



INOVASI TEKNOLOGI BUDIDAYA DAN PENANGANAN HASIL BAWANG MERAH VARIETAS RUBARU

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2022**





**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN**

INOVASI TEKNOLOGI BUDIDAYA DAN PENANGANAN HASIL BAWANG MERAH VARIETAS RUBARU

**Penyusun :
Indriana Ratna Dewi, SP**

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI
PERTANIAN JAWA TIMUR**



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	
I. PENDAHULUAN	
II. BUDIDAYA BAWANG MERAH	
VARIETAS RUBARU	
Benih	
Pengolahan Tanah	
Penanaman	
Pemupukan	
Pengairan	
Pengendalian gulma	
Pengendalian hama dan penyakit	
Panen	
Pasca Panen	
Penyimpanan	
III. BAHAN BACAAN	



KATA PENGANTAR

Bawang merah merupakan salah satu komoditas unggulan sayuran yang banyak digunakan sebagai bahan baku masakan, rempah-rempah, dan bahan baku olahan bawang goreng.

Masalah utama dalam usahatani bawang merah antara lain tingginya resiko kegagalan panen karena lingkungan yang kurang menguntungkan, terutama serangan hama dan penyakit. Dengan dilepasnya bawang merah varietas Rubaru oleh Menteri Pertanian melalui Kepmentan 2525/kpts/SR.120/5/2011, maka saat ini tersedia varietas unggul Rubaru yang toleran terhadap penyakit Fusarium dan Alternaria serta toleran terhadap hama ulat grayak. Di samping itu, varietas Rubaru sangat renyah dan enak untuk bawang goreng serta mempunyai daya adaptasi yang luas pada beberapa agroekologi antara 10-500 m di atas permukaan laut.

Untuk memperkenalkan varietas unggul Rubaru kepada petani, maka diperlukan brosur inovasi teknologi budidaya dan penanganan hasil bawang merah varietas Rubaru.

Malang, Maret 2022

Penulis,

Indriana Ratna Dewi,SP



I. PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu sayuran unggulan di Jawa Timur, dan banyak digunakan untuk bahan baku masakan, rempah-rempah, dan bahan baku olahan bawang goreng. Jumlah produksi bawang merah di Jawa Timur tahun 2012 mencapai 228.750 ton, sedangkan jumlah konsumsi 91.327 ton atau surplus 137.423 ton. Perhitungan konsumsi didasarkan pada jumlah penduduk 38.052.950 jiwa, dengan tingkat konsumsi bawang merah 2,4 kg per kapita per tahun.

Permasalahan yang muncul pada usahatani bawang merah yaitu belum tersedianya benih bersertifikat sesuai kebutuhan, meskipun sudah berkembang penangkaran benih bawang merah seperti di Kabupaten Nganjuk, Probolinggo, Pamekasan, Sumenep, Malang, Bondowoso, dan lainnya. Selain tersedianya benih bermutu terbatas, masalah utama dalam usahatani bawang merah adalah tingginya resiko kegagalan panen karena lingkungan yang kurang menguntungkan, terutama serangan hama dan penyakit. Hama dan penyakit



penting pada bawang merah antara lain : ulat grayak (*Spodoptera exigua*) dan Thrips, sedangkan penyakitnya meliputi antraknose, trotol (*alternaria*), dan fusarium. Untuk itu diperlukan bawang merah yang mempunyai ketahanan terhadap hama dan penyakit utama seperti bawang merah varietas Rubaru.

Bawang merah varietas Rubaru merupakan varietas unggul lokal Sumenep yang telah dilepas oleh Menteri Pertanian melalui Kepmentan 2525/kpts/SR.120/5/ 2011, tanggal 20 Mei 2011 (Tabel 1). Bawang merah varietas Rubaru toleran terhadap penyakit Antraknose dan *Alternaria*, serta hama ulat grayak. Kelebihan lain yaitu rasa bawang enak, gurih, renyah dan crispy serta aroma harum khas bawang sehingga sesuai untuk bawang goreng.



