

RINGKASAN

VERAYUNITA FEBRIYANI. 12504020111122. Pengaruh Kematangan Buah dan Jumlah Tanaman per Polibag terhadap Pertumbuhan Kemangi (*Ocimum basilicum* L.). Di bawah bimbingan Prof.Ir.Sumeru Ashari, M.Agr.Sc., Ph.D sebagai pembimbing utama dan Izmi Yulianah SP., M.SI sebagai pembimbing pendamping.

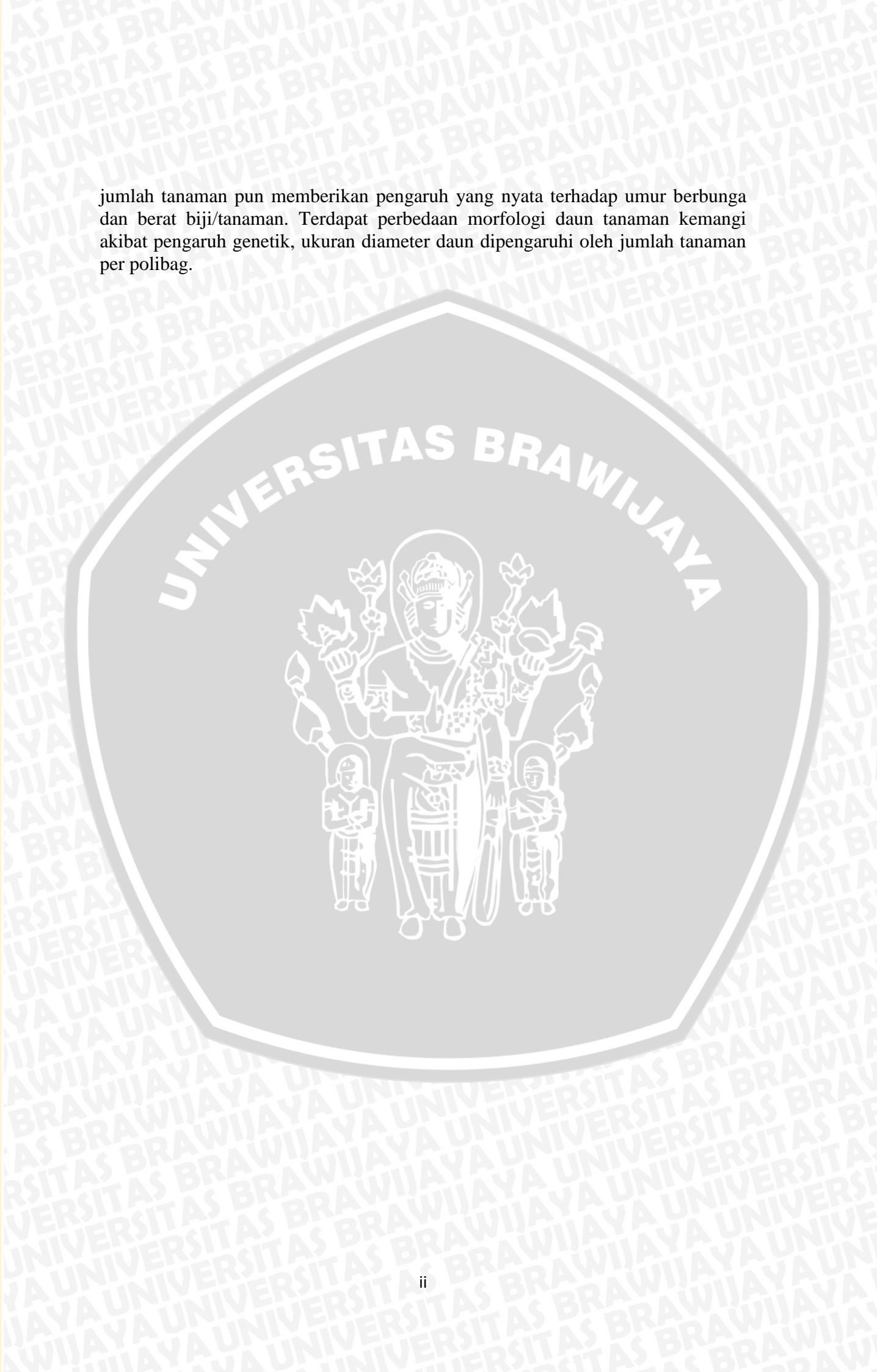
Dewasa ini telah ditengarai peningkatan kasus gizi buruk di berbagai daerah di Indonesia. Kondisi tersebut selain disebabkan karena rendahnya daya beli masyarakat juga akibat ketidakpahaman masyarakat terhadap sumber nutrisi yang murah dan tersedia. Namun, upaya aplikasi gizi murah ini sering terkendala oleh pasokan sayuran bersifat musiman. Salah satu upaya yang direkomendasikan untuk memecahkan masalah ini adalah melalui pemanfaatan spesies sayuran secara lebih beragam, seperti kemangi. Kemangi adalah tanaman sayuran yang dikonsumsi di berbagai negara, salah satunya Indonesia. Selain dapat dikonsumsi secara langsung maupun olahan makanan, kemangi pun dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Perbanyaktan tanaman kemangi dilakukan dari benih. Namun, pada proses pertumbuhannya, biji tanaman kemangi mengalami tingkat kematangan yang berbeda. Pada satu tangkai, buah di bagian bawah berwarna coklat kehitaman, sedangkan di bagian atas masih berwarna hijau. Setiap kegiatan budidaya tanaman, tidak hanya memperhatikan kualitas benih yang digunakan, tetapi juga faktor lingkungan, salah satunya adalah jumlah tanaman.

