

Variasi Pertumbuhan 3 Jenis Tanaman Kemangi (*Ocimum basilicum* L.)

Growth Variation of 3 Types Basil Crops (*Ocimum basilicum* L.)

Devi Cinintya Sarashati^{*)}, Arifin Noor Sugiarto dan Sumeru Ashari

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

^{*)}Email: cinintyadevi@gmail.com

ABSTRAK

Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) merupakan sayuran yang sudah dikenal masyarakat Indonesia. Jenis dan asal kemangi beragam. Keragaman tersebut perlu dikaji potensinya sehingga didapatkan jenis baru yang lebih berharga baik gizi maupun preferensinya melalui teknik pemuliaan tanaman yaitu dengan mengukur serta membandingkan hasil dari parameter pengamatan dengan analisis ragam pada tanaman kemangi, sehingga dapat diketahui benih mana saja yang berpotensi untuk dijadikan varietas baru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan tanaman kemangi dari tiga lokasi asal benih yang berbeda. Hipotesis penelitian ini yaitu terdapat hasil yang berbeda pada pertumbuhan tanaman kemangi dari tiga asal benih yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga Juni 2017, di Laboratorium Rumah Kaca Fakultas Teknologi Universitas Brawijaya, Desa Kepuharjo, Kelurahan Ngijo, Kecamatan Karangploso, Kota Malang. Bahan yang digunakan yaitu benih kemangi berasal dari Bandung, Jogja dan Malang. Data hasil pengamatan selanjutnya dianalisis secara statistik menggunakan sidik ragam (ANOVA). Untuk menguji perbedaan diantara perlakuan digunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase perkecambahan 3 jenis kemangi berbeda nyata, benih asal Jogja lebih tinggi dibandingkan varietas lain. Terdapat pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, bobot segar, jumlah bunga, dan jumlah buah pertanaman, dimana benih

Jogja memiliki hasil parameter yang lebih unggul dibandingkan benih lainnya.

Kata kunci: Benih, Kemangi, Pertumbuhan, Varietas

ABSTRACT

Basil (*Ocimum basilicum* L.) is a kind of vegetables that are already known by Indonesian people. Type and origin of the basil diverse. The diversity need to be examined to know the yield potential in order to find a new species more valuable both its nutrition and preferences through plant breeding techniques that is by measuring and comparing the results of observation parameters with the analysis of varieties on basil plants, So it can be known which seeds are potential to be used as new varieties. This study attempts to know the difference the growth of basil of three original distinct locations. Hypothesis this research are different results in the growth of plants basil of three origin the seed distinct. This research be implemented during April until June 2017. The experiment was done in the laboratory greenhouse the Faculty of Agricultural Technology Brawijaya University, Desa Kepuharjo, Kelurahan Ngijo, Kecamatan Karangploso, Kota Malang. The seed material used were from Bandung, Jogja and Malang. The data of the observations were then analyzed statistically using the variance (ANOVA). To test the difference between the treatments, the least significant difference in BED (BNT) was tested at 5% level. The research results show that the percentage germination of three types of basil were dissimilar, seed origin from Jogja higher than other types.

The effect was significantly different on the plant height, number of branches, fresh weight, flower number and the number of fruit per plant, whereby seeds Jogja having results parameter better than other seeds.