Tabel 1. Deskripsi Bawang Merah Varietas Rubaru

Asal	:	Lokal Sumenep
Silsilah	:	Seleksi kultivar lokal Sumenep
Golongan varietas	:	Klon
Tinggi tanaman	:	35-44 cm
Bentuk penampang daun	:	Silindris
Ukuran daun	:	Panjang 35-42 cm, lebar 1,2-1,3 cm
Warna daun	:	Hijau
Jumlah daun per umbi	:	2-3 helai
Jumlah daun per rumpun	:	28-32 helai
Bentuk karangan bunga	:	Seperti payung
Warna bunga	:	Putih
Umur mulai berbunga	:	40-45 hst
Umur panen	:	60-65 hst
Bentuk umbi	:	Bulat lonjong
Ukuran umbi	:	Panjang 3,6-4,2 cm, diameter 2,3-2,6 cm
Warna umbi	:	Merah muda
Bentuk biji	:	Bulat gepeng
Warna biji	:	Hitam
Berat 1000 biji	:	1,5 g
Berat per umbi	:	8-10 g
Jumlah umbi per rumpun	:	5-8 umbi
Berat umbi per rumpun	:	48-76 g
Jumlah anakan	:	6-9 anakan
Ketahanan terhadap penyakit	:	Toleran terhadap Fusarium dan Alternaria
Ketahanan terhadap hama	:	Toleran terhadap ulat grayak (<i>Spodoptera exigua</i>)



Daya simpan umbi suhu 28-30°C	:	4-5 bulan setelah panen
Susut berat umbi basah (basah kering simpan)	:	10-15%
Potensi hasil umbi	:	14-17 ton/ha umbi kering
Populasi per hektar	:	280.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	:	1000-1200 kg
Keterangan	:	Beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai medium (10-500 m dpl), pada musim hujan dan kemarau
Pengusul	:	Pemkab. Sumenep, Diperta Kab. Sumenep, BPTP Jawa Timur, UPTPSBTPH Prop. Jawa Timur
Peneliti	:	Baswarsiati, Zainal Arifin, S. Purnomo, N. Istiqomah, Diding Rahmawati, Indriana RD, Abu (BPTP Jawa Timur), Satam, M. Hafi, M. Dail, Suwarno (Diperta Kab. Sumenep), Farid (UPTPSBTPH Kab. Sumenep), Syamsul Arifin (Penangkar Benih)

II. BUDIDAYA BAWANG MERAH VARIETAS RUBARU

Sumber benih bawang merah varietas Rubaru berasal dari Desa Basoka, Kecamatan Rubaru, Kabupaten Sumenep. Bawang merah varietas Rubaru dapat ditanam pada musim kemarau maupun musim



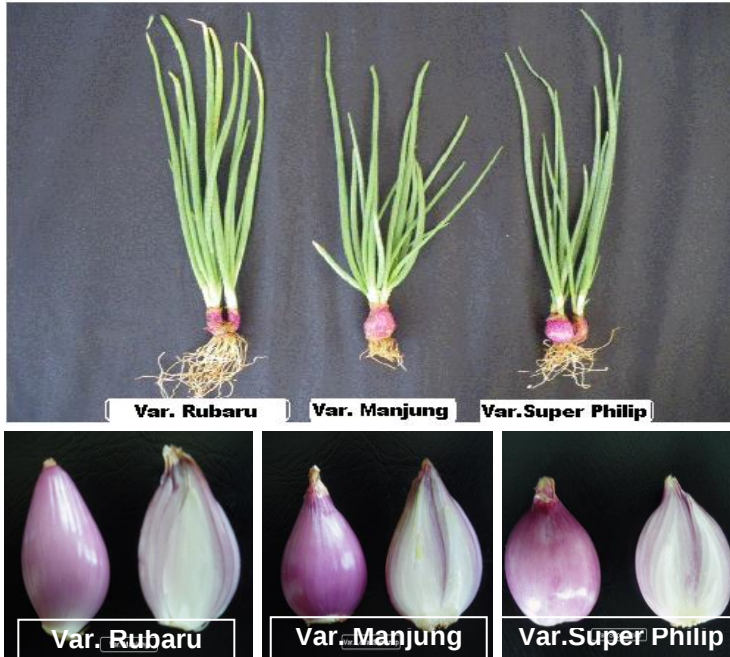
hujan dan sesuai untuk dataran rendah sampai dataran sedang. Bentuk umbi lonjong dengan warna umbi merah kekuningan, sesuai untuk bawang goreng dengan rasa gurih.

