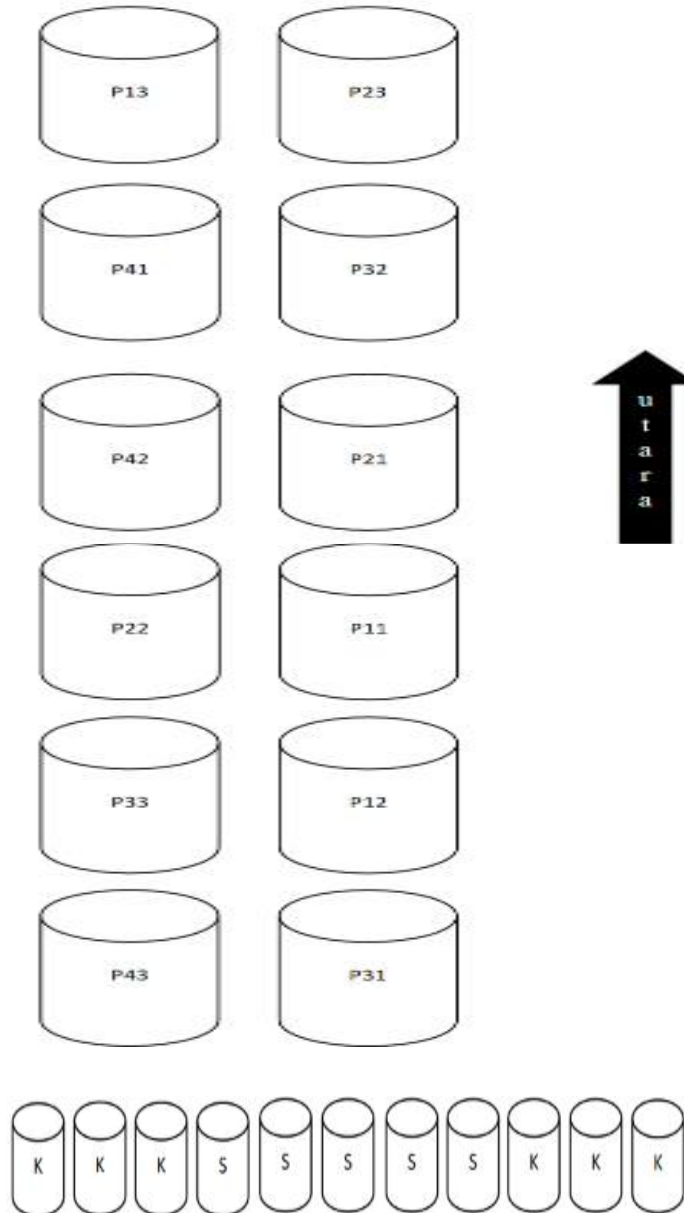


LAMPIRAN

Lampiran 1. *Layout* Penelitian



Keterangan :

P1 : Kontrol (Tidak diberikan abu sekam padi berukuran nano)

P2 : Pemberian pupuk nano abu sekam padi dengan metode *placement*

P3 : Pemberian pupuk nano abu sekam padi dengan metode *foliar application*

P4 : Pemberian pupuk nano abu sekam padi metode pencelupan (*seed coating*).

Lampiran 2. Perhitungan Volume Semprot

Volume semprot : 924 L/ha (Astuti, 2005)
 Jarak tanam : 20 cm x 20 cm = 400 cm²
 Luas 1 ha : 100.000.000 cm²

$$\text{Jumlah rumpun} : \frac{100.000.000}{400} = 250.000 \text{ rumpun}$$

$$\text{Volume semprot} : \frac{924.000}{250.000} = 3,6 \text{ ml} \rightarrow 4 \text{ ml}$$

Dosis nano abu sekam padi dalam 1 Ha lahan
 Dosis : 15 kg/Ha
 Frekuensi : 4 kali

$$\text{Dosis semprot} : \frac{3750 \text{g/ha}}{924 \text{ L/ha}} \rightarrow 4 \text{ g/L}$$

