

## RINGKASAN

**DEA KURNIA MAYANGSARI. 0810483026. Pengaruh Lama Vernalisasi Terhadap Pembungaan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Di bawah bimbingan Dr. Ir. Damanhuri, MS dan Prof. Dr. Ir. Kuswanto, MS.**

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) ialah tanaman yang memiliki umbi berlapis, berakar serabut, dan daun berbentuk silinder berongga. Tanaman bawang merah termasuk famili alliaceae dan umbinya dapat digunakan sebagai bahan pangan. Di Indonesia berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2010, produksi bawang merah di Indonesia mencapai  $9,57 \text{ ton ha}^{-1}$ . Namun, pada tahun 2011, Indonesia banyak mengimpor bawang merah dari India sebanyak 8870 ton, Thailand 5961 ton dan Filipina 2996 ton. Impor bawang merah dari beberapa negara tersebut disebabkan karena produksi bawang merah di Indonesia belum mencukupi kebutuhan nasional dan untuk menstabilkan harga bawang merah di pasaran. Untuk meningkatkan produktivitas bawang merah di Indonesia karena produksi benih bawang merah juga dapat dilakukan menggunakan bahan tanam berupa biji. Untuk mendapatkan biji bawang merah, tanaman bawang merah harus menghasilkan bunga. Cara untuk menginisiasi pembungaan bawang merah yaitu dengan perlakuan vernalisasi. Vernalisasi bertujuan untuk mempercepat dan merangsang inisiasi munculnya bunga bawang merah yang dapat memproduksi benih bawang merah secara optimal. Diduga perlakuan suhu rendah (vernalisasi) dalam lama penyimpanan yang ditentukan dapat merangsang inisiasi munculnya bunga bawang merah yang dapat memproduksi benih bawang merah secara optimal.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan BPTP Karangploso yang berlokasi di Karangploso, Kecamatan Karangploso, Kota Malang, Jawa Timur. Ketinggian tempat 500 m dpl dan koordinat tempat  $7^{\circ} 54' 45''$  S  $112^{\circ} 37' 25''$  E. Waktu pelaksanaan penelitian mulai bulan Februari 2012 - Juni 2012. Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, polibag, gembor, jangka sorong, penggaris, timbangan, lemari pendingin dan alat tulis. Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu benih bawang merah (varietas Super Philip, Sumenep, Bauji, Bali Karet), pupuk kandang kambing 5 ton/ha, urea 200 kg/ha, ZA 450 kg/ha dan KCI 200 kg/ha. Variabel pengamatan meliputi panjang tanaman (cm), jumlah anakan per rumpun, saat bunga mekar (hst), persentase tanaman berbunga (%), jumlah tandan bunga per rumpun, jumlah bunga per tandan bunga, fertilitas polen, diameter umbi (cm), bobot umbi segar (g), bobot umbi kering simpan (g), jumlah biji per rumpun, ukuran biji, bobot 100 biji, daya kecambah. Analisis data menggunakan analisis sidik ragam untuk menduga adanya pengaruh terhadap kultivar bawang merah dengan perbedaan varietas dan vernalisasi yang diberikan. Apabila diperoleh data yang berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan taraf 5 % untuk mengetahui perlakuan yang terbaik.



Hasil pengamatan pada variabel pembungaan ialah interaksi antara perlakuan tanpa vernalisasi dengan varietas bawang merah berpengaruh nyata pada penambahan rerata saat bunga mekar, jumlah tandan bunga per rumpun, jumlah bunga per rumpun, persentase tanaman berbunga dan persentase fertilitas bunga. Pada komponen pertumbuhan tanaman, interaksi perlakuan lama vernalisasi dengan varietas bawang merah berpengaruh nyata pada penambahan rerata panjang tanaman 14 dan 28 hst, jumlah anakan per rumpun 28, 42 dan 70 hst, sedangkan interaksi kedua faktor tidak berpengaruh nyata pada penambahan panjang tanaman 42 dan 56 hst, jumlah anakan per rumpun 14 dan 56 hst. Pada komponen hasil, interaksi perlakuan lama vernalisasi dan varietas bawang merah beroengaruh nyata pada penambahan rerata diameter umbi, jumlah biji per rumpun dan daya kecambah sedangkan pada komponen hasil rerata bobot umbo segar, rerata bobot umbi kering simpan, rerata bobot 100 biji dan ukuran biji tidak berpengaruh nyata.



