

**PENGARUH CARA PEMOTONGAN STEK CABANG DAN JUMLAH
MATA TUNAS TERHADAP PERTUMBUHAN STEK TANAMAN
ANGGUR (*Vitis Vinifera*) DI POLYBAG**



OLEH :

M. SONADA NETA PUTRA (422019029)

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2023

**PENGARUH CARA PEMOTONGAN STEK CABANG DAN JUMLAH
MATA TUNAS TERHADAP PERTUMBUHAN STEK TANAMAN
ANGGUR (*Vitis Vinifera*) DI POLYBAG**

**PENGARUH CARA PEMOTONGAN STEK CABANG DAN JUMLAH
MATA TUNAS TERHADAP PERTUMBUHAN STEK TANAMAN
ANGGUR (*Vitis Vinifera*) DI POLYBAG**

Oleh
M. SONADA NETA PUTRA
(422019029)

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Pada
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
PALEMBANG
2023

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kemampuannya “(QS. Al-Baqarah:286)

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- ❖ Keluargaku tercinta, orang tuaku ayahanda Soneta, S.Sos., M.Si dan ibunda Kholifah, adik saya M. Toni Kurniwan, kakek saya alm. Sugari, nenek saya Rasminah serta saudaraku yang telah memberikan kasih sayang, dan do'a dan dukungan baik secara moril maupun materil.**
- ❖ Dosen Pembimbing saya bapak Prof.Dr.Ir. Supli Efendi Rahim. M.Sc serta bapak Dr. Yopie Moelyohadi , Sp, M.Si yang telah membimbing dan memberikan saran kepada saya.**
- ❖ Segenap Dosen Prodi Agroteknologi serta seluruh staf akademik fakultas pertanian yang telah banyak membantu.**
- ❖ Teman-teman kelas Agroteknologi B yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada saya.**

RINGKASAN

M. SONADA NETA PUTRA, Pengaruh Cara Pemotongan Stek Cabang Dan Jumlah Mata Tunas Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera*) Di Polybag (dibimbing oleh **SUPLI EFENDI RAHIM** dan **YOPIE MOELYOHADI**).

Anggur ialah tanaman buah yang dapat tumbuh, baik di daerah daratan rendah maupun di daerah dataran tinggi. Tanaman anggur dapat diperbanyak dengan cara vegetatif maupun generatif. Perbanyak vegetatif seperti stek, okulasi, cangkok, penyambungan (*grafting*). Sedangkan perbanyak secara generatif adalah perbanyak tanaman dengan menggunakan biji. Ada berbagai cara pemotongan stek yaitu, pemotongan stek mendatar, pemotongan satu sisi, pemotongan dua sisi. Serta memiliki mata tunas 2,3 dan 4 mata tunas. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan cara pemotongan stek cabang dan jumlah mata tunas terbaik yang memberikan keberhasilan pertumbuhan pada stek tanaman anggur (*Vitis vinifera*). Penelitian ini dilaksanakan di laksanakan di pekarangan rumah peneliti yang terletak di jalan Meritai, kelurahan Sungai Pinang Kec. Rambutan, Banyuasin Sumatera Selatan. Waktu penelitian dari bulan Maret sampai Bulan Juni 2023. Penelitian ini menggunakan Metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Dengan 9 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali sehingga di dapat 27 petak. Data Yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (uji f hitung) pada taraf 5% dan 1%. Apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji BNJ 5% dan 1%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara cara pemotongan stek cabang dan jumlah mata tunas pada peubah Jumlah daun. cara pemotonga stek miring 2 sisi dapat menghasilkan jumlah akar 28,22. Stek cabang dengan mata tunas 4 memiliki persentase keberhasilan tumbuh tanaman 86,33%. Jumlah mata tunas 4 lebih cepat pecah tunas dengan rata-rata 10,11 (Hst). Stek cabang dengan mata tunas 4 memiliki jumlah daun terbanyak dengan 12,00.

SUMMARY

M. SONADA NETA PUTRA, The Effect of How to Cut Branch Cuttings and the Number of Shoot on the Growth of Vine Cuttings (*Vitis Vinifera*) in Polybags (guided by **SUPLI EFENDI RAHIM** and **YOPIE MOELYOHADI**).