Karakter genotipe bawang merah mempengaruhi daya adaptasi atau interaksi terhadap lingkungan tumbuh diberbagai agroklimat maupun ketahanannya terhadap hama dan penyakit. Adanya interaksi genotipe dengan lingkungan menyebabkan penampakan relatif diantara genotipe akan berbeda (Tabel 2 dan Gambar 1).

Tabel 2. Rata-rata panjang, diameter, bobot dan jumlah lapisan umbi bawang merah var. Rubaru, Manjung dan Super Philip.

Varietas	Panjang umbi (cm)	Diameter umbi (cm)	Bobot umbi (g/umbi)	Jumlah lapisan umbi
Rubaru	3,6	2,6	5,3	4,4
Manjung	3,5	2,3	4,9	4,0
Super Philip	3,0	2,5	7,0	4,9

Sumber : Arifin *et al* (2010)



Gambar 1. Keragaan tanaman dan umbi varietas Rubaru, Manjung dan Super Philip (Arifin *et al.* 2010)

Berdasarkan karakterisasi secara visual dari bawang merah varietas Rubaru, varietas Manjung dan varietas Super Philip, menunjukkan penciri pertumbuhan daun dan umbi yang berbeda (Tabel 3).



Tabel 3. Karakter tanaman bawang merah varietas Rubaru, Manjung dan Super Philip

No	Karakterisasi Secara Visual	Varietas		
		Rubaru	Manjung	Super Philip
1. Daun	Warna daun atas	Hijau kegelapan	Hijau tua	Hijau keunguan
	Warna daun bawah	Putih kehijauan	Kuning kehijauan	Kuning keunguan
	Bentuk daun	Lonjong bulat	Lonjong bulat	Lonjong bulat
	Ujung daun	Runcing	Runcing	Runcing
	Dasar daun	Bulat	Bulat	Bulat
	Tipe daun	Tegak	Tegak	Tegak
	Susunan daun	Bergerombol	Bergerombol	Bergerombol
	Arah daun menghadap	60° - 90°	60° - 90°	60° - 90°
	Jumlah daun	32	23	48
	Tinggi daun	33,75 cm	27,75 cm	31,25 cm
	Diameter lingkaran daun	0,65 cm	0,50 cm	0,45 cm
2. Umbi	Bentuk ujung umbi	Sangat lonjong	Lonjong	Agak lonjong
	Bentuk pangkal umbi	Bulat lonjong	Agak bulat	Bulat
	Warna kulit ujung umbi	Merah muda	Merah kekuningan	Merah tua
	Warna kulit pangkal umbi	Merah muda	Merah kekuningan	Merah tua
	Warna daging Umbi	Putih kemerahan muda	Putih kemerahan	Putih kemerahan
	Jumlah lapisan umbi	4,4	4,0	4,9
	Panjang umbi	3,6 cm	3,5 cm	3,0 cm
	Diameter umbi	2,6 cm	2,3 cm	2,5 cm
	Bobot per umbi	5,3 g	4,9 g	7,0 g

Sumber : Arifin *et al* (2011)