Keywords: Basil, Growth, Seed, Varieties

PENDAHULUAN

Kemangi diduga mempunyai keragaman yang sempit sekalipun tanaman ini memiliki banyak kerabat dekat. Kerabat dekat kemangi, misalnya selasih (*Ocimum sanctum*), daun mint (*Mentha arvensis*), dan daun bangun-bangun atau daun jinten (*Coleus amboinicus*). Sedangkan kerabat yang memiliki kemiripan tinggi dengan kemangi adalah daun basil (*Ocimum amboinicus*). Tanaman ini lebih sering dikonsumsi baik secara langsung, untuk obat tradisional dan penghasil minyak atsiri (Harmely *et al*, 2014). Daun dan biji adalah bagian yang dikonsumsi dari tanaman kemangi (Ekren *et al.*, 2012). Di Indonesia tanaman kemangi telah dibudidayakan di daerah yang berbeda. Dengan kondisi daerah yang berbeda maka kondisi iklim dan faktor lain yang ada berbeda pula, beruntungnya kemangi tidak menuntut syarat tumbuh yang rumit. Dapat dikatakan semua wilayah di Indonesia bisa ditanami kemangi. Kemangi juga toleran terhadap cuaca panas maupun dingin. Perbedaan iklim ini mengakibatkan penampilan tanaman sedikit berbeda. Kemangi yang ditanam di daerah dingin daunnya lebih lebar dan lebih hijau. Sedangkan kemangi di daerah panas daunnya kecil, tipis, dan berwarna hijau pucat. Pada benih yang digunakan dalam penelitian ini dimana ketiga benih yang ada berasal dari daerah yang berbeda dan memiliki kenampakan warna, bentuk, dan kematangan yang berbeda. Berdasarkan interaksi antara jenis dengan iklim tersebut, maka dalam penelitian ini ingin diketahui variasi pertumbuhan dan hasilnya. Tingkat kematangan yang berbeda tersebut berarti pula tajuk tanaman pada tanaman berbeda sehingga akan menyebabkan daun tanaman saling tumpang tindih yang mengakibatkan tanaman tidak menerima

cahaya matahari secara maksimal dan proses fotosintesis berlangsung kurang optimal sehingga pertumbuhan tanaman menjadi terhambat (Salisbury dan Ross, 1995). Mengingat akan pentingnya manfaat dari kemangi maka berdasarkan permasalahan yang ada perlu dilakukan penelitian mengenai pengamatan perbedaan fase pertumbuhan dari tiga tanaman kemangi yang berasal dari tiga daerah yang berbeda.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April hingga Juni 2017, di Laboratorium Rumah Kaca Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya, Desa Kepuharjo, Kelurahan Ngijo, Kecamatan Karangploso, Kota Malang dengan ketinggian tempat 500 mdpl. Suhu udara dalam ruangan berkisar 20°- 25°C pada malam hari dan berkisar 28° – 32 °C dan kelembaban 58,3%.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari tiga perlakuan. Perlakuan adalah jenis kemangi yang berasal dari Malang, Bandung dan Jogja. Jumlah tanaman setiap perlakuan sebanyak 7 tanaman dan percobaan diulang 6 kali sehingga jumlah tanaman seluruhnya sebanyak 126 polybag.

Perlakuan adalah kombinasi daerah asal yang berbeda yaitu Malang, Bandung dan Jogja. Indikator keberhasilan yang digunakan berdasarkan perbedaan tinggi tanaman, jumlah cabang dan jumlah daun, waktu tumbuh bunga dan jumlah bunga sedangkan jumlah tanaman yang digunakan yaitu enam tanaman setiap perlakuan dan ulangan. Perlakuan yang digunakan yaitu 3 perlakuan, 7 jumlah tanaman pada perlakuan dengan ulangan 6 kali sehingga mendapatkan 126 polybag.

Parameter pengamatan terdiri dari pengamatan secara kuantitatif dan kualitatif. Pengamatan kuantitatif antara lain saat perkecambahan benih, daya berkecambah, panjang tangkai daun, panjang akar, tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, luas daun, bobot segar total tanaman, berat kering total tanaman dan jumlah bunga.

Pengamatan kualitatif dilakukan terhadap morfologi daun berdasarkan deskriptor tanaman kemangi yang terdapat pada UPOV (Anonymous, 2003) dan Tjitrosoepomo (2005). Karakter yang diamati yaitu bentuk helai daun, tepi bergerigi helai daun, kedalaman gerigi helai daun, ujung daun dan pangkal daun. Analisis data yang digunakan pada parameter pertumbuhan menggunakan analisis ragam RAL. Data hasil pengamatan selanjutnya dianalisis secara statistik menggunakan sidik ragam (ANOVA). Untuk menguji perbedaan antara perlakuan digunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel Perkecambahan

Hasil pengamatan pada ketiga jenis benih kemangi dari asal yang berbeda yaitu ditemukan perbedaan fisik dari warna dan ukuran yang berbeda pada tiap benih, perbedaan fisiologis diantaranya adalah benih Malang berwarna hitam pudar dan berukuran sedang, Bandung berwarna hitam pekat dan berukuran besar, serta benih Jogja berwarna hitam kecoklatan dengan ukuran benih yang kecil. Pada Tabel 1 menunjukkan proses perkecambahan terjadi setelah sebelumnya dilakukan penyemaian pada polibag berukuran 10 cm dan diameter 7 cm sebanyak 126 tiap jenisnya, maka dari 126 tiap jenis benih dihasilkan jumlah benih yang berhasil

berkecambah, dimana benih Malang berhasil berkecambah sebanyak 52 benih, Bandung 31 benih dan Jogja 78 benih. Dapat disimpulkan bahwa benih Jogja mampu berkecambah dengan baik dibandingkan benih dari Malang maupun Bandung.

