

RINGKASAN

AMIRUL GHOFFAR. 115040200111048. Pengaruh Jumlah Batang Bawah Pada Pertumbuhan Vegetatif *Grafting* Dua Jenis Durian (*Durio zibethinus* Murr) Lokal Wonosalam, Kab. Jombang. Dibawah bimbingan Prof. Ir. Sumeru Ashari, M. Agr. Sc., Ph.D sebagai dosen pembimbing utama.

Produksi durian di Indonesia mulai tahun 1990 – 2013 berfluktuasi cenderung meningkat. Pada tahun 1990 total produksi durian sebesar 242.56 ribu ton, sedangkan pada tahun 2013 sudah mencapai 759.05 ribu ton dengan rata – rata pertumbuhan selama periode tersebut sebesar 8.89% per tahun. Namun durian di Indonesia sebagian besar tidak ditanam dalam satu luasan area melainkan hanya sebagai tanaman pekarangan dalam luasan lahan skala kecil, sehingga belum mencukupi permintaan konsumen baik dalam negeri maupun luar karena produktifitas rendah. Langkah awal untuk mengatasi masalah tersebut dengan cara penyediaan bibit durian unggul yang berkualitas dengan memanfaatkan durian lokal yang sudah ada. Penyediaan bibit tersebut dapat dilakukan dengan beberapa metode perbanyakan tanaman salah satunya dengan *grafting*.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jumlah batang bawah pada pertumbuhan vegetatif *grafting* dua jenis durian (*Durio zibethinus* Murr) sebagai upaya dalam penyediaan bibit unggul yang cepat dan berkualitas. Hipotesis dari penelitian ini adalah jumlah batang bawah dan 2 jenis batang atas berinteraksi pada pertumbuhan vegetatif hasil *grafting*.

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Januari 2015 sampai bulan Juni 2015. Dilakukan di Lahan milik Bapak Prawito Desa Wonosalam Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang yang didasarkan atas pertimbangan mudah dalam mendapatkan bibit durian dan tersedianya batang atas durian Bido Wonosalam dan Obet. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah silet dan gunting pangkas, bambu, cangkul, sabit, penggaris, dan oven. Bahan yang digunakan adalah bibit durian umur 6 bulan, batang atas (*entres*) durian Bido Wonosalam dan Obet, media tanam campuran dari tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1, polibag diameter 25 x 25 cm, pupuk anorganik NPK 15:15:15, plastik bungkus ukuran 6 cm x 12 cm, plastik transparan ukuran 1,2 m x 10 m, air, *Trichoderma* cair, seng, dan pestisida. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial, 2 faktor dengan 4 kali ulangan. Faktor 1 ialah jumlah batang bawah yang terdiri dari 3 taraf (B1 : 1 batang bawah, B2 : 2 batang bawah, B3 : 3 batang bawah) dan faktor 2 ialah jenis batang atas yang terdiri dari 2 taraf (A1: Bido Wonosalam, A2: Obet). Pengamatan secara destruktif dan non destruktif dengan peubah yang diamati persentase keberhasilan *grafting*, tinggi tanaman, jumlah daun, waktu pecah tunas, jumlah daun masak sempurna, bobot segar akar, bobot kering akar, dan titik sambungan. Analisis data dilakukan dengan analisis ragam. Apabila perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata dilakukan uji DMRT, Taraf kepercayaan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, jumlah batang bawah dan jenis batang atas tidak berinteraksi pada pertumbuhan vegetatif tanaman. Interaksi hanya meningkatkan persentase keberhasilan *grafting* pada umur 28 HSG dengan kombinasi terbaik pada penggunaan dua batang bawah dan batang atas jenis Obet sebesar 79.17%. Perlakuan jenis batang atas berbeda nyata pada peubah jumlah daun masak sempurna, penyatuan titik sambungan, bobot segar akar dan bobot

kering akar dengan perlakuan terbaik jenis batang atas durian Obet. Sedangkan untuk peubah jumlah daun, panjang tunas dan waktu pecah tunas perlakuan jenis batang atas tidak berbeda nyata. Berbeda dengan perlakuan jumlah batang bawah, dimana perlakuan tersebut berbeda nyata pada semua peubah yang diamati yaitu persentase keberhasilan *grafting*, jumlah daun, panjang tunas, waktu pecah tunas, jumlah daun masak sempurna, penyatuan titik sambungan, bobot segar akar dan bobot kering akar. Perlakuan terbaik terdapat pada penggunaan 3 batang bawah daripada 1 batang bawah dan 2 batang bawah.