Lampiran 3. Perhitungan Kebutuhan Tanah

Berat volume tanah regosol = 1,3 g/cm³
 Luas lahan 1 ha = 100.000.000 cm²
 Kedalaman akar tanaman bawang merah = 20 cm

$$\begin{aligned} \text{Volume tanah 1 ha} &= \text{luas 1 ha} \times \text{kedalaman akar} \\ &= 100.000.000 \text{ cm}^2 \times 20 \text{ cm} \\ &= 20.000.000.000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Berat tanah 1 ha} &= \text{volume tanah} \times \text{berat volume} \\ &= 20.000.000.000 \text{ cm}^3 \times 1,3 \text{ g/cm}^3 \\ &= 2.600.000 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jarak tanam} &= 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \\ &= 225 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume tanah} &= \text{jarak tanam} \times \text{kedalaman akar} \\ &= 225 \text{ cm}^2 \times 20 \text{ cm} \\ &= 4.500 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Berat tanah } \textit{polybag} &= \text{vol tanah} \times \text{berat volume} \\ &= 4.500 \text{ cm}^3 \times 1,3 \text{ g/cm}^3 \\ &= 5.850 \text{ gram} = 6 \text{ kg} \end{aligned}$$

Lampiran 4. Perhitungan Pupuk Nano Abu Sekam Padi

Kebutuhan nano abu sekam padi = 15 kg/Ha

$$\text{Kebutuhan nano abu sekam padi} = \frac{15}{2.600.00} \times 6 \text{ kg}$$

$$= 0,004 \text{ g/tanaman}$$

Lampiran 5. Perhitungan Kebutuhan Pupuk

Pemupukan	Waktu aplikasi	Pupuk kandang	SP-36	Urea	KCl
Pupuk dasar	2-3 hari sebelum tanam	20 ton/ha	250 kg/ha	-	-
Susulan I	10-15 HST	-	-	100 kg/ha	50 kg/ha
Susulan II	30 HST	-	-	100 kg/ha	50 kg/ha

Sumber: Sumarni, N. dan A. Hidayat (2005)

Diketahui:

Kebutuhan pupuk kandang = 20 ton/ha = 20.000 kg/ha = 20.000.000 g/ha

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan pupuk kandang} &= \frac{\text{pupuk/ha}}{\text{berat tanah 1ha}} \times 6\text{kg} \\ &= \frac{20.000}{2.600.000} \times 6\text{kg} \\ &= 0,046\text{kg} \rightarrow 46 \text{ gr/tanaman} \end{aligned}$$

Kebutuhan SP-36 = 250 Kg/Ha

$$\begin{aligned} \text{Pupuk P (SP-36)} &= \frac{100}{36} \times 250 \\ &= 694,44 \text{ kg} \\ \text{SP-36} &= \frac{694,44}{2.600.000} \times 6\text{kg} \\ &= 0,0016 \text{ kg/tanaman} \\ &= 1,6 \text{ gr/tanaman} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan N(urea)} &= 200 \text{ kg/Ha} \\ \text{Pupuk N (urea)} &= \frac{100}{46} \times 200 \text{ kg/ha} \\ &= 434,78 \text{ kg/Ha} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan N (Urea)} &= \frac{434,78}{2.600.00} \times 6 \text{ kg} \\ &= 1 \text{ gr /tanaman} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan KCl} &= 100 \text{ kg/Ha} \\ \text{Kebutuhan K(KCL)} &= \frac{100}{60} \times 100 = 166,67 \text{ kg/Ha} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan KCl} &= \frac{166,67}{2.600.000} \times 6 \\ &= 0,00038 \text{ kg} = 0,38 \text{ gr/tan} = 0,4 \text{ gr/tanaman} \end{aligned}$$

Lampiran 6. Karakteristik Nano Abu Sekam Padi



LIPI

**LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
BALAI PENELITIAN TEKNOLOGI BAHAN ALAM
LABORATORIUM PENGUJIAN**

Jln. Jogja-Wonosari Km 31.5, Goding, Playen, Gunungkidul, Yogyakarta
55861, PO BOX : 174 WNO Telp : (+62 274) 392570, Faks : (+62 274) 391168
website : <http://bptba.lipi.go.id/>, e-mail : bptba@mail.lipi.go.id