Nilai daya berkecambah buah coklat lebih tinggi dibandingkan dengan nilai daya berkecambah buah hijau. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan warna buah dari hijau menjadi coklat mempengaruhi kematangan biji. Pada benih hitam kecoklatan biji kemangi telah memiliki kematangan yang sempurna dibandingkan dengan biji pada benih hijau maupun hitam. Pada *Pyracantha crenulata* perubahan warna buah dari hijau gelap menjadi merah muda kejinggaan dapat digunakan sebagai indikasi kematangan biji yang dapat menghasilkan perkecambahan maksimum (Shah *et al*, 2006). Ilyas dan Sopian (2013) menambahkan bahwa kematangan benih adalah salah satu faktor yang menentukan kualitas benih, benih yang dipanen sebelum mencapai fase matang fisiologi akan memiliki kualitas benih yang lebih rendah dibandingkan dengan benih yang dipanen saat mencapai matang fisiologi. Daya berkecambah benih menunjukkan viabilitas benih. Benih yang matang fisiologis memiliki viabilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan benih yang belum matang (Ayyub *et al.*, 2007).

Tabel 1 Perbedaan fisik dari warna dan ukuran yang berbeda pada tiap benih

| Benih | Warna Benih | Ukuran Benih | Benih Tumbuh | Persentase Benih Tumbuh |
|---------|-----------------------------|--------------|--------------|-------------------------|
| Malang | Hitam pudar (abu-abu gelap) | Sedang | 52 benih | 40.94% |
| Bandung | Hitam pekat | Besar | 31 benih | 24.40% |
| Jogja | Hitam kecokelatan | Kecil | 78 benih | 61.41% |

Tabel 2 Jumlah Daun Per Tanaman Pada Perlakuan Varietas Dan Dosis Pupuk N

| Perlakuan | Panjang Tangkai (cm/tan) | | | | |
|-----------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 43 HST | 48 HST | 53 HST | 58 HST | 63 HST |
| P1 | 30,50 a | 29,00 a | 39,33 a | 42,50 a | 47,33 a |
| P2 | 34,00 a | 30,67 a | 37,33 a | 43,17 a | 47,17 a |
| P3 | 43,67 b | 39,83 b | 47,17 b | 49,67 b | 55,17 b |
| BNT 5% | 6,73 | 6,64 | 6,41 | 5,04 | 4,79 |

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam, tan = tanaman, P1 = Malang, P2 = Bandung, P3 = Jogja.

Variabel Pertumbuhan

Analisis ragam panjang tangkai menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata pada perbedaan lokasi asal benih terhadap panjang tangkai kemangi pada umur pengamatan 48 hst, 53 hst, 58 hst dan 63 hst. Rata – rata panjang tangkai kemangi pada perlakuan perbedaan lokasi asal benih dapat dilihat pada Tabel 2.

Analisis ragam panjang akar menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata pada perbedaan lokasi asal benih terhadap panjang akar tanaman kemangi pada hampir semua umur pengamatan kecuali pada 58 HST. Rata – rata panjang akar tanaman kemangi pada

perlakuan perbedaan lokasi asal benih tanaman kemangi pada Tabel 3.

Analisis ragam tinggi tanaman menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata pada perbedaan lokasi asal benih terhadap tinggi tanaman kemangi pada umur pengamatan 48 hst, dan 58 hst akan tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur pengamatan 43 hst, 53 hst, dan 63 hst. Rata-rata tinggi tanaman kemangi pada perlakuan perbedaan lokasi asal benih dapat dilihat pada Tabel 4.