Benih

Bawang merah varietas Rubaru mempunyai keunggulan untuk ditanam di musim hujan, karena mempunyai daun lebih tebal, sehingga lebih tahan terhadap curahan air hujan serta tidak mudah terserang oleh serangan hama penyakit. Benih merupakan salah satu faktor yang menentukan hasil usahatani bawang merah. Begitu pentingnya peranan benih berakibat pada pengeluaran untuk keperluan benih mencapai sekitar 50% dari biaya produksi. Beberapa kriteria dalam seleksi umbi benih, adalah :

- Benih yang digunakan berupa umbi berkualitas yang diperoleh dari tanaman yang dipanen umur 70-90 HST, penampilan segar, sehat, bernas (padat, tidak keriput) dan berwarna cerah (tidak kusam), berukuran sedang ($\emptyset = 1,5-1,8$ cm atau 5-10 g), sudah disimpan 2-4 bulan dan sudah bertunas.
- Sebelum ditanam, kulit luar umbi yang kering dibersihkan.
- Bila umbi benih hanya disimpan kurang dari 2 bulan, ujung umbi ($\frac{1}{4}$ bagian dari seluruh umbi)



harus dipotong untuk mempercepat pertumbuhan tunas dan merangsang tumbuhnya umbi samping.

- Kebutuhan umbi benih tiap ha adalah 800-1000 kg tergantung jarak tanam dan berat umbi benih.

Pengolahan Tanah

- Lahan dipilih yang subur dan gembur dengan pengairan cukup, dan bukan endemis penyakit Fusarium.
- Tanah dibajak sampai gembur.
- Di buat bedengan dengan lebar 100-120 cm dan panjang sesuai kondisi lahan. Di antara bedengan dibuat parit selebar 30-40 cm dengan kedalaman 20-30 cm (Gambar 2).



Gambar 2. Pengolahan tanah dan bentuk bedengan



Penanaman

- Umbi benih yang akan ditanam, 1/4 bagian ujungnya dipotong untuk mempercepat munculnya tunas (Gambar 3)
- Jika tunas telah muncul sebelum ditanam, ujung umbi tidak perlu dipotong
- Benih ditanam dengan membenamkan 2/3 bagian ke dalam tanah, menggunakan jarak tanam 20 cm x 15 cm.
- Setelah tanam, segera diairi.



Gambar 3. Pemotongan ujung umbi dan penanaman



Pemupukan

Pemupukan pada bawang merah sangat dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan tanaman dan produksi umbi yang lebih baik.

- Pupuk organik sebanyak 5 ton/ha diberikan bersamaan dengan pembuatan bedengan sekitar 7-10 hari sebelum tanam dan ditambahkan SP-36 sebanyak 200 kg/ha (Gambar 4).
- Pemupukan susulan menggunakan 200-300 kg urea/ha, 300-400 kg KCl/ha dan 500 kg ZA /ha diberikan pada umur 15 dan 30 hari setelah tanam masing-masing separuh dosis.



Gambar 4. Pupuk organik (Bokashi)



Pengairan

- Bawang merah membutuhkan air dalam kondisi yang cukup sejak pertumbuhan awal hingga menjelang panen.
- Pengairan diberikan dengan cara leb atau disiram dan disesuaikan dengan kondisi lahan (1-2 hari sekali pada musim kemarau) (Gambar 5)



Gambar 5. Air embung untuk mengairi tanaman bawang merah dengan gembor

Pengendalian gulma

Gulma merupakan tumbuhan pengganggu bagi tanaman bawang merah.

- Pembersihan gulma (menyiang) dilakukan dengan cara mencabut gulma dibantu dengan alat osrok bambu kecil agar gulma dapat terangkat sampai



akarnya atau menggunakan herbisida pra tumbuh dengan dosis sesuai anjuran (Gambar 6).

- Bila tanaman sudah membentuk umbi yang agak besar, sebaiknya pengendalian gulma dihentikan.
- Pada saat membersihkan gulma dilakukan juga pembubunan tanaman atau pendangiran dengan memperbaiki atau meninggikan bedengan, dan dilakukan pada umur pertanaman 25 hari.