KAN
Komite Akreditasi Nasional
LAPORAN PENGUJIAN
LK-01/2019



XPU
X-Ray Photoelectron Spectroscopy

Laporan Hasil Uji

Laporan No. : 62/LHU/BPTBA/IV/2019

Data Pelanggan

Nama : Emara Najla Medina
Institusi : UMY
Alamat : Kos Mutiara, Jl.Puntadewa Rt.7 Ngebel, Tamantirto, Kasihan, Bantul

Jumlah Sampel Uji : 1 (satu)
Nama Sampel Uji : Nano Abu Sekam Padi
Tanggal Penerimaan : 24 April 2019
Tanggal Pengujian : 24 April 2019
Parameter Uji : SEM - EDX
: Instruksi Manual for Model SU3500 Scanning Electron Microscope

Acuan Standar

Hasil Pengujian : Hasil pengujian tersimpan dalam CD dengan nomor "62/LHU/BPTBA/IV/2019".

Gunungkidul, 24 April 2019

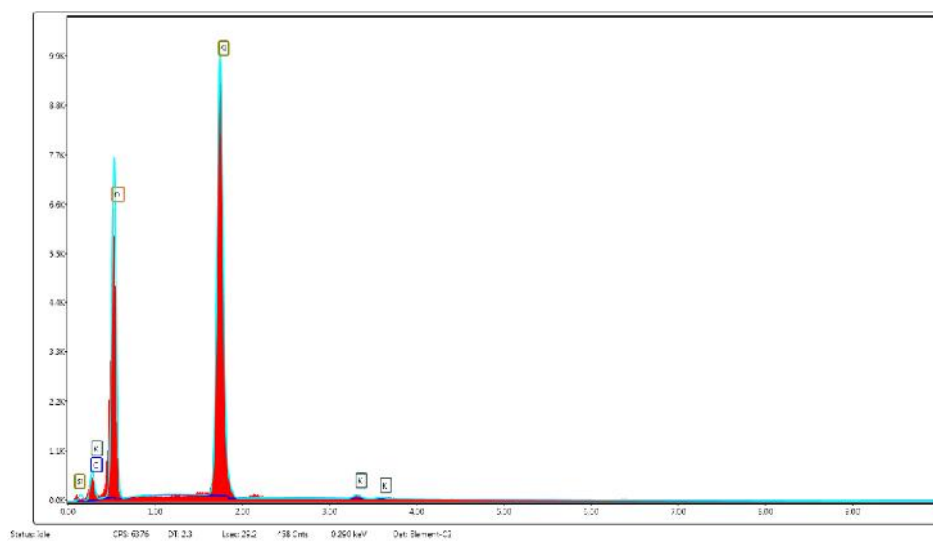


Manajer Teknik
Laboratorium Pengujian
BPTBA LIPI
Widi Aprivana, M.Sc.
NIP.198705032015022001

Laporan hasil uji merupakan hasil pengukuran, analisis diri sampel yang hanya disediakan dalam dokumen ini serta tidak diperbolehkan mengubah, mengandakan atau mendistribusikan sebagian atau keseluruhan dari laporan hasil uji ini dalam segala bentuk untuk kepentingan apapun juga tanpa persetujuan tertulis dari Manajer Mutu Laboratorium Pengujian BPTBA LIPI

CS Scanned with CamScanner

a. Surat Hasil Pengujian dari LIPI Gunung Kidul



b. Hasil Analisis EDX Nano Abu Sekam Padi

Lampiran 7. Sidik Ragam Pertumbuhan Vegetatif Tanaman

a. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah minggu ke-7

Tabel Anova Tinggi Tanaman pada pengamatan ke-7

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	175.988244	58.662748	3.17	0.0324s
Galat	48	886.912333	18.477340		
Total	51	1062.900577			
R2	0.165574				
CV	15.12849				

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant)

Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

b. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah minggu ke-7

Tabel Anova Jumlah Daun pada pengamatan ke-7

I. Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	461.902952	153.967651	3.66	0.0189s
Galat	47	1978.136264	42.088006		
Total	50	2440.039216			
R2	0.189301				
CV	20.39851				

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant) Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

c. Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Bawang Merah minggu ke-6

Tabel Anova Luas Daun Tanaman Korban Minggu ke-6

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	84974.2165	28324.7388	3.94	0.0197s
Galat	25	179554.6111	7182.1844		
Total	28	264528.8276			
R2	0.321229				
CV	28.88676				