Analisis ragam jumlah cabang menunjukkan bahwa perbedaan lokasi asal benih berpengaruh nyata pada jumlah cabang tanaman kemangi pada semua

Tabel 3 Rata-Rata Panjang Akar Tanaman Kemangi pada Berbagai Umur Pengamatan Akibat Perbedaan Lokasi Asal Benih.

| Perlakuan | Panjang Akar (cm/tan) | | | | |
|-----------|-----------------------|--------|--------|---------|--------|
| | 43 HST | 48 HST | 53 HST | 58 HST | 63 HST |
| P1 | 12,42 | 17,33 | 28,33 | 27,00 a | 36,83 |
| P2 | 12,00 | 16,00 | 27,83 | 37,17 b | 37,17 |
| P3 | 13,33 | 19,00 | 37,17 | 37,50 b | 35,83 |
| BNT 5% | tn | tn | tn | 8.78 | tn |

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam, tan = tanaman, P1 = Malang, P2 = Bandung, P3 = Jogja

Tabel 4 Rata-Rata Tinggi Tanaman Kemangi Pada Berbagai Umur Pengamatan Akibat Perbedaan Lokasi Asal Benih.

| Perlakuan | Tinggi Tanaman (cm/tan) | | | | |
|-----------|-------------------------|---------|--------|---------|--------|
| | 43 HST | 48 HST | 53 HST | 58 HST | 63 HST |
| P1 | 45,17 | 45,17 a | 70,00 | 68,50 a | 85,50 |
| P2 | 46,00 | 46,67 a | 65,17 | 80,33 b | 83,00 |
| P3 | 57,00 | 58,83 b | 84,33 | 87,17 b | 92,00 |
| BNT 5% | tn | 8.08 | tn | 8.00 | tn |

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam, tan = tanaman, P1 = Malang, P2 = Bandung, P3 = Jogja.

Tabel 5 Rata-Rata Jumlah Cabang Tanaman Kemangi Akibat Perbedaan Lokasi Asal Benih.

| Perlakuan | Jumlah Cabang (cabang/tan) | | | | |
|-----------|----------------------------|---------|--------|----------|----------|
| | 43 HST | 48 HST | 53 HST | 58 HST | 63 HST |
| P1 | 45,00 a | 41,00 a | 73,17 | 98,00 a | 107,33 a |
| P2 | 45,33 a | 37,00 a | 75,33 | 79,50 a | 93,67 a |
| P3 | 71,17 b | 71,67 b | 91,17 | 137,17 b | 140,83 b |
| BNT 5% | 22,76 | 25,47 | tn | 26,29 | 22,94 |

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam, tan = tanaman, P1 = Malang, P2 = Bandung, P3 = Jogja.

umur pengamatan yaitu umur 43 hst, 48 hst, 58 hst dan 63 hst, akan tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur pengamatan 53 hst. Rata-rata jumlah cabang tanaman kemangi pada perlakuan perbedaan lokasi asal benih disajikan pada Tabel 5.

Analisis ragam jumlah daun menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata pada perbedaan lokasi asal benih terhadap jumlah daun tanaman kemangi pada hampir semua umur pengamatan kecuali pada 63 HST. Rata-rata jumlah daun pada tanaman kemangi pada perlakuan perbedaan lokasi asal benih tanaman kemangi pada Tabel 6.

Analisis ragam luas daun menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata pada perbedaan lokasi asal benih terhadap luas daun tanaman kemangi pada semua umur pengamatan. Rata – rata luas daun tanaman kemangi pada perlakuan perbedaan lokasi asal benih tanaman kemangi pada Tabel 7.

Analisis ragam bobot segar tanaman kemangi menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata pada perlakuan perbedaan lokasi asal benih pada bobot segartanaman kemangi di semua umur pengamatan, kecuali pada umur pengamatan 53 hst dan 63 hst. Rata – rata bobot segar tanaman disajikan pada Tabel 8.

Tabel 6 Rata-Rata Jumlah Cabang Tanaman Kemangi Akibat Perbedaan Lokasi Asal Benih

| Perlakuan | Jumlah Daun (daun/tan) | | | | |
|-----------|------------------------|--------|--------|--------|----------|
| | 43 HST | 48 HST | 53 HST | 58 HST | 63 HST |
| P1 | 52,17 | 47,00 | 82,17 | 123,33 | 137,17 a |
| P2 | 59,00 | 45,17 | 88,50 | 100,16 | 126,50 a |
| P3 | 84,33 | 79,00 | 111,33 | 146,00 | 195,17 b |
| BNT 5% | tn | tn | tn | tn | 49,43 |

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam, tan = tanaman, P1 = Malang, P2 = Bandung, P3 = Jogja.