## RINGKASAN

**DEA KURNIA MAYANGSARI. 0810483026. The Effect of Vernalization on Shallot (*Allium ascalonicum* L.) Flowering. Supervisor: Dr. Ir. Damanhuri, MS and Co. Supervisor: Prof. Dr. Ir. Kuswanto, MS.**

Shallot (*Allium ascalonicum* L.) is a plant with layered tuber, fibrous root and porous cylindrical leaf. It includes within alliaceae family with tuber is useful for food material Based on data from Badan Pusat Statistik (BPS) at 2010, shallot production in Indonesia reaches  $9.57 \text{ tons ha}^{-1}$ . However, at 2011, Indonesia imports many shallots from India for 8870 tons, from Thailand for 5961 tons and Philippines for 2996 tons. The import measure is taken to meet the scarce supply of shallot to meet the national demand and to stabilize the shallot price in the market. To increase the productivity of shallot in Indonesia as shallot seed production can also be made using materials such as seed. To get shallot seeds, shallot plants need to produce flower. The treatment to initiate flower is vernalization. Vernalization aims to accelerate and stimulate the emergence of shallot flower initiation which can produce shallot seed optimally. Suspected low temperature treatment (Vernalization) within a specified storage time can stimulate the emergence of shallot flower initiation which can produce shallot seed optimally.

This research was conducted at the Experimental Farm located in BPTP Karangploso in Karangploso, Karangploso District, Malang, East Java. The height of research site is 500 m altitude with the coordinate  $7^{\circ}54'45''$  S and  $112^{\circ}37'25''$  E. The apprentice begins from February 2012 - June 2012. The instrument will be used in this research that hoe, polybags, yells, calipers, rulers, scales, refrigerators and stationery. The materials used in this research that shallot seeds (varieties Super Philip, Sumenep, Bauji, Bali Karet), goat manure  $5 \text{ tons ha}^{-1}$ ,  $200 \text{ kg urea ha}^{-1}$ , ZA  $450 \text{ kg ha}^{-1}$  and  $200 \text{ kg KCl ha}^{-1}$ . Observation variables include the length of the plants (cm), number of tillers per hill, flowers bloom (hst), the percentage of flowering plants (%), number of bunches of flowers per cluster, number of flowers per bunch of flowers, pollen fertility, bulbs diameter (cm), weight fresh bulbs (g), bulbs dry weight (g), number of seeds per hill, shallot seed size, weight of 100 seeds, germination. Analysis of the data using analysis of variance to estimate the influence of the onion cultivars with different varieties and vernalisasi given. If the data obtained significantly different then followed by Duncan test level 5% to determine the best treatment.

Observations results on flowering variable is the interaction between the treatment without vernalization on shallot varieties is significant on addition of the average when flowers bloom, the number of bunches of flowers per cluster, number of flowers per cluster, the percentage of flowering plants and the percentage of fertility rates. On plant growth components, the interaction length treatment vernalization on shallot varieties is significant on the addition of an average length of plant on 14 and 28 dap, number of tillers per hill 28, 42 and 70



dap, while the interaction of these two factors had no significant on increasing the length of plants 42 and 56 dap, the number of tillers per hill 14 and 56 dap. On yield components, the interaction of treatment time of vernalization significant different on the addition of the bulbs diameter, the number of seeds per hill and germination, while the average of yield components are bulbs fresh weight, the average of bulbs dry weight, the weight of 100 seeds and seed size was not significant.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga proposal penelitian yang berjudul “**Pengaruh Lama Vernalisasi Terhadap Pembungaan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)**” dapat diselesaikan. Shalawat serta salam senantiasa kita panjatkan kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Pengerjaan dan penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Damanhuri, MS., selaku Dosen pembimbing Utama dan Prof. Dr. Ir. Kuswanto, MS., selaku Dosen pembimbing pendamping atas bimbingan dan motivasi selama penulisan skripsi ini.
2. Kedua orang tua, adik dan keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi kepada penulis.
3. Teman-teman Agroekoteknologi angkatan 2008 atas bantuan, dukungan dan doa selama pengerjaan penelitian dan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal penelitian ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak, sangat penulis harapkan dalam rangka menyempurnakan tulisan ini.