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant) Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

d. Sidik Ragam Berat Segar Tajuk Tanaman Bawang Merah minggu ke-6

Tabel Anova Berat Segar Tajuk Tanaman Korban Minggu ke-6

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	343.933760	114.644587	3.34	0.0340s
Galat	27	926.808834	34.326253		
Total	30	1270.742594			
R2	0.270656				
CV	26.26988				

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant) Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

e. Sidik Ragam Berat Kering Tajuk Tanaman Bawang Merah minggu ke-6

Tabel Anova Berat Kering Tajuk Tanaman Korban Minggu ke-6

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	16.05719589	5.35239863	3.72	0.0220s
Galat	30	43.19821587	1.43994053		
Total	33	59.25541176			
R2		0.270983			
CV		28.89868			

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant) Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

f. Sidik Ragam Berat Segar Akar Tanaman Bawang Merah minggu ke-6

Tabel Anova Berat Segar Akar Tanaman Korban Minggu ke-6

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	13.62284005	4.54094668	5.50	0.0044s
Galat	27	22.30609544	0.82615168		
Total	30	35.92893548			
R2		0.379161			
CV		17.73129			

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant) Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

g. Sidik Ragam Berat Kering Akar Tanaman Bawang Merah minggu ke-6

Tabel Anova Berat Kering Akar Tanaman Korban Minggu ke-6

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	0.06121198	0.02040399	2.16	0.1165ns
Galat	27	0.25554286	0.00946455		
Total	30	0.31675484			
R2		0.193247			
CV		25.88724			

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant) Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

Lampiran 8. Sidik Ragam Pertumbuhan Generatif Tanaman

a. Sidik Ragam Jumlah Umbi Bawang Merah

Tabel Anova Jumlah Umbi Bawang Merah

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	53.7007576	17.9002525	4.51	0.0081s
Galat	40	158.8446970	3.9711174		
Total	43	212.5454545			
R2		0.252655			
CV		20.29669			

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant) Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

b. Sidik Ragam Diameter Umbi Bawang Merah

Tabel Anova Diameter Umbi Bawang Merah

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	17.53873856	5.84624619	39.00	<.0001s
Galat	236	35.37572644	0.14989715		
Total	239	52.91446500			
R2	0.331455				
CV	21.74171				

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant)

Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

c. Sidik Ragam Berat Segar Umbi Bawang Merah

Tabel Anova Berat Segar Umbi Per Rumpun Bawang Merah

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	2209.933825	736.644608	11.76	<.0001s
Galat	40	2506.657439	62.666436		
Total	43	4716.591264			
R2	0.468545				
CV	24.20423				

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant)

Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

d. Sidik Ragam Berat Kering Umbi Bawang Merah

Tabel Anova Berat Kering Umbi Per Rumpun Bawang Merah

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	1824.069260	608.023087	10.76	<.0001s
Galat	40	2259.358928	56.483973		
Total	43	4083.428189			
R2	0.446700				
CV	28.85992				

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant)

Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

e. Sidik Ragam Berat Kering Per Umbi Bawang Merah

Tabel Anova Berat Kering Per Umbi Bawang Merah

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	21.08961612	7.02987204	8.86	0.0001s
Galat	42	33.30722083	0.79302907		
Total	45	54.39683696			
R2	0.387699				
CV	27.42085				

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant) Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

f. Sidik Ragam Potensi Hasil Tanaman Bawang Merah

Tabel Anova Potensi Hasil Tanaman Bawang Merah

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	235.7223982	78.5741327	12.85	<.0001s
Galat	42	256.8530864	6.1155497		
Total	45	492.5754846			
R2	0.478551				
CV	28.86557				

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant) Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

Lampiran 9. Sidik Ragam Ketahanan Tanaman

a. Sidik Ragam Tingkat Kerusakan Tanaman

Tabel Anova Transformasi Kerusakan Tanaman Bawang Merah pengamatan ke-5

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	0.07774655	0.02591552	5.01	0.0046s
Galat	43	0.22233829	0.00517066		
Total	46	0.30008483			
R2	0.259082				
CV	11.7156807				