Tabel 7 Rata-Rata Luas Daun Tanaman Kemangi pada Berbagai Umur Pengamatan Akibat Perbedaan Lokasi Asal Benih.

| Perlakuan | Luas Daun (cm ² /tan) | | | | |
|-----------|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | 43 HST | 48 HST | 53 HST | 58 HST | 63 HST |
| P1 | 149,18 | 179,08 | 212,45 | 307,41 | 601,53 |
| P2 | 136,51 | 121,55 | 209,69 | 233,98 | 508,09 |
| P3 | 224,19 | 249,44 | 309,01 | 346,05 | 596,76 |
| BNT 5% | tn | tn | tn | tn | tn |

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam, tan = tanaman, P1 = Malang, P2 = Bandung, P3 = Jogja.

Tabel 8 Rata-Rata Bobot Segar Tanaman Kemangi Akibat Aplikasi Perbedaan Lokasi Asal Benih.

| Perlakuan | Bobot Segar Tanaman (g/tan) | | | | |
|-----------|-----------------------------|----------|--------|----------|--------|
| | 43 HST | 48 HST | 53 HST | 58 HST | 63 HST |
| P1 | 5,50 a | 18,75 ab | 21,33 | 25,98 ab | 30,73 |
| P2 | 6,00 a | 16,03 a | 20,10 | 22,85 a | 30,97 |
| P3 | 11,27 b | 22,73 b | 28,08 | 30,10 b | 37,83 |
| BNT 5% | 4,94 | 4,78 | tn | 5,13 | tn |

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam, tan = tanaman, P1 = Malang, P2 = Bandung, P3 = Jogja.

Analisis ragam bobot kering tanaman kemangi menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata pada perbedaan lokasi asal benih terhadap bobot kering tanaman kemangi pada semua umur pengamatan. Rata-rata bobot kering tanaman kemangi pada perlakuan perbedaan lokasi asal benih tanaman kenikir pada Tabel 9.

Analisis ragam Jumlah Bunga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata pada perlakuan perbedaan lokasi asal benih pada jumlah bunga tanaman kemangi pada umur pengamatan 43 hst, dan 63 hst

namun tidak nyata pada umur pengamatan 48 hst, 53 hst, dan 58 hst. Rata-rata Jumlah bunga tanaman kemangi disajikan pada Tabel 10.

Analisis ragam jumlah buah menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata pada perlakuan perbedaan lokasi asal benih pada jumlah buah tanaman kemangi pada umur pengamatan 43 hst, 48 hst, dan 63 hst namun tidak nyata pada umur pengamatan 53 hst dan 58 hst. Rata – rata Jumlah bunga tanaman kemangi disajikan pada Tabel 11.

Tabel 9 Rata-Rata Bobot Kering Tanaman Kemangi pada Berbagai Umur Pengamatan Akibat Perbedaan Lokasi Asal Benih.

| Perlakuan | Bobot Kering Tanaman (g/tan) | | | | |
|-----------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | 43 HST | 48 HST | 53 HST | 58 HST | 63 HST |
| P1 | 0,95 | 13,57 | 12,55 | 13,40 | 23,55 |
| P2 | 1,23 | 12,48 | 13,48 | 14,17 | 24,10 |
| P3 | 2,12 | 14,05 | 17,22 | 15,70 | 28,55 |
| BNT 5% | tn | tn | tn | tn | tn |

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam, tan = tanaman, P1 = Malang, P2 = Bandung, P3 = Jogja.

Tabel 10 Rata-Rata Jumlah Bunga Tanaman Kemangi Akibat Aplikasi Perbedaan Lokasi Asal Benih.

| Perlakuan | Jumlah Bunga (bunga/tan) | | | | |
|-----------|--------------------------|--------|--------|--------|---------|
| | 43 HST | 48 HST | 53 HST | 58 HST | 63 HST |
| P1 | 0,00 a | 0,00 | 2,17 | 4,67 | 5,33 a |
| P2 | 0,50 a | 1,00 | 2,67 | 5,33 | 9,00 a |
| P3 | 6,50 b | 3,33 | 5,67 | 5,50 | 20,33 b |
| BNT 5% | 2,96 | tn | tn | tn | 11,16 |

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam, tan = tanaman, P1 = Malang, P2 = Bandung, P3 = Jogja.