Malang, September 2012

Penulis

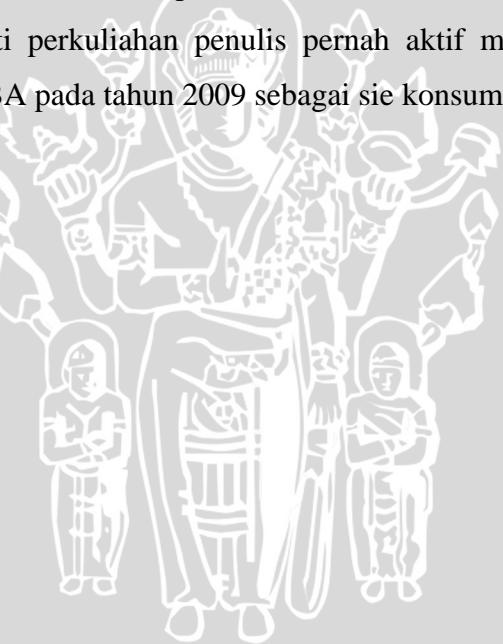


## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 31 Mei 1990 di Kota Malang, Jawa Timur dari Ayah bernama Gatot Budiyono, BE dan Ibu bernama Ir. Estu Dwi Priyati sebagai anak pertama dari dua bersaudara.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan di SDN Sawojajar III Malang pada tahun 1997, pendidikan Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMPN 5 Malang pada tahun 2002 dan pendidikan Sekolah Menengah Umum di SMAN 4 Malang pada tahun 2005. Pada tahun 2008, penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Minat Pemuliaan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya melalui program Seleksi Penerimaan Minat dan Kemampuan (SPMK).

Selama mengikuti perkuliahan penulis pernah aktif mengikuti kegiatan keorganisasian PK2MABA pada tahun 2009 sebagai sie konsumsi.



**DAFTAR ISI**

|  |     |
|--|-----|
| RINGKASAN .....  | i   |
| SUMMARY .....  | iii |
| KATA PENGANTAR .....   | v   |
| RIWAYAT HIDUP .....  | vi  |
| DAFTAR ISI .....   | vii |
| DAFTAR TABEL .....   | ix  |
| DAFTAR GAMBAR .....  | x   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....  | xi  |
| 1. PENDAHULUAN .....   | 1   |
| 1.1 Latar belakang .....   | 1   |
| 1.2 Tujuan .....   | 2   |
| 1.3 Hipotesis .....  | 2   |
| 2. TINJAUAN PUSTAKA .....  | 3   |
| 2.1 Deskripsi tanaman bawang merah ( <i>Allium ascalonicum</i> L.) ..... | 3   |
| 2.1.1 Taksonomi tanaman bawang merah .....                               | 3   |
| 2.1.2 Morfologi tanaman bawang merah .....                               | 3   |
| 2.1.3 Syarat tumbuh bawang merah .....                                   | 6   |
| 2.1.4 Varietas bawang merah .....  | 7   |
| 2.2 Benih bawang merah .....   | 8   |
| 2.3 Vernalisasi .....  | 9   |
| 2.3.1 Letak vernalisasi .....  | 10  |
| 2.3.2 Hilangnya vernalisasi .....  | 10  |
| 2.3.3 Interaksi vernalisasi dengan faktor lain .....                     | 10  |
| 2.3.4 Organ penerima rangsangan vernalisasi .....                        | 11  |
| 2.4 Tingkat pembungaan bawang merah .....                                | 11  |
| 3. METODOLOGI .....  | 14  |
| 3.1 Tempat dan waktu .....   | 14  |
| 3.2 Alat dan bahan .....   | 14  |
| 3.3 Metode penelitian .....  | 14  |
| 3.4 Prosedur pelaksanaan .....   | 16  |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.5 Pengamatan .....                      | 17        |
| 3.6 Analisis data .....                   | 18        |
| <b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>      | <b>19</b> |
| <b>4.1 Hasil .....</b>                    | <b>19</b> |
| <b>4.1.1 Pembungaan .....</b>             | <b>19</b> |
| 4.1.1.1 Jumlah tandan bunga .....         | 19        |
| 4.1.1.2 Jumlah bunga .....                | 21        |
| 4.1.1.3 Saat bunga mekar .....            | 23        |
| 4.1.1.4 Persentase tanaman berbunga ..... | 24        |
| 4.1.1.5 Persentase fertilitas polen ..... | 26        |
| <b>4.1.2 Pertumbuhan tanaman .....</b>    | <b>27</b> |
| 4.1.2.1 Panjang tanaman .....             | 27        |
| 4.1.2.2 Jumlah anakan per rumpun .....    | 30        |
| <b>4.1.3 Komponen hasil .....</b>         | <b>33</b> |
| <b>4.2 Pembahasan .....</b>               | <b>36</b> |
| <b>5. KESIMPULAN .....</b>                | <b>43</b> |
| <b>5.1 Kesimpulan .....</b>               | <b>43</b> |
| <b>5.2 Saran .....</b>                    | <b>43</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>               | <b>44</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>                           |           |



