

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Layout Penelitian

| | | |
|------|------|------|
| P0U1 | P2U1 | P2U3 |
| P0U3 | P0U2 | P3U3 |
| P2U2 | P1U1 | P4U1 |
| P3U2 | P3U1 | P1U2 |
| P1U3 | P4U2 | P4U3 |

Keterangan :

U = Ulangan

P = Perlakuan

P0 = Tanpa Pupuk KCl

P1 = KCl 100% + Tanpa Nano Kalium Abu TKKS

P2 = KCl 50% + Nano Kalium Abu TKKS 0,2%

P3 = KCl 50% + Nano Kalium Abu TKKS 0,3%

P4 = KCl 50% + Nano Kalium Abu TKKS 0,4%

Lampiran 2. Deskripsi Bawang Merah Varietas Biru Lanchor

LAMPIRAN KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN

NOMOR : 2830/Kpts/SR.120/7/2009

TANGGAL : 22 Juli 2009

| | |
|--|---|
| Asal | Dusun Cabean, Desa Pabean, Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo, Provinsi Jawa Timur |
| Silsilah | Seleksi populasi rumpun induk |
| Golongan varietas | Klon |
| Tinggi tanaman | 36 – 43 cm |
| Jumlah anakan | 5 – 13 anakan |
| Bentuk penampang daun | Bulat |
| Keadaan tengah daun | Berongga |
| Panjang daun | 30 – 36 cm |
| Diameter daun | 3,45 – 4,25 mm |
| Warna daun | Hijau |
| Jumlah daun per umbi | 4 – 6 helai |
| Jumlah daun per rumpun | 27 – 42 helai |
| Bentuk karangan bunga | seperti payung |
| Warna bunga | Putih |
| Umur mulai berbunga | 37 – 39 hari setelah tanam |
| Umur panen | 53 – 56 hari setelah tanam (musim penghujan) 62 – 65 hari setelah tanam (musim kemarau) |
| Bentuk umbi | Bulat tinggi ujung lancip |
| Bentuk ujung umbi | Lancip |
| Ukuran umbi | Tinggi 3,25 – 3,55 cm, Diameter 2,42 – 2,65 cm |
| Warna umbi | Merah tua keunguan |
| Aroma | Menyengat |
| Bentuk biji | Bulat gepeng |
| Warna biji | Hitam |
| Keadaan kulit umbi | Tipis dan mudah dikupas |
| Berat per umbi kering panen | 8,05 – 9,06 g |
| Berat umbi segar/rumpun kering panen | 41,9 – 48,8 g |
| Susut berat umbi (segar–kering simpan) | 19,8 – 24,6 % |
| Daya simpan umbi suhu kamar (28-30°C) | 3 – 4 bulan setelah panen |
| Hasil umbi | 12,47 – 14,08 ton/ha (musim kemarau) 10,76 – 11,53 ton/ha (musim penghujan) |

| | |
|---------------------------------|---|
| Populasi per hektar | 175.000 – 194.000 tanaman |
| Kebutuhan benih per hektar | 1.250 kg umbi |
| Identitas rumpun induk populasi | Tanaman milik Tarsan, Dusun Cabean, Desa Pabean, Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo, Provinsi Jawa Timur |
| Nomor rumpun induk populasi | Bm.L4/JTM/PI.004/404/2007 |
| Keterangan | Beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan altitude 3 – 240 m dpl |
| Pengusul | Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur, BPSBTPH Provinsi Jawa Timur, Pemerintah Daerah Kabupaten Probolinggo, Dinas Pertanian Kabupaten Probolinggo |
| Peneliti | Baswarsiati (BPTP Provinsi Jawa Timur), Agus Pratomo, Nur Mahmudyah, Agus Firman Nusanjaya, Moh. Syaifudin Malik, Sudaryanto (BPSBTPH Provinsi Jawa Timur), Nanang Trijoko S, Bambang Suprayitno (Dinas Pertanian Kabupaten Probolinggo), Tarsan (petani pemilik) |

MENTERI PERTANIAN

ttd

ANTON APRIYANTONO

Lampiran 3. Perhitungan

a. Kebutuhan Tanah Per Baki

- $BV = 1,2 \text{ g/cm}^3 = 1,2 \text{ kg/dm}^3$
- Jarak Tanam Bawang Merah = 15 cm x 10 cm
- Panjang Akar Bawang Merah = 15 cm
- Ukuran baki = 30 cm x 40 cm
- Volume = 15 cm x 15 cm x 10 cm
= 2.250 cm³
= 2,25 dm³
- Berat Tanah = BV x Vol
= 1,2 kg/dm³ x 2,25 dm³
= 2,7 kg/tanaman
- Total kebutuhan tanah per baki = 2,7 kg x 8 = 21,6 kg/baki

b. Kebutuhan Pupuk Dasar per Baki

1. Pupuk Kompos 5 ton/ha

$$\begin{aligned} &= \frac{0,3 \times 0,4}{10.000} 5000 \text{ kg} \\ &= 0,06 \text{ kg} \\ &= 60 \text{ gr/Baki} \end{aligned}$$

