

**PENERAPAN TEKNOLOGI PENYIMPANAN BENIH BAWANG MERAH  
SECARA MANDIRI DI DUSUN SAMIRAN DESA PARANGTRITIS  
KECAMATAN KRETEK KABUPATEN BANTUL**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

ARI KURNIAWAN  
20130220027

Yogyakarta, 19 Desember 2018

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Indardi M.Si  
NIK: 19651013199303133016

Dr.Ir.Widodo. MP  
NIK: 19670322199202133011

Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Dekan,

Ir. Indira Prabasari. M.P Ph.D  
NIP: 196808201992032018

## INTISARI

**PENERAPAN TEKNOLOGI PENYIMPANAN BENIH BAWANG MERAH SECARA MANDIRI DI DUSUN SAMIRAN DESA PARANGTRITIS KECAMATAN KRETEK KABUPATEN BANTUL. 2018. ARI KURNIAWAN (Skripsi dibimbing oleh Dr. INDARDI M.Si dan Dr.Ir. WIDODO MP).**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerapan teknologi tata cara penyiapan umbi yang akan dijadikan sebagai benih bawang merah yang dilakukan oleh petani responden yang berada di Dusun Samiran serta faktor-faktor yang mempengaruhi petani terhadap tingkat penerapan dalam penyimpanan umbi bawang merah sebagai benih. penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *simple random sampling* berdasarkan jumlah petani yang membudidayakan bawang merah, dan pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive sampling*, dengan Jumlah responden penelitian yaitu 50 petani responden. perolehan data menggunakan kuisioner melalui wawancara petani responden serta observasi dan dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menjelaskan bahwa dalam penyimpanan benih bawang merah terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam melakukan penyimpanan umbi benih baik dari segi kesiapan tempat penyimpanan maupun penanganan pada saat benih masuk pada tahapan penyimpanan, seperti pengaturan suhu ruang, aplikasi obat-obatan pertanian dll.sehingga ketepatan dalam melakukan tindakan dalam penyimpanan umbi merupakan barometer keberhasilan penyiapan benih bawang merah. Tingkat penerapan teknologi penyimpanan benih bawang merah di Dusun Samiran Desa Parangtritis Kecamatan Kretek Kabupaten Bantul termasuk pada kategori “Sedang”

Kata Kunci : tingkat penerapan, benih bawang merah,

**PENERAPAN TEKNOLOGI PENYIMPANAN BENIH BAWANG MERAH  
SECARA MANDRI DI DUSUN SAMIRAN DESA PARANGTRITIS  
KECAMATAN KRETEK KABUPATEN BANTUL**

**(The Implementation Of Onion Seed Storage Technology In Samiran, Parangtritis  
Village, Kretek Dstrict, Bantul Regency)**

**Ari Kurniawan**

**Dr. Indardi M.Si / Dr.Ir Widodo MP**

This research aims to understand the level of technology implementation for preparing the tuber that will be created to be onion seed which done by responden farmers in Samiran and factors that affecting farmer to level of storing implementation onion tuber as seed. Research location determined by simple random sampling method based on farmers who cultivate onion and Research location selected by purposive sampling method, with number of research respondents is 50 respondent farmers. Data result use questionnaire via interview of respondent farmers and observative and also descriptive analysation. The research result is explained that in onion seed red there are various factors that influence the success of storing seed tubers in terms of both storage and handling readiness when the seeds enter the storage stage, such as room temperature regulation, application of agricultural medicines etc. So that the accuracy in takin action in tubers is a barometer of the success of preparing onion seeds. The level of application of onion seed storage technology in Samiran, Parangtritis Village, Kretek District, Bantul Regency is included in the "Medium" category.

*keyword : implementation level, onion seed*

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dalam usaha budidaya bawang merah ada banyak hal yang menjadi perhatian, terutama dalam penyiapan benih yang harus menjadi perhatian khusus bagi para pelaku pertanian dalam pengembangan usaha pertanian komoditas bawang merah, baik dari segi tempat penyimpanan benih (gudang) hingga penanganan perlakuan terhadap benih bawang merah. Pembuatan gudang penyimpanan benih bawang merah merupakan salah satu upaya pemerintah, untuk menjamin ketersediaan benih bawang merah, seperti halnya pembangunan gudang penyimpanan benih bawang merah yang diperuntukkan kelompok tani bawang merah Ngudi Makmur di Dusun Samiran, Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, D.I Yogyakarta yang merupakan salah satu upaya menjamin ketersediaan benih serta menciptakan kemandirian petani dalam pengelolaan bibit bawang merah.