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui respon pertumbuhan kemangi pada tingkat kematangan buah dan jumlah tanaman yang berbeda. Hipotesis penelitian ini ialah buah berwarna coklat memiliki perkembahan dan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan buah hijau. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari hingga Juni 2016 di Laboratorium Pemuliaan Tanaman dan Laboratorium Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya dengan rata-rata suhu harian 32°C dan kelembaban 58,3%. Penelitian menggunakan RAK dengan 8 kombinasi perlakuan yang terdiri atas kematangan benih dan jumlah tanaman, yaitu P1 : buah hijau, 1 tanaman/polibag; P2 : buah hijau, 2 tanaman/polibag; P3 : buah hijau, 3 tanaman/polibag; P4 : buah hijau, 4 tanaman/polibag; P5 : buah coklat, 1 tanaman/polibag; P6 : buah coklat, 2 tanaman/polibag; P7 : buah coklat, 3 tanaman/polibag; P8 : buah coklat, 4 tanaman/polibag.

Perlakuan kematangan buah dan jumlah tanaman memberikan pengaruh nyata terhadap daya berkecambah, kecepatan tumbuh dan laju perkecambahan. Benih coklat memiliki perkembahan yang lebih baik dibandingkan benih hijau. Sementara itu, perlakuan kematangan buah dan jumlah tanaman tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, namun memberikan pengaruh nyata pada umur 10 minggu setelah tanam (MST) pada parameter jumlah daun, luas daun, jumlah cabang, berat segar, berat kering dan bobot panen. Perlakuan buah coklat 1 tanaman/polibag memiliki bobot panen yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Selain itu, perlakuan kematangan buah dan



jumlah tanaman pun memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga dan berat biji/tanaman. Terdapat perbedaan morfologi daun tanaman kemangi akibat pengaruh genetik, ukuran diameter daun dipengaruhi oleh jumlah tanaman per polibag.



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



SUMMARY

VERAYUNITA FEBRIYANI. 125040201111122. The Effect of Fruit Maturity and Number of Plant per Polybag on the Growth of Basil (*Ocimum basilicum* L.). Under guidance of Prof.Ir. Sumeru Ashari, MAgriSc., Ph.D as the first research advisor and Izmi Yulianah SP., M.Si as the second research advisor.

Nowadays, it was considered that malnutrition case increased in various regions in Indonesia. This condition was caused by the low purchasing power of society and also the society did not understand about the availability of cheap nutrients source. However, the effort of applying cheap nutrition often faced obstacles of seasonal vegetables supply. One of recommended effort to solve this problem was diversely utilization of vegetable species, such as basil. Basil is a plant vegetable consumed in many countries, including Indonesia. Besides can be consumed directly and as processed food, basil also can be used as traditional medicine. Cultivation of basil made of seed and plant seed, but most farmers use seed. However, on the growth process, basil seeds have different maturity level. At one stalk, bottom fruits are blackish brown, while the upper fruits are still green. Every cultivation activity does not only focus on the quality of seeds, but it also focuses on environmental factor, one of the factor is number of plant.