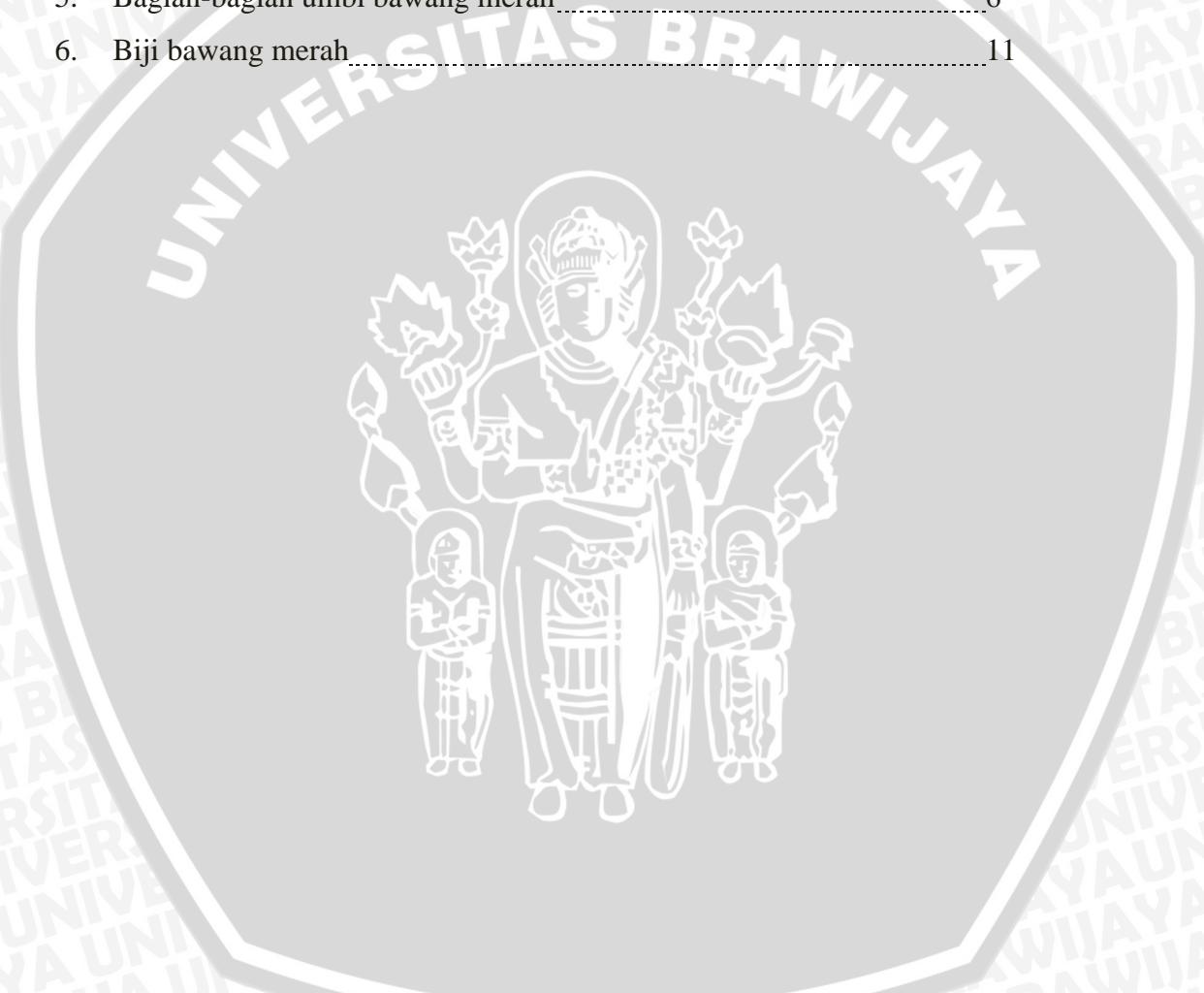
## DAFTAR TABEL

| No  | Teks  | Halaman |
|-----|---|---------|
| 1.  | Kombinasi perlakuan   | 17      |
| 2.  | Rerata jumlah tandan bunga per rumpun akibat interaksi perlakuan waktu vernalisasi dan varietas pada berbagai pengamatan  | 19      |
| 3.  | Rerata jumlah bunga per rumpun akibat interaksi perlakuan waktu vernalisasi dan varietas pada berbagai pengamatan         | 22      |
| 4.  | Rerata saat bunga mekar akibat interaksi perlakuan lama vernalisasi dan varietas pada pengamatan pertumbuhan tanaman      | 24      |
| 5.  | Rerata tanaman berbunga (%) akibat interaksi perlakuan waktu vernalisasi dan varietas pada pengamatan pertumbuhan tanaman | 25      |
| 6.  | Rerata fertilitas polen (%) akibat interaksi perlakuan waktu vernalisasi dan varietas pada pengamatan pertumbuhan tanaman | 27      |
| 7.  | Rerata panjang tanaman akibat interaksi perlakuan lama vernalisasi dan varietas pada pengamatan 14 dan 28 hst             | 28      |
| 8.  | Rerata panjang tanaman akibat perlakuan waktu vernalisasi dan varietas pada pengamatan 42 dan 56 hst                      | 29      |
| 9.  | Rerata jumlah anakan per rumpun akibat interaksi perlakuan waktu vernalisasi dan varietas pada 28,42,56 hst               | 31      |
| 10. | Rerata jumlah anakan per rumpun akibat perlakuan waktu vernalisasi dan varietas pada umur pengamatan 14 dan 56 hst        | 32      |
| 11. | Rerata diameter umbi (cm) akibat interaksi perlakuan lama vernalisasi dan varietas pada pengamatan panen                  | 33      |