Namun tidak semua petani di Dusun Samiran yang dapat menggunakan fasilitas yang ada dengan semaksimal mungkin, karena keterbatasan ruang (kapasitas) dan tidak semua petani di Dusun Samiran bergabung menjadi anggota aktif pada kelompok tani Ngudi Makmur. Sehingga masih banyak petani bawang merah di Dusun Samiran melakukan penyimpanan benih secara mandiri atau disimpan di rumah masing-masing,. Ada sebanyak 215 petani yang membudidayakan bawang merah di Dusun Samiran namun hanya 78 orang yang menjadi kelompok aktif pada kelompok tani Ngudi Makmur. Terdapat 3 gudang penyimpanan sebagai fasilitas penyimpanan benih bawang merah di Dusun Samiran,berikut dengan petugas yang bertanggung jawab mengatur serta merawat benih bawang merah sesuai dengan *Standart Operasional Procedure(SOP)* penyimpanan benih bawang merah. Dan penyimpanan benih di gudang yang dimiliki oleh kelompok tani ngudi makmur telah mengantongi sertifikasi benih dari Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB).

sehingga hal ini dapat menjadi bahan kajian bagi peneliti untuk mengkaji penelitian tentang penyimpanan benih secara mandiri yang dilakukan oleh petani bawang merah terhadap standar pembenihan yang ada serta seberapa jauh tingkat penerapan teknologi penyimpanan bawang merah di Dusun Samiran, Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek Kabupaten Bantul, D.I Yogyakarta.

**B. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui tingkat penerapan teknologi penyimpanan benih bawang merah secara mandiri di Dusun Samiran, Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, D.I. Yogyakarta
2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat penerapan teknologi dalam penyimpanan benih bawang merah secara mandiri di Dusun Samiran, Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, D.I Yogyakarta

## **METODE PENELITIAN**

Penentuan lokasi penelitian melalui observasi lapangan dengan tujuan untuk mengetahui jumlah petani yang membudidayakan bawang merah yang dijadikan sebagai objek penelitian. Pengambilan sampel lakukan dengan cara *purposive* yaitu dengan cara sengaja. Populasi dalam penelitian ini adalah petani yang melakukan penyimpanan benih bawang merah secara mandiri diruang penyimpanan yang dimiliki oleh petani itu sendiri. Adapun pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara random, yang dimana jumlah petani bawang merah di Dusun Samiran yaitu berjumlah 215 petani, dengan jumlah anggota kelompok tani yang aktif pada kelompok tani ngudi makmur di Dusun Samiran berjumlah 78 petani jadi terdapat 137 petani yang melakukan penyiapan benih bawang merah secara mandiri.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Profil Petani Responden

**Umur Responden** begitu mempengaruhi pada kemampuan yang lebih baik dalam mengelola usahatani. Pada usia produktif akan berbeda sekali kemampuan kinerja dalam usahatani dibandingkan dengan petani yang termasuk pada usia yang tergolong sudah tidak produktif:

Tabel 11. Usia petani responden di Desa Parangtritis

Usia (Tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
33 – 47	28	56,00
48 – 56	16	32,00
57 - 65	3	6,00
>65	3	6,00
Jumlah	50	100,00

dapat diketahui bahwa persentase petani yang tergolong pada usia produktif sebesar 94 persen atau berjumlah 47 orang dari total keseluruhan responden menunjukkan petani responden memiliki tingkat semangat serta kondisi fisik yang baik untuk menjalankan aktifitas kegiatan bertani dengan kondisi yang sangat memungkinkan.

**Tingkat pendidikan** merupakan proses pendidikan formal yang pernah dilalui oleh petani responden:

Tabel 12. Pengelompokan tingkat pendidikan petani responden di Dusun Samiran, Desa Parangtritis

Tingkat Pendidikan	Jumlah Jiwa	Persentase (%)
<SD	2	4
SD	10	20
SMP	19	38
SMU/SMK	17	34
Sarjan/akademi	2	4
Jumlah	50	100,00

Berdasarkan tabel 12 diatas dapat dilihat bahwa tingkat pendidikan petani responden yang ada di Dusun Samiran, Desa Parangtritis rata – rata telah mengenyam pendidikan formal berdasarkan derajat tingkat pendidikan yang telah ada, meskipun ada 2 orang responden yang tidak mengenyam pendidikan sama sekali.