SUMMARY

AMIRUL GHOFFAR. 115040200111048. Effect of Rootstock Number On Vegetative Growth by Grafting of Two Type Local Wonosalam Durian (*Durio zibethinus* Murr) Kab. Jombang. Under the guidance of Prof. Ir. Sumeru Ashari, M. Agr. Sc., Ph.D., as the main supervisor.

In Indonesia, Durian production had increased from 1990 - 2013. In 1990, total durian production was 242.56 thousand tons, while in 2013 had already reached 759.05 thousand tons with the average of growth during the periode was 8.89% per year. But Durian in Indonesia is largely grown in small-scale land area, so not enough to meet a demand both domestically and foreign because of low productivity. The first step to solve the problem could be done by utilizing the local durian to provide the superior quality of durian seeds. The seed supplying could be done by several methods of plant propagation like grafting.

The purpose of this research was to determine the effect of rootstock number on vegetative growth by grafting two durian types (*Durio zibethinus* Murr) as an effort in the provision of superior seeds in a quickly and qualified. The hypothesis of this research, there was rootstock numbers and two scions type interaction on vegetative growth by grafting.

The research was conducted from January until June 2015. The land belonged to the father Prawito Guide Wonosalam Rural District of Wonosalam Jombang, due to the ease in getting the seeds of durian and the availability of Bido Wonosalam and Obet scions. The tools that used in the study were a razor and scissors trim, bamboo, hoes, sickles, ruler and oven. Materials that were used like the seeds of durian age of 6 months, scions (entres) durian Bido Wonosalam and Obet, planting medium a mixture of soil and manure in the ratio 2:1, polibags 25 x 25 cm diameter, anorganic fertilizer NPK 15:15:15, plastic wrap size 6 cm x 12 cm, transparent plastic the size of 1.2 m x 10 m, water, liquid Trichoderma, zinc, and pesticides. The research was conducted by using a randomized block design factorial, 2 factors with 4 repetitions. Factor 1 was the number rootstock consisting of 3 levels (B1: 1 rootstock, B2: 2 rootstock, B3: 3 rootstock) and the second factor was the type of scions which consist of two levels (A1: Bido wonosalam, A2: Obet). Observation were done in destructive and non-destructive with the variables grafting success percentage, shoot length, number of leaves, time of bud flushing, the number of mature leaves, wet weight, dry weight of roots, and the point of graft connection. Data analysis was performed by analysis of variance. DMRT was done in 5% level, if there was treatment which showed significant differences.

The results showed that, rootstock numbers and scions type no interaction on vegetative growth of the plants. Interaction only increased the percentage of successful grafting at 28 DAG with the best combination by using of two rootstocks with scions type Obet by 79.17 %. Treatment significantly different was types of scion above the variable number of mature leaves, unification of the graft points, fresh weight and dry weight of root. The best treatment Obet scion types of durian. As for the variable number of leaves, shoot length and time of bud flushing were not significantly different. Differently with the treatment rootstock numbers, where the treatment was significantly different at all variables observed were grafting success percentage, number of leaves, shoot length, time of bud

flushing, number of mature leaves, the unification of the graft point, root fresh weight and root dry weight. The best treatment by using of three rootstock rather than the single rootstock and two rootstock.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan kekuatan, petunjuk dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Jumlah Batang Bawah Pada Pertumbuhan Vegetatif *Grafting* Dua Jenis Durian (*Durio zibethinus* Murr) Lokal Wonosalam, Kab. Jombang”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1) di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Dengan segala rasa syukur dan hormat, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof.Ir. Sumeru Ashari, M.Agr.Sc.,Ph.D selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan sehingga penulis bisa menyelesaikan karya tulis ini,
2. Ayah, Ibu, dan Adik yang selalu memberikan dukungan mental, materi, dan moral setiap waktu,
3. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat,
4. Sahabat-sahabat dan semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari keterbatasan dan kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan tulisan ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