Gambar 6. Penyiangan bawang merah

Pengendalian hama dan penyakit

a. Hama Ulat Grayak (*Spodoptera exigua*)

- Ulat *Spodoptera exigua* berukuran panjang sampai $\pm$ 25 mm, berwarna hijau atau coklat dengan garis tengah berwarna kuning. Ulat



menyerang tanaman dengan cara memakan daun bagian dalam. Serangan hama ini dapat menyebabkan kehilangan hasil 57%.

- Cara pengendaliannya dapat menggunakan *light trap* (lampu perangkap) menggunakan Lampu TL 10 watt yang dipasang 2 minggu sebelum tanam dan dinyalakan mulai jam 18.00 hingga jam 24.00. Dalam satu ha dipasang 10 titik lampu.

b. Hama *Liriomyza chinensis*

- Gejala serangan berat mulai terjadi pada umur 15 HST hingga menjelang panen. Daun penuh korokan, kering dan berwarna coklat seperti terbakar dan masuk ke dalam umbi bawang.
- Cara pengendaliannya menggunakan perangkap kuning berperekat (oli) ukuran 16 cm x 16 cm, kemudian ditempelkan pada triplek atau kaleng, dipasang pada tiang bambu tinggi maksimum 60 cm. Jumlah perangkap yang digunakan untuk setiap hektar pertanaman bawang merah adalah sekitar 80-100 buah.



c. Penyakit Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum*)

- Gejala serangan tanaman kurus kekuningan dan busuk bagian pangkal.
- Sasaran serangan adalah bagian dasar dari umbi lapis.
- Daun bawang merah menguning dan terpelintir layu (moler) serta tanaman mudah tercabut karena pertumbuhan akar terganggu dan membusuk.
- Apabila umbi lapis dipotong membujur maka terlihat adanya pembusukan berawal dari dasar umbi meluas ke atas dan ke samping.

d. Penyakit Becak Ungu/Trotol (*Alternaria porri*)

- Gejala serangan pada daun timbul bercak berukuran kecil, berwarna putih dengan pusat berwarna ungu. Ujung daun mengering bahkan daun dapat patah.
- Bila tanaman terkena hujan atau embun, segera disiram air bersih untuk mengurangi



penularan spora penyakit yang menempel pada daun.

e. Antraknose (*Colletotrichum gloeosporioides*)

- Gejala serangan bercak putih pada daun, terbentuk lekukan ke dalam, berlubang dan patah sehingga disebut penyakit otomatis.
- Cara pengendaliannya yaitu bila tanaman terkena hujan atau embun, segera disiram air bersih untuk mengurangi penularan spora penyakit yang menempel pada daun.
- Pengendalian dengan menggunakan fungisida selektif dengan dosis sesuai anjuran, bila intensitas serangan mencapai 5%.
- Drainase diperbaiki dengan baik agar kelembaban tanah tetap terjaga.

Panen

- Umur panen untuk konsumsi adalah 55-60 hari setelah tanam, dengan tingkat kerebahan daun 80%.



- Umur panen untuk calon benih adalah 65-70 hari setelah tanam, dengan tingkat kerebahan daun 90%.
- Waktu panen udara cerah dan tidak basah.
- Keseluruhan daun tampak menguning.
- Sebagian umbi tampak tersembul keluar.
- Cara panen dengan mencabut keseluruhan tanaman secara hati-hati.

Pasca Panen

- Hasil panen diikat, tiap ikatan berisi 1-1,5 kg.
- Hasil panen dilayukan dengan cara menjemurnya di lahan selama 2-3 hari di bawah panas matahari dengan posisi daun di atas.
- Hasil panen selanjutnya dikeringkan di tempat pengeringan selama 7-14 hari untuk mendapatkan susut bobot sekitar 25% atau sampai kering askip, dengan posisi umbi dan daun di bolak-balik. Cara mengetahui umbi kering askip adalah menyimpan sedikit umbi dalam kantong plastik putih selama 24 jam, bila tidak ada titik air dalam kantong, berarti umbi sudah kering askip.