**Pengalaman berusaha tani** secara langsung akan mempengaruhi pola pikir petani dalam mengembangkan usaha.

Tabel 13. Pengalaman Berusaha tani petani responden di Dusun Samiran, Desa Parangtritis

<b>Pengalaman Usahatani (Tahun)</b>	<b>Jumlah (Jiwa)</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>10-21</b>	21	42,00
<b>22-33</b>	12	24,00
<b>34-45</b>	14	28,00
<b>46&gt;</b>	3	6,00
<b>Jumlah</b>	50	100,00

Pengalaman usahatani responden berdasarkan tabel 13, dapat dijelaskan bahwa pengalaman responden dalam melakukan usahatani rata-rata telah memiliki pengalaman yang cukup lama dalam menjalankan aktifitas pertanian.

**Luas lahan** merupakan luas wilayah usaha pertanian yang dimiliki atau diusahakan oleh petani responden untuk melakukan budidaya bawang merah.

Tabel 14. Luas lahan pertanian petani responden di Dusun Samiran, Desa Parangtritis

<b>Luas lahan (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Jumlah (Jiwa)</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>&lt;2000</b>	27	54,00
<b>2001-4000</b>	17	34,00
<b>&gt;4001</b>	6	12,00
<b>Jumlah</b>	50	100,00

Luas lahan yang dimiliki oleh petani responden yang ada di Dusun Samiran seperti yang dijelaskan pada tabel 14 diatas adalah masing-masing petani memiliki luas lahan yang berbeda-beda dengan mayoritas luas lahan yang dimiliki berkisaran kurang dari 2000 m<sup>2</sup> dan pada lahan lebih dari 4000 meter hanya terdapat 6 responden.

**Kepemilikan Lahan** merupakan status lahan yang dijadikan sebagai wadah tempat bercocok tanam oleh petani responden yang ada di Dusun Samiran, Desa parangtritis.

Tabel 15. Status kepemilikan lahan petani responden di Dusun Samiran, Desa parangtritis

<b>Status</b>	<b>Jumlah (jiwa)</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>Milik Sendiri</b>	43	86,00
<b>Bagi hasil</b>	7	14,00
<b>Jumlah</b>	50	100,00

seperti yang dijelaskan pada tabel 15 status lahan dengan kepemilikan sendiri (lahan pribadi) yakni 86 persen dengan jumlah 43 jiwa sedangkan sisanya pada bagi hasil.

**Jumlah Benih/umbi Tersimpan** merupakan upaya untuk menjaga persediaan benih dan juga sebagai upaya untuk menekan biaya usahatani

Tabel 16. Jumlah benih umbi bawang merah yang tersimpan oleh petani responden di Dusun Samiran Desa Parangtritis

<b>Benih / umbi Tersimpan</b>	<b>Jumlah (Jiwa)</b>	<b>Persentase (%)</b>
<200	18	36,00
201-400	26	52,00
>401	6	12,00
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100,00</b>

Berdasarkan tabel 16 terdapat 52 persen atau 26 Orang petani responden yang menyimpan benih 201 sampai 400 kg, dan 36 persen melakukan penyimpanan benih pada <200 kg. Kemudian >401 kg berjumlah 6 orang petani responden atau dengan persentase 12 persen dari jumlah keseluruhan petani yang dijadikan sebagai responden.

**Intensitas Kehadiran Pada Pertemuan** merupakan sesuatu yang penting untuk membawakan informasi baru mengenai berbagai hal seputaran dunia pertanian,

Tabel 17. Intensitas kehadiran pertemuan petani responden Di Dusun Samiran, Desa Parangtritis.

<b>Kategori/frekuensi</b>	<b>Jumlah (jiwa)</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>Rendah</b>	3	6,00
<b>Sedang</b>	29	58,00
<b>Tinggi</b>	18	36,00
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100,00</b>

Dari tabel 17 dapat diketahui bahwa sebagian dari petani responden memiliki intensitas kehadiran tinggi, pada kategori rendah hanya terdapat 3 orang/jiwa dengan persentase 6 persen. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa kehadiran petani responden pada aktifitas penyuluhan tergolong baik, walaupun masih terdapat beberapa petani responden dengan kehadiran tergolong rendah.