Tabel 11 Rata-Rata Jumlah Buah Tanaman Kemangi Akibat Aplikasi Perbedaan Lokasi Asal Benih.

| Perlakuan | Panjang Akar (cm/tan) | | | | |
|-----------|-----------------------|----------|--------|--------|----------|
| | 43 HST | 48 HST | 53 HST | 58 HST | 63 HST |
| P1 | 2,33 a | 1,17 a | 6,17 | 6,17 | 6,50 ab |
| P2 | 4,33 a | 3,50 ab | 6,33 | 8,83 | 5,33 a |
| P3 | 12,50 b | 10,83 bc | 17,00 | 8,17 | 11,17 bc |
| BNT 5% | 5,34 | 7,61 | tn | tn | 4,75 |

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam, tan = tanaman, P1 = Malang, P2 = Bandung, P3 = Jogja.

Parameter Kualitatif

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa terdapat beberapa perbedaan karakter pada morfologi daun (Tabel 12). Hasil pengamatan pada karakter bentuk helai daun menunjukkan bahwa dalam seluruh populasi tanaman terdapat dua karakter bentuk helai daun yaitu berbentuk bulat telur (*ovate*) dan bulat panjang (*ecliptic*).

Pada karakter tepi bergerigi helai daun menunjukkan bahwa dalam seluruh populasi tanaman memiliki gerigi pada tepi helai daun. Pada karakter kedalaman gerigi helai daun dalam populasi tanaman hanya terdapat satu karakter kedalaman gerigi helai daun yaitu dangkal (*shallow*). Karakter ujung daun menunjukkan bahwa dalam seluruh populasi tanaman terdapat dua karakter ujung daun, yaitu runcing dan meruncing. Karakter pangkal daun menunjukkan bahwa dalam seluruh populasi tanaman hanya terdapat satu karakter pangkal daun, yaitu runcing. Berdasarkan pengamatan kualitatif didapatkan bahwa apabila jumlah daun/tanaman semakin banyak maka semakin banyak pula helai daun berbentuk bulat panjang (*ecliptic*). Begitu pula sebaliknya, jumlah daun/tanaman yang semakin sedikit maka semakin sedikit pula helai daun yang berbentuk bulat telur (*ovate*). Karakter helai daun bulat panjang (*ecliptic*) memiliki diameter yang lebih kecil dibandingkan dengan diameter pada daun bulat telur (*ovate*). Adanya perbedaan

ukuran diameter helai daun disebabkan oleh jumlah tanaman, semakin banyak jumlah tanaman memungkinkan terjadinya kompetisi dalam pengambilan unsur hara serta cahaya matahari yang dibutuhkan untuk fotosintesis. Mualim *et al.* (2009) menyatakan bahwa jumlah tanaman mempengaruhi penampilan dan produksi tanaman, terutama karena efisiensi penggunaan cahaya. Cahaya matahari adalah faktor penting dalam proses asimilasi dan juga adalah penentu laju pertumbuhan tanaman. Intensitas, lama penyinaran dan kualitas sinar matahari akan mempengaruhi proses fotosintesis. Apabila daun saling menutupi maka sinar matahari tidak bisa diteruskan ke bagian bawahnya maka akan mengganggu proses fotosintesis. Persaingan antar tanaman dalam mendapatkan air ataupun cahaya matahari berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif, sehingga jarak tanam yang lebih lebar akan lebih memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Namun, tidak dipungkiri bahwa selama penelitian, penyerbukan pun terjadi secara silang hal ini dibuktikan dengan terdapat lebah ketika bunga mekar yang memungkinkan terjadinya *outcrossing*. Hal ini sesuai dengan pendapat Nation (1992) bahwa *outcrossing* yang terjadi pada lemon basil yang ditanam di greenhouse terjadi sebesar 1,6%. Menurut nation (1992), famili Lamiaceae mengalami penyerbukan silang karena memiliki struktur bunga yang sesuai untuk penyerbukan dengan bantuan lebah.