The objective of this research was to find out the response of basil growth on seed maturity level and different number of plant. The hypothesis of this research was brown fruit had better germination and growth than green fruit. This research was conducted in February until June 2016 at Plant Breeding Laboratory and Glass House Laboratory of Faculty of Agriculture, University of Brawijaya. During the research, average daily temperature was 32°C and average daily humidity was 58,3%. This research used randomize block design with 8 treatment combination consisted of seed maturity and the number of plants, they were: P1 : green fruit, 1 plant/polybag; P2 : green fruit, 2 plants/polybag; P3 : green fruit, 3 plants/polybag; P4 green fruit, 4 plants/polybag; P5 : brown fruit, 1 plant/polybag; P6 : brown fruit, 2 plants/polybag; P7 : brown fruit, 3 plants/polybag; P8 : brown fruit, 4 plants/polybag.

Treatment of fruit maturity give significant effect toward germination percentage, germination growth rate and germination rate. Brown fruit had better germination than green fruit. Treatment of fruit maturity and number of plants did not give significant effect of plant height parameter, but it gave significant effect on 10 weeks after planting (WAP) of leaves number parameter, leaf area, number of branches, fresh weight, dry weight and harvest weight/plant. Treatment of brown seed 1 plant/polybag gave good result harvest weight/plant, Moreover, treatment of seed maturity and number of plants also gave significant effect toward flowering times and seed weight/plant. There were morphology differences in basil leaf due to genetics, leaf size affected by number of plant per polybag



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Kematangan Buah dan Jumlah Tanaman per Polibag terhadap Pertumbuhan Kemangi (*Ocimum basilicum L.*)”. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Ir. Sumeru Ashari, M.Agr.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan arahan dan nasehat, sehingga terselesaikannya penulisan hasil penelitian ini.
2. Ibu Izmi Yulianah SP., M.Si selaku pembimbing kedua yang juga telah memberikan arahan kepada penulis.
3. Rekan-rekan Jurusan Budidaya Pertanian Angkatan 2012 yang juga telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
4. Seluruh keluarga, ayah, ibu, kakak dan adik yang selalu mendoakan penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dengan baik.

Akhir kata semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat.

Malang, Oktober 2016

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pandeglang pada tanggal 14 Februari 1994 sebagai puteri keempat dari lima bersaudara dari Bapak Adang Nurjaman dan Ibu Nining Ratnaningsih.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Sukajadi 02 pada tahun 2000 sampai 2006, kemudian melanjutkan ke MTsN 1 Cibaliung pada tahun 2006 sampai tahun 2009. Pada tahun 2009 sampai tahun 2012 penulis belajar di MAN 2 Serang. Pada tahun 2012 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Fakultas Pertanian Program Studi Agroekoteknologi Universitas Brawijaya Malang melalui jalur SNMPTN Undangan.

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi asisten praktikum matakuliah Botani (2013), Genetika Tanaman , Teknologi Pupuk dan Pemupukan, Fisiologi Tanaman dan Bioteknologi Pertanian (2014), Teknologi Produksi Benih, Perancangan Percobaan dan Pemuliaan Tanaman (2015) serta Analisis Pertumbuhan Tanaman (2016). Penulis pernah aktif dalam kepanitiaan Inaugurasi (2012) serta menjadi pengurus harian HIMADATA (Himpunan Mahasiswa Budidaya Pertanian) tahun 2015 sebagai Staff Budidaya Departemen Keprofesian.



DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	iv
RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Kemangi	4
2.2 Syarat Tumbuh Kemangi	6
2.3 Pengaruh Tingkat Kematangan Benih terhadap Viabilitas dan Pertumbuhan Tanaman	6
2.4 Pengaruh Jumlah Tanaman terhadap Pertumbuhan Tanaman	8
III. BAHAN DAN METODE	10
3.1 Tempat dan Waktu	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Metode Penelitian	10
3.4 Pelaksaan Penelitian	11
3.5 Parameter Pengamatan	13
3.6 Analisis Data	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil	18
4.2 Pembahasan	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	43