## **B. Penerapan Teknologi Penyimpanan Benih Bawang Merah**

indikator tingkat penerapan pada petani responden, yaitu : (a) pembersihan umbi bawang merah, yakni meliputi pembersihan umbi bawang merah sesaat setelah panen dengan meyisakan daun bawang agar bisa dibentuk ikatan serta pembersihan umbi pada posisi umbi telah dikategorikan kering; (b) penjemuran umbi, meliputi hal-hal

yang berkaitan dengan posisi umbi bawang merah pada saat penjemuran, jangka waktu yang diperlukan pada kegiatan penjemuran umbi hingga tingkat atau ukuran penyusutan umbi pada kategori benih; (c) sortasi bakal benih, mencakup ukuran umbi yang dijadikan bibit hingga tekstur ataupun tingkat kemulusan umbi bawang yang dapat dijadikan umbi benih; (d) aplikasi pestisida, mencakup penaburan jenis obat-obatan pertanian pada saat penyimpanan umbi benih bawang merah; (e) penyimpanan umbi, mencakup kegiatan pada saat penyimpanan dilakukan dengan jangka waktu simpan yang memakan waktu yang cukup lama, baik dari melakukan pengasapan, mengontrol suhu ruang, waktu penyimpanan hingga kebersihan tempat penyimpanan; (f) sortasi akhir, mencakup pemilihan ulang umbi yang dianggap layak sebagai benih bawang merah, dan pengkelasan umbi berdasarkan ukuran.

Tabel 24. Tingkat penerapan teknologi penyimpanan benih bawang merah secara keseluruhan

No	Indikator	Perolehan Skor	Kategori
1	Pembersihan umbi	10,62	tinggi
2	Penjemuran	15,44	tinggi
3	Sortasi bakal benih	5,22	tinggi
4	Penyemprotan	8,58	sedang
5	Penyimpanan	8,96	sedang
6	Sortasi akhir	3,20	rendah
Total		52,02	sedang

Berdasarkan tabel 24 dapat diketahui bahwa tingkat penerapan teknologi penyimpanan benih bawang merah di Dusun Samiran Desa Parangtritis secara keseluruhan berdasarkan penjumlahan skor total dari penjumlahan setiap indikator dalam penyimpanan benih bawang merah yaitu 52,02 dengan demikian termasuk pada kategori sedang berdasarkan kategori pada interval perhitungan secara keseluruhan dari skor yang didapat.

### C. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat penerapan teknologi penyimpanan benih bawang merah

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat penerapan teknologi penyimpanan benih bawang merah di Dusun Samiran, Desa parangtritis dapat dianalisis menggunakan rumus korelasi Rank Spearman ( $r_s$ ),

Tabel 25. Analisis korelasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat penerapan

No	Korelasi	Tingkat penerapan	
		Koefisien korelasi (rs)	Signifikansi
1.	Umur	0,120	0,407
2.	Pendidikan	0,135	0,350
3.	Pengalaman	-0,042	0,772
4.	Luas lahan	0,102	0,481
5.	Kehadiran pertemuan	0,028	0,848
6.	Benih tersimpan	0,131	0,366
7.	Kepemilikan lahan	0,249*	0,081

Ket : \*) signifikan pada tingkat 90% ( $\alpha = 10\%$ )

Berdasarkan dari hasil analisis korelasi yang didapat, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa sebagian besar dari variabel faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat penerapan teknologi yang dimiliki, tidak terdapat hubungan yang mempengaruhi tingkat penerapan teknologi penyimpanan benih bawang merah pada petani responden di Dusun Samiran Desa Parangtritis secara signifikan, akan tetapi pada variabel kepemilikan lahan terdapat hubungan yang signifikan terhadap tingkat penerapan pada alpa 10 persen dengan arti bahwa terdapat hubungan antara kepemilikan lahan dengan penerapan teknologi penyimpanan benih bawang merah.

## II. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian tentang penerapan teknologi penyimpanan benih bawang merah di Dusun Samiran Desa Parangtritis adalah sebagai berikut:

1. Tingkat penerapan teknologi penyimpanan benih bawang merah secara mandiri yang dilakukan oleh petani responden di Dusun Samiran Desa Parangtritis secara keseluruhan masuk pada kategori sedang dengan jumlah total skor yaitu 52,02 berdasarkan interval skor total pada tingkat penerapan penyimpanan bawang merah secara keseluruhan
2. Faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap tingkat penerapan teknologi penyimpanan benih bawang merah secara mandiri yang dilakukan petani responden di Dusun Samiran Desa Parangtritis pada kategori kepemilikan lahan terdapat pengaruh secara signifikan terhadap tingkat penerapan teknologi penyimpanan benih bawang merah dengan nilai (rs) 0,249 yang menunjukkan bahwa kepemilikan secara signifikan berpengaruh pada tingkat penerapan penyimpanan benih bawang merah.