2. N 80 kg/ha

$$\begin{aligned} ZA &= \frac{100}{21} \times 80 \text{ kg} \\ &= 380 \text{ kg/ha} \end{aligned}$$

Kebutuhan Per Baki

$$\begin{aligned} ZA &= \frac{0,3 \times 0,4}{10.000} \times 380 \text{ kg} \\ &= 0,00456 \text{ kg} \\ &= 4,56 \text{ gr/Baki} \end{aligned}$$

3. P 110 kg/ha

$$\begin{aligned} SP36 &= \frac{100}{36} \times 110 \text{ kg} \\ &= 305 \text{ kg/ha} \end{aligned}$$

Kebutuhan per Baki

$$\begin{aligned} SP36 &= \frac{0,3 \times 0,4}{10.000} \times 305 \text{ kg} \\ &= 0,00366 \text{ kg} \\ &= 3,66 \text{ gr/Baki} \end{aligned}$$

4. K 110 kg/ha

$$\text{KCl} = \frac{100}{60} \times 110 \text{ kg}$$

$$= 183 \text{ kg/ha}$$

Kebutuhan per Baki

$$\text{KCl} = \frac{0,3 \times 0,4}{10.000} \times 183 \text{ kg}$$

$$= 0,002196 \text{ kg}$$

$$= 2,1 \text{ gr/Baki}$$

c. Kebutuhan Pupuk Susulan per Baki (10 HST)

1. N 80 kg/ha

$$\text{ZA} = \frac{100}{21} \times 80 \text{ kg}$$

$$= 380 \text{ kg/ha}$$

Kebutuhan Per Baki

$$\text{ZA} = \frac{0,3 \times 0,4}{10.000} \times 380 \text{ kg}$$

$$= 0,00456 \text{ kg}$$

$$= 4,56 \text{ gr/Baki}$$

2. Kebutuhan pupuk nano kalium abu tandan kosong kelapa sawit

- Kebutuhan nano kalium 0,4% = $\frac{0,4}{100} \times 1000 = 4 \text{ gram/liter}$
- Kebutuhan nano kalium 0,3% = $\frac{0,3}{100} \times 1000 = 3 \text{ gram/liter}$
- Kebutuhan nano kalium 0,2% = $\frac{0,2}{100} \times 1000 = 2 \text{ gram/liter}$

d. Kebutuhan Pupuk Susulan per Baki (30 HST)

N 85 kg/ha

$$\text{Urea} = \frac{100}{45} \times 85 \text{ kg}$$

$$= 188 \text{ kg/ha}$$

Kebutuhan Per Baki

$$\text{Urea} = \frac{0,3 \times 0,4}{10.000} \times 188 \text{ kg}$$

$$= 0,002256 \text{ kg}$$

$$= 2,25 \text{ gr/Baki}$$

Lampiran 4. Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun

a. Tinggi tanaman (cm)

| Sumber | Db | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F Hitung | Prob > F |
|--------|----|----------------|----------------|----------|----------|
| Model | 4 | 3.41 | 0.85 | 0.32 | 0.85>ns |
| Galat | 10 | 26.57 | 2.65 | | |
| Total | 14 | 29.99 | | | |

$R^2=0.11$ KV=4.94 Akar KTG=1.63 Rata-rata=32.97

Keterangan : Huruf ns menunjukkan tidak berbeda nyata (non-significant) pada taraf α 5%.

b. Jumlah daun (helai)

| Sumber | Db | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F Hitung | Prob > F |
|--------|----|----------------|----------------|----------|----------|
| Model | 4 | 46.40 | 11.60 | 0.97 | 0.46>ns |
| Galat | 10 | 119.33 | 11.93 | | |
| Total | 14 | 165.73 | | | |

$R^2=0.27$ KV=13.56 Akar KTG=3.45 Rata-rata=25.46

Keterangan : Huruf ns menunjukkan tidak berbeda nyata (non-significant) pada taraf α 5%.

Lampiran 5. Hasil Sidik Ragam Bobot Segar Daun, Bobot Kering Daun

a. Bobot Segar Daun (gram)

| Sumber | Db | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F Hitung | Prob > F |
|--------|----|----------------|----------------|----------|----------|
| Model | 4 | 0.26 | 0.06 | 1.69 | 0.22>ns |
| Galat | 10 | 0.38 | 0.03 | | |
| Total | 14 | 0.64 | | | |

$R^2=0.40$ KV=25.92 Akar KTG=0.19 Rata-rata=0.75

Keterangan : Huruf ns menunjukkan tidak berbeda nyata (non-significant) pada taraf α 5%.

b. Bobot Kering Daun (gram)

| Sumber | Db | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F Hitung | Prob > F |
|--------|----|----------------|----------------|----------|----------|
| Model | 4 | 0.07 | 0.01 | 1.53 | 0.26>ns |
| Galat | 10 | 0.12 | 0.01 | | |
| Total | 14 | 0.20 | | | |

$R^2=0.37$ KV=10.79 Akar KTG=0.11 Rata-rata=1.04

Keterangan : Huruf ns menunjukkan tidak berbeda nyata (non-significant) pada taraf α 5%.