Grapes are fruit plants that can grow, both in lowland areas and in highland areas. Vines can be propagated by vegetative or generative method. Vegetative propagation there is cuttings, and grafting. However, generative propagation is the propagation of plants using seeds. There are various ways of cutting cuttings namely, horizontal cutting cuttings, single-sided cutting, double-sided cutting. As well as having 2, 3 buds and 4 buds. This research aims to obtain the best way to cut branch cuttings and the number of buds that provide successful growth in vine cuttings (*Vitis vinifera*). This research was carried out in the yard of the researcher's house located on Meritai street, Sungai Pinang sub-district Rambutan district Banyuasin regency, South Sumatera. This research was conducted from March to June 2023. This research used the Factorial Group Randomized Design (RAK). Through 9 treatment combinations repeated 3 times so that 27 plots can be obtained. The data obtained were analysed by variety analysis (calculated f test) at the level of 5% and 1%. If the difference was real, proceed with the 5% and 1% BNJ tests. The results showed that there was an interaction between the method of cutting branch cuttings and the number of buds in the number of leaves variable. The 2-sided oblique cutting method of cuttings can produce a root count of 28.22. Branch cuttings with 4 buds have a plant growth achievement percentage of 86.33%. The number of buds 4 breaks faster shoots with an average of 10.11 (Hst). Branch cuttings with 4 buds have the highest number of leaves with 12.00.

LAMPIRAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Sonada Neta Putra
Tempat/Tanggal Lahir : Oki, 16 Maret 2000
Nim : 422019029
Program Studi : Agroteknologi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammdiyah Palembang

Menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini
3. Memberikan hak kepada perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikan di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 19 Agustus 202

(M. Sonada Neta Putra)

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH CARA PEMOTONGAN STEK CABANG DAN JUMLAH
MATA TUNAS TERHADAP PERTUMBUHAN STEK TANAMAN
ANGGUR (*Vitis vinifera*) DI POLYBAG**

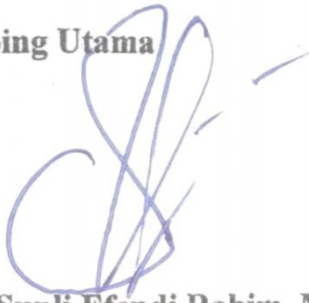
Oleh

M. SONADA NETA PUTRA

422019029

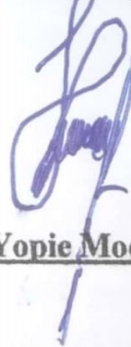
Telah dipertahankan pada ujian 24 Agustus 2023

Pembimbing Utama



(Prof. Dr. Ir. Supli Efendi Rahim, M.Sc)

Pembimbing Pendamping



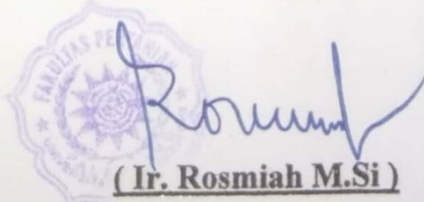
(Dr. Yopie Moelyohadi, SP, M.Si)

Palembang 05 September 2023

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammdiyah Palembang



(Ir. Rosmiah M.Si)

NIDN/NBM: 0003056411/913811

RIWAYAT HIDUP

M. SONADA NETA PUTRA dilahirkan di Desa Banyubiru Kec. Air Sugihan Kab. Ogan Komring Ilir Provinsi Sumatra Selatan pada tanggal 16 Maret 2000, merupakan anak pertama dari ayahanda Soneta, S.Sos., M.Si dan ibunda Kholipah. Penulis memiliki satu adik laki-laki yang bernama M. Toni Kurniawan.

Pendidikan Sekolah Dasar telah diselesaikan Tahun 2011 di SD Negeri 1 Banyubiru, Sekolah Menengah Pertama tahun 2014 di SMP Negeri 2 Air Sugihan, Sekolah Menengah Atas Tahun 2017 di SMA Negeri 1 Air sugihan. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang Pada Tahun 2019 Program Studi Agroteknologi.

Pada bulan Januari sampai Maret 2023 Penulis mengikuti Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan 59 Di Kelurahan Batun Baru kecamatan Jejawi Provinsi Sumatra Selatan.

Pada Bulan Maret Penulis melaksanakan penelitian Pengaruh Cara Pemotongan Stek Cabang dan Jumlah Mata Tunas Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera*) di Polybag.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang yangtelah memberikan nikmat, kekuatan dan kesabaran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Cara Pemotongan Stek Cabang dan Jumlah Mata Tunas terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera*) di Polybag”**.