### B. Saran

Pada dasarnya varietas bawang merah yang dikembang merupakan varietas unggul lokal yang dimiliki oleh Kabupaten Bantul sehingga dibutuhkan kerjasama yang serius dari berbagai pihak pemegang wewenang dibidang pertanian maupun pelaksana lapangan itu sendiri, untuk memajukan komoditas bawang merah lokal baik sebagai pemenuhan kebutuhan secara regional ataupun tujuan pasar luar daerah. Dan Pada bagian penerapan teknologi terdapat beberapa hal yang harus ditingkatkan dalam penanganan benih bawang merah, seperti pada bagian sortasi akhir, pengaplikasian obat pertanian serta pada penyimpanan benih bawang merah masih pada tahapan tingkat penerapan dengan penanganan belum maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustian & Budiman H.2014. *Analisis Tingkat Penerapan dan Manfaat Teknologi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Pada Usaha Tani Lada di Provinsi Bangka Belitung*.Jurnal.Pusat analisis sosial ekonomi dan kebijakan pertanian.Departemen pertanian.
- Leeuwis C. 2009. *Komunikasi untuk Inovasi Pedesaan*. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- Limbongan J. dan Maskar, 2003. *Potensi Pengembangan dan Ketersediaan Teknologi Bawang Merah Palu di Sulawesi Tengah*.Jurnal Litbang Pertanian, 22(3).
- M.Rahmad S, Yohanes A.P, N Naibaho& Adiwirman.2016. *Penerapan Teknologi Budi Daya Hortikultura Spesifik Lahan Gambut di Desa Sering, Kec. Kerinci, Kab. Pelalawan, Provinsi Riau*. Jurnal.Pusat Kajian Hortikultura Tropika, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Pertanian Bogor.
- M.S.Saleh, 2007.*Potensi Pengembangan dan Hasil Penelitian Bawang Merah Unggulan Sulawesi Tengah*.Prosiding Hasil-Hasil Penelitian dan Pengembangan di Sulawesi Tengah.
- N.A Wijayanti.2013. *Tingkat Penerapan Konservasi Lahan oleh Petani Hutan Rakyat di Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul*. Jurnal,Prosiding Seminar Nasional & Komunikasi Hasil Pertanian Mengenai Pertanian Berkelanjutan Berbasis Penerapan Prinsip-Prinsip Hayati. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Nawawi, Hadari.1990. *Metode Penelitian Bidang Sosial*.Universitas Gadjah Mada.
- Nuryanti, Sri dan Swastika, dewa. 2011. *Peran Kelompok Tani Dalam Penerapan Teknologi Pertanian*. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian Bogor.
- Rukka, Hermaya dan Wahab, Arman.2013. *Factor- Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Petani Dalam Pelaksanaan Kegiatan P2BN Di Kecamatan Barru Kabupaten Barru*. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP). Jurnal Agrisistem Vol 9 No.1 Juni 2013.
- Rahmadion S & Kurnia L. 2001. *Teknik penyimpanan bawang merah pasca panen di Jawa Timur*. Jurnal Teknologi Pertanian.
- Soekartawi. 2005. *Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian*. Jakarta (ID): UI Press.
- Saputra, R.C.2016. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Penerapan Pertanian Padi Organik (Studi Kasus Kelompok Tani Madya, Dusun Jayan, Kecamatan*

Imogiri, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta) Perpustakaan Fakultas Pertanian UMY. Yogyakarta

Syarifudin k. & Andi Ete. 2015. Daya Simpan Benih Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Varietas Lembah Palu pada Berbagai Paket Teknologi Mutu Benih. Jurnal Agrotekbis, Universitas Tadulako Palu.

Setyadjit, Sigit N, Ermi S & Dwi A. 2015. Teknologi Pascapanen Bawang Merah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian. Jakarta, IAARD Press.

Subejo dan Harriadi, Sunaru. 2014. Peran Kelompok Tani Dalam Penerapan SRI (*System Of Rice*) di Kecamatan Kalijajar Kabupaten Wonosobo. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Jurnal Agro Ekonomi Vol 24. No. 1 Juni 2014.

Produksi Bawang Merah Menurut Propinsi 2012-2016. Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Holtikultura [online]. Diakses pada tanggal 12 Juni 2017.

Putrasamedja. 2007. Pengaruh Berbagai Macam Bobot Umbi Bibit Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) yang Berasal dari Generasi Kesatu Terhadap Produksi. Peneliti Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang –Bandung. Jurnal Penelitian dan Informasi Pertanian.

Wahyuli D. 2016. *Tingkat Penerapan Teknologi Sistem Tanam Padi Jajar Legowo oleh Petani Anggota Gapoktan Sri Rejeki di Desa Gandrungmanis, Kecamatan Gandrungmangu, Kabupaten Cilacap.* Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Wiwin S, Murtiningsih, Gina A & Tri H. 2007. Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Sayuran. Balai Penelitian Tanaman Sayuran Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Bandung, Balitsa.