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant) Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

b. Sidik Ragam Tingkat Mortalitas Hama

Tabel Anova Mortalitas Hama

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	3666.66667	1222.22222	3.37	0.0248s
Galat	56	20333.33333	363.09524		
Total	59	24000.00000			
R2	0.152778				
CV	21.17229				

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant) Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

c. Sidik Ragam Tingkat Kecepatan Kematian Hama

Tabel Anova Kecepatan Kematian Hama

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	prob
Perlakuan	3	19.5053571	6.5017857	1.48	0.2297ns
Galat	56	245.9279762	4.3915710		
Total	59	265.4333333			
R2	0.073485				
CV	29.37768				

Keterangan : S = berbeda nyata (Significant)
Ns = Tidak berbeda nyata (Not significant)

Lampiran 10. Alat dan Bahan Penelitian



a. Abu Sekam Padi



b. Alat Milling



c. Kelompok Telur *S.exigua*



d. Tanaman dan sungkup

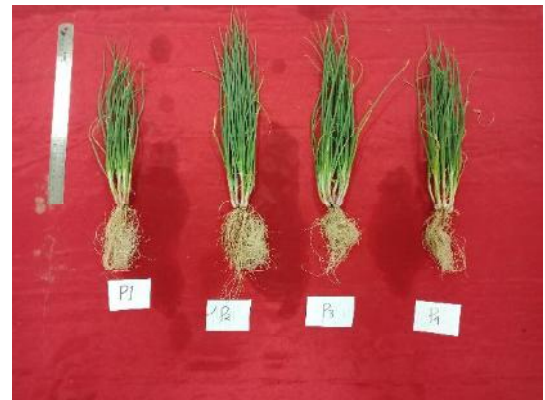


e. Ball Milling

Lampiran 11. Kegiatan Pengamatan Parameter Pertumbuhan



a. Tanaman Bawang Merah Minggu ke-3



b. Tanaman Bawang Merah Minggu ke-6



c. Tanaman Bawang Merah 10 HST



d. Tanaman Bawang Merah 35 HST



e. Tanaman Bawang Merah 60 HST

Lampiran 12. Kegiatan Pengamatan Parameter Hasil



a. Tanaman Bawang Merah saat Panen

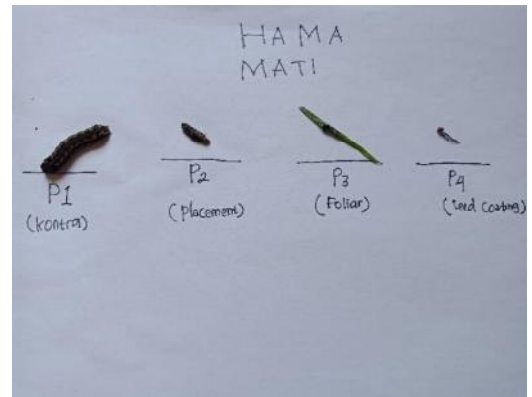


b. Hasil Umbi Bawang Merah

Lampiran 13. Kegiatan Pengamatan Parameter Ketahanan Tanaman



a. Larva *S. exigua* Instar 1 Perbesaran 40x



b. Perbandingan Hama Mati Setiap Perlakuan



c. Tanaman Kontrol setelah terserang



d. Tanaman *Placement* setelah terserang



e. Tanaman *Foliar* setelah terserang



f. Tanaman *Seedcoating* setelah terserang

Lampiran 14. Karakteristik Kultivar Biru Lancor

Deskripsi Kultivar Biru Lancor	
Asal	: Dusun cabean, desa pabean, kecamatan dringgu, kabupaten probolinggo, 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 hujan) dan 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 kerig panen	: 8,05 - 9,06 g
Berat umbi basah per rumpun	: 41,9 - 48,8 g
Susut berat umbi (basah-kering simpan)	: 19,8 - 24,6 %
Daya simpan umbi suhu kamar (28-30 ⁰ c)	: 3 - 4 bulan setelah panen
Hasil umbi	: 12,47 - 14,08 ton/Ha (musim kemarau) dan 10,76 - 11,53 ton/Ha (musim hujan)
Populasi per hektar	: 175.000 - 194.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 1250 kg umbi