Yang merupakan salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana Pada FakultasPertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada bapak **Prof. Dr. Ir. Supli Efendi Rahim, M.Sc** selaku pembimbing utama dan bapak **Dr. Yopie Moelyohadi, SP. M.Si** selaku pembimbing pendamping, yang telah banyak memberikan saran, petunjuk, bimbingan dan motivasi selama penyusunan proposal ini. Semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis akan mendapatkanbalasan pahala dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan proposal penelitian ini. Semoga Allah SWT membalas semua amal baik kita. Aamiin.

Palembang, Agustus 2023

M. Sonada Neta Putra

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Rumus Masalah	2
BAB II. KERANGKA TEORITIS.....	3
2.1 Landasan Teori.....	3
2.2.1 Sistematika Tanaman Anggur	3
2.2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Anggur	5
2.2.3 Perbanyakkan Tanaman Anggur secara Stek.....	6
2.2.4 Cara Pemotongan Stek	7
2.2.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Stek..	8
2.2 Hipotesis.....	9
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN	10
3.1 Tempat dan Waktu	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Metode Penelitian.....	10

	Halaman
3.4 Data statistik	11
3.5 Cara Kerja.....	12
3.6. Perubahan yang diamati.....	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil	18
4.1.1 Umur Pecah Tunas (HST)	18
4.1.2 Tunas Tumbuh.....	20
4.1.3 Jumlah Daun Tumbuh/Tanaman	22
4.1.4 Presentasi Tumbuh (%)	24
4.1.5 Jumlah Akar	26
4.2 Pembahasan	28
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan Cara Pemotongan Stek dan Jumlah Mata Tunas Setek Tanaman Anggur.....	10
2. Daftar Analisa Rancangan Acak Kelompok Faktorial.....	11
3. Hasil Analisis Keragaman Cara Pemotongan dan Jumlah Mata tunas Terhadap Semua Peubah yang Diamati.....	18
4. Pengaruh perlakuan Cara Pemotongan stek terhadap peubah umur pecah tunas.....	19
5. Hasil Uji BNJ Pengaruh Cara Pemotongan Setek terhadap Peubah Jumlah Daun/Tanaman (Helai)	23
6. Hasil BNJ Pengaruh Jumlah Mata Tunas terhadap Peubah Jumlah Daun/Tanaman (Helai)	23
7. Pengaruh Cara Pemotongan terhadap Jumlah Akar (akar)	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Masa Pertumbuhan Stek.....	7
2. Cara Pemotongan Stek	7
3. Persiapan Media Tanam.....	13
4. Persiapan Bahan Tanam.....	13
5. Kegiatan Penanaman Stek Tanaman Anggur.....	14
6. Kegiatan Pemasangan Label pada polybag.....	14
7. Kegiatan Penyiraman Pada Stek Tanaman Anggur	15
8. Kegiatan pengamatan Muncul tunas (HST).....	15
9. Kegiatan Pegamatan Muncul Tunas	16
10. Kegiatan Pengamatan Jumlah Daun	16
11. Kegiatan Pengamatan Persentase Hidup Tanaman (%).....	16
12. Kegiatan Pengamatan Jumlah akar tanaman.....	17
13. Rata-Rata umur pecah tunas pada perlakuan jumlah mata tunas.....	19
14. Rata – rata umur pecah tunas (HST) dari Kombinasi perlakuan cara pemotongan dan jumlah mata tunas	20
15. Rata-rata tumbuh tunas (tunas) pada perlakuan cara pemotongan stek.....	21
16. Rata-rata tunas tumbuh (tunas) pada perlakuan jumlah tunas	21
17. Rata-rata tunas tumbuh (tunas) dari kombinasi cara pemotongan dan jumlah mata tunas.....	22
18. Rata-rata jumlah daun (helai) dari kombinasi perlakuan cara pemotongan dan jumlah mata tunas.....	24
19. Rata-rata persentase hidup (%) dari perlakuan cara pemotongan.....	24
20. Rata-rata persentase hidup (%) dari perlakuan Jumlah Tunas.....	25