Tabel 12 Karakter Kualitatif Tanaman Kemangi

| Perlakuan | Bentuk helai daun | Tepi Bergerigi helai daun | Kedalaman gerigi helai daun | Ujung daun | Pangkal Daun |
|-----------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------|--------------|
| P1 | Bulat telur (Ovate) | Ada | Sedang (Medium) | Meruncing | Meruncing |
| P2 | Bulat telur (Ovate) | Ada | Sedang (Medium) | Runcing | Runcing |
| P3 | Bulat panjang (Ecliptic) | Ada | Dangkal (Shallow) | Runcing | Runcing |

Keterangan : P1 : Benih Malang, P2 : Benih Bandung, P3 : Benih Jogja

Menurut Darrah (1974) genus *Ocimum* memiliki karakter morfologi dan kandungan kimia yang beragam karena adanya penyerbukan silang. Nation (1992) menambahkan bahwa *O.basilicum* mengalami dua sistem reproduksi yaitu autogami (penyerbukan sendiri) serta penyerbukan silang. Dua sistem reproduksi ini mengindikasikan terjadinya variasi genetik yang tinggi melalui hibridisasi intraspecific dan interspecific (Oziegbe et al., 2016).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Tiga jenis kemangi dari daerah yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata pada persentase perkambahan, persentase beinh asal Jogja lebih tinggi dari kedua jenis lainnya. Ketiga jenis kemangi yang diuji tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada parameter panjang akar, jumlah daun, luas daun, bobot kering, namun memberikan pengaruh nyata terhadap, tinggi tanaman, jumlah cabang, bobot segar, jumlah bunga, dan jumlah biji pertanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayyub, C. M., K. Ziaf, M. Pervez, M. A. S Rasheed, N. Akhtar. 2007.** Effect of Seed Maturity and Storability on Viability and Vigour in Pea (*Pisumsativum* L.) seeds. Proceeding: International Symposium on Prospect of Horticultural Industry in Pakistan hosted by Institute of Horticulture Science, University of Agriculture, Faisalabad. p.269-273.
- Darrah, H.H. 1974.** Investigation of the Cultivars of the Basils (*Ocimum*). *Journal of Economic Botanical*. 28(1):63-67.
- Ekren, S., C. Sonmez, E. Ozcakil, Y.S.K. Kurrtas, E. Bayran, H. Gurgulu. 2012.** The Effect of Different Irrigation Water Levels on Yield and Quality Characteristics of Purple Basil (*Ocimum basilicum* L.). *Journal of Herba Polonica*. 52 (109):155-161.
- Harmely, F., C. Deviarny, W.S. Yenni. 2014.** Formulasil dan Evaluasi Sediaan Edible Film dari Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum americanum* L.) sebagai Penyegar Mulut. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*. 1(1) : 38-47.
- Ilyas, S dan O. Sopian. 2013.** Effect of Seed Maturity and Invigoration on Seed Viability and Vigor, Plant Growth and Yield of Bambara Groundnut (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt). Proc. 2nd Int. Symp.on Underutilized Plants Species. Acta Hort. (ISHS) 979(78): 695-702.
- Mualim, L., S.A. Aziz dan Melati. 2009.** Kajian pemupukan NPK dan Jarak Tanam pada Produksi Daun Kolsom. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 37(1): 55-61.
- Nation, R. G. J. Janick, J.E. Simon. 1992.** Estimation of Outcrossing in Basil. *Journal of Science*. 27(11): 1221-1222.
- Oziegbe, M. T.O. Kehinde, J.O Matthew. 2016.** Comparative Reproduction Mechanisms of Three Species of *Ocimum* L. (Lamiaceae). *Journal of Acta Agrobotanic*. 69(1):1648-1657.
- Salisbury, F.B., dan C.W. Ross. 1995.** Fisiologi Tumbuhan. Terjemahan D.D Lukman dan Sumarjono. Jilid III. ITB. Bandung.
- Shah, S., B. Tewari, S. Bisht, and A. Tewari. 2006.** Seed Maturation Indicators in *Pyracantha crenulata* Roxb. in Kauman Central Himalaya. *Journal of New Forest*. 32(1):1-7.