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Analisis Ragam dengan menggunakan RAK	17
2.	Hasil uji t variabel pengamatan daya berkecambah	18
3.	Hasil uji t variabel pengamatan kecepatan tumbuh.....	18
4.	Hasil uji t variabel pengamatan laju perkecambahan.....	18
5.	Rerata tinggi tanaman pada berbagai umur tanaman	19
6.	Rerata jumlah daun pada berbagai umur tanaman	20
7.	Rerata luas daun/tanaman pada berbagai umur tanaman	20
8.	Rerata jumlah cabang/tanaman pada berbagai umur tanaman	21
9.	Rerata berat segar total/tanaman pada berbagai umur tanaman.....	22
10.	Rerata berat kering/tanaman pada berbagai umur tanaman	23
11.	Rerata Umur Berbunga.....	23
12.	Rerata berat panen/tanaman pada berbagai umur tanaman	24
13.	Rerata Berat Biji/tanaman	25
14.	Karakter Kualitatif Tanaman Kemangi	27
15.	Perhitungan kebutuhan benih	48
16.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kemangi	51
17.	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kemangi	52
18.	Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kemangi	53
19.	Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Kemangi.....	54
20.	Sidik Ragam Berat Segar Total Tanaman Kemangi	55
21.	Sidik Ragam Berat Kering Tanaman Kemangi.....	56
22.	Sidik ragam umur berbunga tanaman kemangi.....	56
23.	Sidik ragam berat panen/tanaman kemangi	57
24.	Sidik ragam berat biji pertanaman tanaman kemangi	57
25.	Data karakter kualitatif tanaman kemangi perlakuan benih hijau 1 tanaman/polibag dalam 3 ulangan.....	58
26.	Data karakter kualitatif tanaman kemangi perlakuan benih hijau 2 tanaman/polibag dalam 3 ulangan.....	58
27.	Data karakter kualitatif tanaman kemangi perlakuan benih hijau 3 tanaman/polibag dalam 3 ulangan.....	60
28.	Data karakter kualitatif tanaman kemangi perlakuan benih hijau 4 tanaman/polibag dalam 3 ulangan.....	62
29.	Data karakter kualitatif tanaman kemangi perlakuan benih coklat 1 tanaman/polibag dalam 3 ulangan.....	63
30.	Data karakter kualitatif tanaman kemangi perlakuan benih coklat 2 tanaman/polibag dalam 3 ulangan.....	64

31.	Data karakter kualitatif tanaman kemangi perlakuan benih coklat 3 tanaman/polibag dalam 3 ulangan.....	65
32.	Data karakter kualitatif tanaman kemangi perlakuan benih coklat 4 tanaman/polibag dalam 3 ulangan.....	67



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Tanaman Kemangi	4
2.	Buah kemangi	11
3.	Bentuk helai daun	15
4.	Kedalaman gerigi helai daun	16
5.	Bentuk ujung daun	16
6.	Bentuk pangkal daun	17
7.	Denah Percobaan.....	44
8.	Denah pengambilan sampel	45
9.	Denah pengambilan sampel destruktif pada 1 tanaman/polibag...	45
10.	Denah pengambilan sampel destruktif pada 2 tanaman/polibag...	45
11.	Denah pengambilan sampel destruktif pada 3 tanaman/polibag...	46
12.	Denah pengambilan sampel destruktif pada 4 tanaman/polibag...	46
13.	Keragaan tanaman kemangi pada setiap perlakuan; a. Ulangan 1; b. ulangan 2, c. Ulangan 3	50
14.	Bentuk helai daun kemangi: a. Bulat telur (<i>ovate</i>), b. Bulat panjang (<i>ecliptic</i>).....	70
15.	Kedalaman gerigi helai daun: a. Kedalaman gerigi sedang (<i>medium</i>), b. Kedalaman gerigi dangkal (<i>shallow</i>)	70
16.	Bentuk ujung daun: a. Meruncing, b. Runcing	70
17.	Bentuk pangkal daun; a. Meruncing, b. Runcing	70
18.	Keragaan tanaman kemangi; a. Berdaun <i>ovate</i> , b. Berdaun <i>ecliptic</i>	71
19.	Keragaan benih pada perkembahan: a. Benih abnormal, b. Benih normal	72



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah percobaan	44
2.	Analisis Tanah	47
3.	Kebutuhan benih	48
4.	Keragaan tanaman kemangi pada setiap perlakuan	49
5.	Perhitungan kebutuhan pupuk	50
6.	Analisis sidik ragam	51
7.	Data hasil pengamatan karakter kualitatif tanaman kemangi	58
8.	Keragaan morfologi daun kemangi	70
9.	Keragaan morfologi pada perkecambahan	72