21.		
22.	Rata-rata persentase hidup (%) dari kombinasi perlakuan cara pemotongan dan jumlah mata tunas	25
23.	Rata-rata jumlah akar (Akar) dari perlakuan jumlah mata tunas	27
24.	Rata-rata jumlah akara (akar) dari kombinsi perlakuan cara pemotongan dan jumlah mata tunas	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian Lapangan	34
2. Deskripsi Tanaman anggur	35
3. Data Pengaruh cara pemotongan stek dan jumlah mata tunas terhadap umur pecah tunas (HST)	37
4. Hasil analisis Keragaman Umur Pecah Tunas (HST).....	37
5. Data Pengaruh Cara Pemotongan dan Jumlah mata tunas terhadap peubah tunas tumbuh (tunas)	38
6. Hasil analisis Keragaman tunas tumbuh (tunas)	38
7. Data Pengaruh Cara pemotongan stek cabang dan jumlah mata tunas terhadap peubah jumlah daun (helai).....	39
8. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Daun (helai)	39
9. Data Pengaruh Cara Pemotongan stek cabang dan jumlah mata tunas terhadap persentase hidup (%).....	40
10. Hasil Analisis Keragaman jumlah daun (helai)	40
11. Data Pengaruh Cara Pemotongan Dan Jumlah Mata Tunas terhadap Jumlah Akar (Akar).....	41
12. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Akar (Akar)	41

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anggur merupakan tanaman buah merambat dalam bentuk semak dan digolongkan pada *family vitaceae*. Buah ini biasanya diolah menjadi jus, jelly, wine, minyak biji anggur dan kismis, atau dimakan langsung. Buah anggur mengandung banyak senyawa *polifeno* dan *reseveratrol* yang aktif dalam berbagai metabolisme, dan mampu mencegah pembentukan sel kanker dan penyakit lainnya. Selain itu buah ini juga memiliki harga ekonomi yang cukup tinggi (Direktorat Tanaman Buah, 2005 dalam Sukadi, 2020). Produksi anggur yang dihasilkan secara nasional masih di bawah potensi hasilnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi anggur adalah sifat genetis tanaman (varietas unggul, daya hasil), faktor lingkungan (temperatur, tata air, udara, perkembangan hama dan penyakit) serta faktor tanah (fisik, kimia, dan biologis) (Rusmunandar, 1984).

Berdasarkan dari Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, produksi anggur di Indonesia mencapai 12.164 ton pada 2021. Jumlah tersebut meningkat 2,18% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebesar 11.905 ton. Melihat trennya, produksi anggur Indonesia berfluktuasi cenderung meningkat. Anggur mencatatkan produksi tertingginya sebanyak 13.724 ton pada tahun 2019. Dan tidak semua provinsi di Indonesia merupakan penghasil anggur. Ini disebabkan karena anggur tumbuh di dataran rendah beriklim panas hingga sedang dengan bulan kering 4-7 bulan dan rata-rata curah hujan 800 mm per tahun.

Ada banyak cara yang dapat dilakukan untuk memperoleh bibit tanaman anggur yaitu dengan cara perbanyakan generatif dan vegetatif. Perbanyakan tanaman anggur secara generatif seperti menggunakan biji, sedangkan perbanyakan tanaman anggur secara vegetatif yaitu, stek, okulasi, cangkong, penyambungan (*grafting*). Dalam hal ini untuk memperoleh bibit anggur dengan cepat dan dalam jumlah yang banyak dapat dilakukan dengan perbanyakan tanaman secara vegetatif melalui stek.

Perbanyakan vegetatif secara stek ada berbagai macam cara pemotongan pada pangkal stek cabang yaitu pemotongan stek mendatar, stek miring satu sisi, dan stek miring dua. Sebagian besar petani dalam perbanyakan tanaman anggur, menggunakan cara pemotongan stek yang mendatar dan pemotongan stek miring