Lampiran 6. Hasil Sidik Ragam Panjang Akar, Bobot Segar dan Kering Akar

a. Panjang Akar (cm)

| Sumber | Db | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F Hitung | Prob > F |
|--------|----|----------------|----------------|----------|----------|
| Model | 4 | 33.26 | 8.31 | 0.31 | 0.86>ns |
| Galat | 10 | 268.16 | 26.81 | | |
| Total | 14 | 301.43 | | | |

$R^2=0.11$ KV=29.47 Akar KTG=5.17 Rata-rata=17.56

Keterangan : Huruf ns menunjukkan tidak berbeda nyata (non-significant) pada taraf α 5%.

b. Bobot Segar Akar (gram)

| Sumber | Db | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F Hitung | Prob > F |
|--------|----|----------------|----------------|----------|----------|
| Model | 4 | 0.03 | 0.009 | 0.22 | 0.92>ns |
| Galat | 10 | 0.42 | 0.04 | | |
| Total | 14 | 0.45 | | | |

$R^2=0.08$ KV=18.73 Akar KTG=0.20 Rata-rata=1.09

Keterangan : Huruf ns menunjukkan tidak berbeda nyata (non-significant) pada taraf α 5%.

c. Bobot Kering Akar (gram)

| Sumber | Db | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F Hitung | Prob > F |
|--------|----|----------------|----------------|----------|----------|
| Model | 4 | 0.0003 | 0.00007 | 0.18 | 0.94>ns |
| Galat | 10 | 0.004 | 0.0004 | | |
| Total | 14 | 0.004 | | | |

$R^2=0.06$ KV=2.78 Akar KTG=0.02 Rata-rata=0.74

Keterangan : Huruf ns menunjukkan tidak berbeda nyata (non-significant) pada taraf α 5%.

Lampiran 7. Hasil Sidik Bobot Segar dan Kering, Diameter, dan Hasil umbi

a. Bobot Segar Umbi per Tanaman (gram)

| Sumber | Db | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F Hitung | Prob > F |
|--------|----|----------------|----------------|----------|----------|
| Model | 4 | 583.40 | 145.85 | 3.71 | 0.04<s |
| Galat | 10 | 392.82 | 39.28 | | |
| Total | 14 | 976.23 | | | |

$R^2=0.59$ KV=16.81 Akar KTG=6.26 Rata-rata=37.28

Keterangan : Huruf s menunjukkan berbeda nyata (significant) pada taraf α 5%.

b. Bobot Kering Umbi per Tanaman (gram)

| Sumber | Db | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F Hitung | Prob > F |
|--------|----|----------------|----------------|----------|----------|
| Model | 4 | 261.19 | 65.29 | 5.98 | 0.01<s |
| Galat | 10 | 109.24 | 10.92 | | |
| Total | 14 | 370.44 | | | |

$R^2=0.70$ KV=17.89 Akar KTG=3.30 Rata-rata=18.46

Keterangan : Huruf s menunjukkan berbeda nyata (significant) pada taraf α 5%.

c. Diameter Umbi (cm)

| Sumber | Db | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F Hitung | Prob > F |
|--------|----|----------------|----------------|----------|----------|
| Model | 4 | 0.09 | 0.02 | 0.50 | 0.73>ns |
| Galat | 10 | 0.49 | 0.04 | | |
| Total | 14 | 0.59 | | | |

$R^2=0.16$ KV=10.22 Akar KTG=0.22 Rata-rata=2.17

Keterangan : Huruf ns menunjukkan tidak berbeda nyata (non-significant) pada taraf α 5%.

d. Hasil umbi (ton/ha)

| Sumber | Db | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F Hitung | Prob > F |
|--------|----|----------------|----------------|----------|----------|
| Model | 4 | 167.38 | 41.84 | 5.99 | 0.01<s |
| Galat | 10 | 69.90 | 6.99 | | |
| Total | 14 | 237.29 | | | |

 $R^2=0.70$

KV=17.90

Akar KTG=2.64

Rata-rata=14.76

Keterangan : Huruf s menunjukkan berbeda nyata (significant) pada taraf α 5%.

Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan



a. *Ball milling*



b. Hasil nano abu tandan kosong kelapa sawit



c. SEM-EDX



d. Rumah sungkup penelitian



e. Pemilihan bibit umbi bawang merah



f. *Handsprayer* untuk penyemprotan perlakuan



g. Layout penelitian



h. Tanaman korban 3MST



i. Tanaman korban 5MST



j. Tanaman panen



k. Bobot segar akar