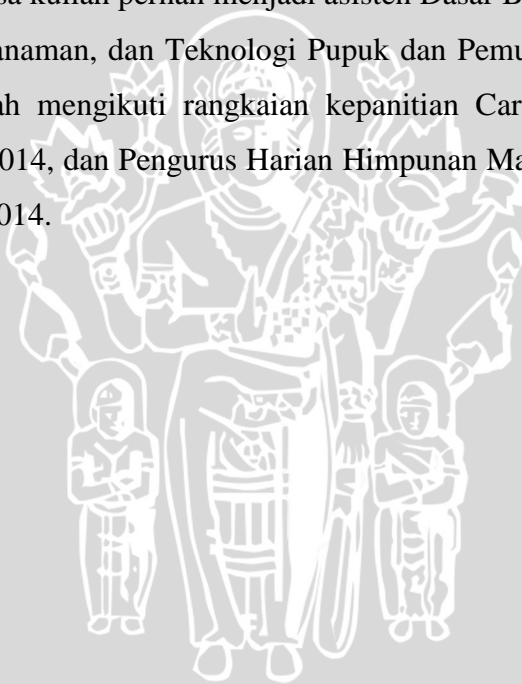
Malang, Agustus 2015

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Lumajang pada tanggal 13 Desember tahun 1993, Penulis menempuh sekolah dasar di SDN 01 Supiturang lulus pada tahun 2005, melanjutkan ke SMP N 01 Pasirian lulus pada tahun 2009. Pada tahun 2009 sampai dengan tahun 2011 melanjutkan studi di SMK SPP Negeri 01 Tegalampel, kemudian terdaftar sebagai mahasiswa di Jurusan Budidaya Pertanian Progam Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang pada tahun 2011 sampai dengan sekarang, Melalui jalur Reguler.

Selama masa studi di SMK SPP Negeri 01 Tegalampel pernah menjadi anggota Osis. Pada masa kuliah pernah menjadi asisten Dasar Budidaya Pertanian, Teknologi Produksi Tanaman, dan Teknologi Pupuk dan Pemupukan pada tahun 2013, selain itu pernah mengikuti rangkaian kepanitian Carnival tahun 2013, kepanitian Primordia 2014, dan Pengurus Harian Himpunan Mahasiswa Budidaya Pertanian pada tahun 2014.



DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Hipotesis.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Durian.....	4
2.2.1 Daun.....	4
2.2.2 Bunga.....	4
2.2.3 Cabang.....	5
2.2.4 Biji.....	5
2.2.5 Buah.....	5
2.2.6 Akar.....	6
2.2 Syarat Tumbuh Durian.....	6
2.3 <i>Grafting</i> Batang Bawah Ganda.....	6
2.4 Faktor Yang Mempengaruhi <i>Grafting</i>	8
2.5 Syarat Batang Atas dan Batang Bawah.....	9
2.6 Keunggulan <i>Grafting</i> Batang Bawah Ganda.....	9
2.7 Anatomi Jaringan Titik Pertautan Hasil <i>Grafting</i>	10
3. BAHAN DAN METODE.....	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	13
3.3 Metode Penelitian.....	13



3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	14
3.4.1 Persiapan Lahan.....	14
3.4.2 Persiapan Media Tanam dan Bahan Tanam.....	15
3.4.3 Pembentukan Batang Bawah Ganda.....	16
3.4.4 Aplikasi <i>Trichoderma</i> Cair.....	16
3.4.5 Pelaksanaan <i>Grafting</i>	16
3.4.6 Pemeliharaan.....	17
3.4.7 Pengambilan Sampel Tanaman.....	18
3.5 Parameter Pengamatan.....	19
3.5.1 Non Destruktif.....	19
3.5.2 Destruktif.....	20
3.6 Analisis Data.....	21
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Hasil.....	22
4.1.1 Persentase Keberhasilan <i>Grafting</i>	22
4.1.2 Pertumbuhan Tanaman.....	23
4.1.3 Bobot Akar.....	27
4.1.4 Anatomi Jaringan Titik Pertautan <i>Grafting</i>	29
4.2 Pembahasan.....	31
4.2.1 Persentase Keberhasilan <i>Grafting</i> Akibat Perlakuan Jumlah Batang Bawah dan Jenis Batang Atas.....	31
4.2.2 Pertumbuhan Tanaman Akibat Perlakuan Jumlah Batang Bawah dan Jenis Batang Atas.....	33
4.2.3 Bobot Segar dan Bobot Kering Akar Akibat Perlakuan Jumlah Batang Bawah dan Jenis Batang Atas.....	37
4.2.4 Anatomi Jaringan Titik Pertautan <i>Grafting</i> Akibat Perlakuan Jumlah Batang Bawah dan Jenis Batang Atas.....	38
4.2.5 Hubungan Korelasi dan Regresi Bobot Akar Pada Semua Peubah Umur 84 HSG.....	39
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42

DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	47

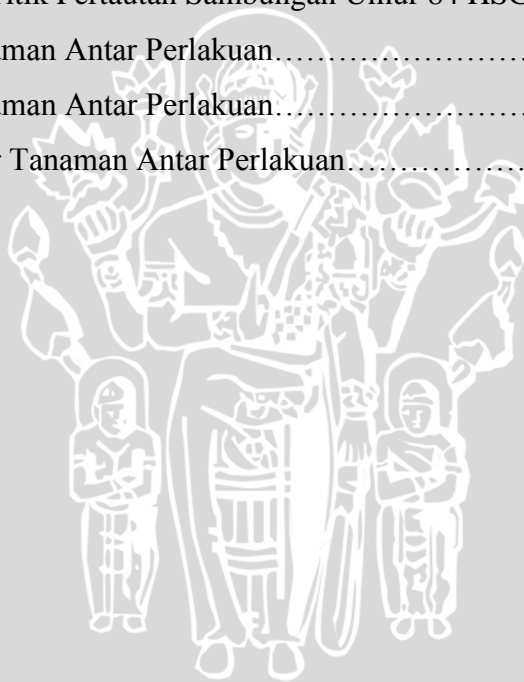


DAFTAR TABEL

No.	Teks	Hal
1.	Rerata Persentase Keberhasilan <i>Grafting</i> (%) akibat Interaksi Perlakuan Jumlah Batang Bawah dan Jenis Batang Atas Durian.....	22
2.	Rerata Persentase Keberhasilan <i>Grafting</i> (%) akibat Perlakuan Jumlah Batang Bawah dan Jenis Batang Atas Durian.....	23
3.	Rerata Umur Pecah Tunas akibat Perlakuan Jumlah Batang Bawah dan Jenis Batang Atas Durian.....	24
4.	Rerata Panjang Tunas (cm) akibat Perlakuan Jumlah Batang Bawah dan Jenis Batang Atas Durian.....	25
5.	Rerata Jumlah Daun akibat Perlakuan Jumlah Batang Bawah dan Jenis Batang Atas Durian.....	26
6.	Rerata Jumlah Daun Masak Sempurna Pada Perlakuan Jumlah Batang Bawah dan Jenis Batang Atas Durian.....	27
7.	Rerata Bobot Segar Akar (gr) Pada Perlakuan Jumlah Batang Bawah dan Jenis Batang Atas Durian.....	28
8.	Rerata Bobot Kering Akar (gr) Pada Perlakuan Jumlah Batang Bawah dan Jenis Batang Atas Durian.....	29

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Hal
1.	Teknik Sisipan Batang Tambahan.....	7
2.	Teknik Susuan Batang Tambahan.....	8
3.	Anatomi Jaringan Titik Pertautan Secara Mikroskopis.....	11
4.	Sungkup Komunal.....	14
5.	Teknik Pengambilan Batang Atas.....	15
6.	Tahapan Pembentukan Batang Bawah Ganda.....	16
7.	Tahapan <i>Grafting</i>	17
8.	<i>Grafting</i> Batang Bawah Tunggal dan Ganda.....	17
9.	Pengamatan Panjang Tunas.....	20
10.	Susunan Jaringan Titik Pertautan Sambungan Umur 84 HSG.....	30
11.	Perbandingan Tanaman Antar Perlakuan.....	33
12.	Perbandingan Tanaman Antar Perlakuan.....	34
13.	Perbandingan Akar Tanaman Antar Perlakuan.....	38



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Hal
1.	Deskripsi Batang Atas Durian.....	47
2.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Peubah.....	50
3.	Regresi Linier Bobot Akar Pada Semua Peubah Umur 84 HSG.....	57
4.	Korelasi Bobot Akar Pada Semua Peubah Umur 84 HSG.....	61
5.	Dokumentasi Penelitian.....	62
6.	Denah.....	74