1 sisi dengan 2, 3 dan 4 mata tunas guna memperoleh bahan stek lebih banyak. (Heddy et al., 1994; Prastowo dan Roshetko, 2006). Dalam perbanyak tanaman anggur secara stek di perlukan juga rootone-F untuk pembentukan akar yang baik. Selain untuk mempercepat pertumbuhan akar rootone-F juga berfungsi untuk mencegah jamur, cendawan, infeksi, dan berbagai penyakit di bagian yang terluka oleh sayatan pada cabang stek. Adapun beberapa petani anggur yang menggunakan cara pemotongan stek cabang miring dua sisi dengan 2, 3 dan 4 mata tunas, memiliki keuntungan yaitu tanaman dapat berdiri kokoh (tegak), menghasilkan tumbuhnya akar lebih banyak pada kedua sisi miringnya sehingga akan lebih mudah menyerap unsur-unsur hara dalam tanah serta dapat menghasilkan tunas-tunas baru yang juga tumbuh lebih banyak. Oleh sebab itu, dilakukan percobaan pada cara pemotongan stek cabang yang berbeda dan jumlah mata tunas terhadap keberhasilan stek tanaman anggur.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan cara pemotongan dan jumlah mata tunas yang efisien untuk melakukan perbanyak tanaman secara vegetatif pada tanaman anggur secara stek.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah mendapatkan cara pemotongan stek cabang dan jumlah mata tunas terbaik yang memberikan keberhasilan pertumbuhan pada stek tanaman anggur (*Vitis vinifera*).

1.3 Rumus Masalah

1. Apakah cara pemotongan stek tanaman anggur dapat berpengaruh terhadap cepat atau lambatnya pertumbuhan stek tanaman anggur?
2. Apakah jumlah mata tunas 4 dapat mempercepat pertumbuhan stek anggur?
3. Apakah Terdapat interaksi antara cara pemotongan setek cabang dan jumlah mata tunas terhadap keberhasilan setek anggur?

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, C A. 2006. Respon Pertumbuhan Setek Daun Tanaman sansivera cylindrica terhadap Meedia Tanam dan Pemberian Growtone. Skripsi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya Malang.
- Arif, A. 1990. Hortikultura. Andi Offset. Jakarta.
- Ashari, S. 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. UI-Press. Jakarta Baswarsiati, E. P. Kusumainderawati, N. I. Sidik dan Rebin. 1995. Studi Kompatibilitas berbagai Batang Bawah dan Batang Atas pada Perbanyakan Anggur dengan Cara Sambung. Jurnal BPS. 2021. statistik Produksi Petani Anggur Indonesia .
- Budiyati, E. Dan A., Andirini. 2007 Teknik Berkebun Anggur. Dalam Brosur Balai penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika. Batu-Malang.
- Hidayanto, M., S. Nurjanah dan F. Yossita. 2003. Pengaruh Panjang Stek Akar dan Konsentrasi natrium nitrofenol terhadap Pertumbuhan Stek Akar Sukun (Artocarpus communis F.). Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Hortikultura.
- Huik, E. M. 2004. Pengaruh Rootone f dan Ukuran Diameter Stek terhadap Pertumbuhan dari Stek Batang Jati (Tectona grandis). Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian. Universitas Pattimura. Ambon.
- Huik, E. M. 2004. Pengaruh Rootone f dan Ukuran Diameter Stek terhadap Pertumbuhan dari Stek Batang Jati (Tectona grandis). urusan Kehutanan Fakultas Pertanian. Universitas Pattimura. Ambon.
- Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan <https://jurnal.unibrah.ac.id/index.php/JIWP> Vol 8, No. 1, Januari 2022, Pengujian Efektivitas Jenis dan Konsentrasi Zpt Terhadap Keberhasilan Stek Batang Tanaman Anggur (Vitis Vinifera L.) Varietas Jestro AG5
- Prastowo, N. dan J.M., Roshetko. 2006. Tehnik Pembibitan dan Perbanyakan. Vegetatif Tanaman Buah. World Agroforestry Centre (ICRAF) dan Winrock International. Bogor, Indonesia.
- Soegito dan Rebin. 1992. Kombinasi Batang atas dan Batang Bawah pada Pembibitan Anggur dengan Okulasi. Jurnal Hortikultura.
- Sudomo, S., S. Pudjiono dan M. Naiem. 2007. Pengaruh Jumlah Mata Tunas terhadap Kemampuan Hidup dan Pertumbuhan Stek Empat Jenis Hibrid

Murbei. Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan

Tampubolon, M., S. Martodosastro dan T. Wadiyanti. 1987. Diktat Perbanyakan Vegetatif Tanaman. Kelompok Studi Hortikultura FB. UB. Malang.

Wiryanto, B.T. W. 2004. Membuat setek, Cangkok Dan Okulasi. Penebar Swadaya. Jakarta.

Yuniastuti, S. 1988. Pengaruh NAA terhadap Pertumbuhan Stek Satu dan Dua Mata pada Anggur. Jurnal Hortikultura.