| 12. | Rerata jumlah biji per rumpun akibat interaksi perlakuan lama vernalisasi dan varietas pada pengamatan panen              | 34      |
| 13. | Rerata bobot segar umbi dan bobot kering simpan umbi  | 35      |
| 14. | Rerata daya kecambah akibat interaksi perlakuan waktu vernalisasi dan varietas pada pengamatan kualitas biji              | 36      |
| 15. | Rerata bobot 100 biji dan ukuran biji   | 37      |



**DAFTAR GAMBAR**

| No | Teks   | Halaman |
|----|--|---------|
| 1. | Tanaman bawang merah                           | 4       |
| 2. | Bagian-bagian tanaman bawang merah             | 4       |
| 3. | Bunga bawang merah                             | 5       |
| 4. | Umbi bawang merah dan penampang melintang umbi | 6       |
| 5. | Bagian-bagian umbi bawang merah                | 6       |
| 6. | Biji bawang merah                              | 11      |



**DAFTAR LAMPIRAN**

| No  | Teks                                     | Halaman |
|-----|--|---------|
| 1.  | Deskripsi varietas Bali Karet            | 47      |
| 2.  | Deskripsi varietas Bauji                 | 48      |
| 3.  | Deskripsi varietas Sumenep               | 49      |
| 4.  | Deskripsi varietas Super Philip          | 50      |
| 5.  | Denah kombinasi perlakuan                | 51      |
| 6.  | Denah polybag tiap perlakuan             | 52      |
| 7.  | Perhitungan kebutuhan pupuk per tanaman  | 53      |
| 8.  | ANOVA Pertumbuhan dan pembungaan tanaman | 54      |
| 9.  | ANOVA Komponen hasil                     | 62      |
| 10. | Dokumentasi penelitian                   | 66      |

