempat .....	11
3.2 Bahan dan Alat .....	11
3.3 Metode Penelitian .....	11
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	12
3.5 Pengamatan dan Pengumpulan Data .....	15
3.6 Analisis Data .....	16
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>17</b>
4.1 Hasil .....	17
4.2 Pembahasan .....	28



V. PENUTUP.....	32
5.1 Kesimpulan.....	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33





## DAFTAR TABEL

No	Teks	Hal
1.	Rata-rata Jumlah Buah Panen .....	17
2.	Rata-rata Bobot Buah Pertanaman .....	18
3.	Rata-rata Panjang Buah .....	20
4.	Rata-rata Diameter Buah .....	21
5.	Rata-rata Bobot Benih Pertanaman .....	22
6.	Rata-rata Jumlah Benih Pertanaman .....	23
7.	Rata-rata Persentase Benih Bernas dan Bobot 100 Benih .....	24
8.	Rata-rata Daya Kecambah Benih Pada Keserempakan Perkecambahan dan Daya Perkecambahan .....	26
9.	Analisis Ragam Jumlah Buah Panen .....	41
10.	Analisis Ragam Bobot Buah Pertanaman .....	41
11.	Analisis Ragam Panjang Buah .....	41
12.	Analisis Ragam Diameter Buah .....	42
13.	Analisis Ragam Jumlah Benih Pertanaman .....	42
14.	Analisis Ragam Bobot Benih Pertanaman .....	42
15.	Analisis Ragam Persentase Benih Bernas .....	43
16.	Analisis Ragam Bobot 100 Benih .....	43
17.	Analisis Ragam Keserempakan Perkecambahan .....	43
18.	Analisis Ragam Daya Perkecambahan .....	44

## DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Hal
1.	Ekpresi Kelamin Bunga pada Tanaman Mentimun .....	35
2.	Anatomi bunga mentimun .....	36
3.	Kondisi Bunga Betina pada Berbagai Waktu Penyerbukan.....	45
4.	Kondisi Stigma pada Berbagai Waktu Penyerbukan.....	46
5.	Panjang Buah pada Penyerbukan Pukul 06.00-07.00 WIB .....	47
6.	Panjang Buah pada Penyerbukan Pukul 08.00-09.00 WIB .....	47
7.	Panjang Buah pada Penyerbukan Pukul 10.00-11.00 WIB .....	48
8.	Benih Bernas pada Penyerbukan Pukul 06.00-07.00 WIB.....	49
9.	Benih Bernas pada Penyerbukan Pukul 08.00-09.00 WIB.....	49
10.	Benih Bernas pada Penyerbukan Pukul 10.00-11.00 WIB .....	49
11.	Benih Non-bernas pada Penyerbukan Pukul 06.00-07.00 WIB.....	50
12.	Benih Non-bernas pada Penyerbukan Pukul 08.00-09.00 WIB.....	50
13.	Benih Non-bernas pada Penyerbukan Pukul 10.00-11.00 WIB.....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Hal
1.	Ekspresi kelamin bunga pada tanaman mentimun.....	35
2.	Anatomi bunga mentimun.....	36
3.	Denah Penelitian.....	37
4.	Cabang dan bunga pada induk betina yang digunakan dalam penyerbukan.....	38
5.	Denah Pengacakan Penanaman.....	39
6.	Cara Analisis Ragam dari Kombinasi Perlakuan.....	40
7.	Analisis Ragama Hasil Penelitian.....	41
8.	Dokumentasi Bunga Betina dan Kondisi Stigma Mentimun.....	45
9.	Dokumentasi Panjang Buah Mentimun.....	47
10.	Dokumentasi Benih Bernas Mentimun.....	49
11.	Dokumentasi Benih Non-bernas Mentimun.....	50