- Sebelum disimpan, umbi yang sehat dan utuh dipisahkan dari umbi yang rusak untuk mencegah penularan OPT dan meningkatkan nilai jual.
- Grading dilakukan untuk menentukan kelas benih, yaitu kelas I diameter $> 2,5$ cm, kelas II $= 1,5-2,5$ cm, kelas III $< 1,5$ cm.

Penyimpanan

- Gudang atau tempat penyimpanan bawang merah dibuat berventilasi
- Dalam ruang penyimpanan dibuat para-para bambu yang tersusun dengan jarak antar para-para 30 cm. Ikatan bawang merah diletakkan di atas para-para (Gambar 7).
- Setelah 1-1,5 bulan disimpan, dilakukan sortasi terhadap umbi bawang merah yang keropos, busuk atau terkena serangan hama dan penyakit. Sortasi juga dilakukan pada bulan berikutnya.



Gambar 7. Penyimpanan benih secara tradisional dengan para-para dibawah atap rumah

- Untuk mencegah serangan OPT di gudang, daun dan umbi bawang merah ditaburi 100 gram fungisida/100 kg umbi. Selain itu dapat juga menggunakan bubuk kapur, bubuk semen putih dan lainnya dengan dosis yang sama.



III. BAHAN BACAAN

- Arifin, Z, dan N. Istiqomah, 2008. Uji keragaan hasil varietas bawang merah di sentra produksi Kabupaten Sumenep. Prosiding Seminar Nasional Pekan Kentang 2008. Peningkatan Produktivitas Kentang dan Sayuran Lainnya Dalam Mendukung Ketahanan Pangan, Perbaikan Nutrisi dan Kelestarian Lingkungan. Vol.2 Puslitbanghorti.
- , 2011. Pengaruh pemupukan organik dan anorganik terhadap pertumbuhan serta hasil bawang merah lokal Sumenep. Prosiding Seminar Nasional Isu Pertanian Organik dan Tantangannya. BBP2TP, Bogor.
- dan Indriana RD, 2011. Kajian Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah Varietas Rubaru. Prosiding Seminar Nasional Pengemangan Ekonomi Kreatif Berbasis Komoditas Pertanian di Indonesia. UNS Surakarta. p : 41-51
- , N. Istiqomah, dan Indriana RD. 2011. Assesment production and characteristic Sumenep local varieties onion. Proceeding International Conference on Food safety & Food Security. Universitas Gadjah Mada.
- Baswarsiaty, L. Rosmahani, E. Korlina, E.P. Kusumainderawati, D. Rachmawati dan S.Z. Saadah. 1997. Adaptasi beberapa varietas bawang merah di luar musim. *Eds. M. Cholil M. dkk.* Prosid. Sem. Hasil Penelitian dan Pengkajian Komoditas Unggulan. Deptan. Balitbangtan. BPTP Karangploso. 210-225.
- , L. Rosmahani dan E. Korlina. 2000. Review pengkajian sistem usahatani bawang merah di lahan sawah. *Eds. Soetjipto P.H. dkk.* Prosid. Sem. Hasil Penelitian/Pengkajian Teknologi Pertanian Mendukung Ketahanan Pangan Berwawasan Agribisnis. Badan Litbang Pertanian. Puslitbangsosek Pertanian. Bogor. 392 – 402.
- , E. Korlina, Abu dan T. Sianiti. 2009. Teknologi Bawang Merah Berbasis *Good Agriculture Practices* (GAP). BPTP Jawa Timur.



**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN**



SCIENCE, INNOVATION, NETWORKS

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP)
JAWA TIMUR**

**JL. RAYA KARANGPLOSO KM4
MALANG**

Website : www.jatim.litbang.deptan.go.id

