

RESPON PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN TAMARILLO (*CYPOMANDRABETACEA SENDTN*) TERHADAP PUPUK ORGANIK CAIR TOP G2

Yusuf Limbongan

ABSTRAK

Tamarillo sebagai salah satu komoditas unggulan di Tana Toraja perlu mendapat perhatian serius dalam upaya pengembangannya, antara lain melalui perbaikan teknologi budidaya untuk pertumbuhan bibit yang optimal melalui peningkatan kesuburan lahan dengan menggunakan pupuk organik cair.

Penelitian berlangsung dari bulan Mei sampai Juli 2017, di kebun Kampus 2 UKI Toraja yang bertempat di Kelurahan Tallunglipu Matallo, Kecamatan Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara. Dengan ketinggian tempat 750 m dpl, dengan tipe iklim B (Scmidt Ferguson). Jenis tanah liat dengan pH 6,0.

Penelitian merupakan percobaan faktor tunggal dan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri atas 5 taraf perlakuan pupuk organik cair TOP G2 dengan 3 ulangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bibit tanaman tamarillo memberikan respon yang berbeda terhadap pupuk organik cair TOP G2 pada konsentrasi yang berbeda. Bibit tanaman tamarillo memberikan respon yang terbaik terhadap pupuk organik cair TOP G2 pada konsentrasi 6 cc/l air (P₃).

Kata kunci: *TOP G2, bibit tamarillo*

PENDAHULUAN

Tamarillo (*Chypomandra betaceaSendt*), tergolong buah-buahan dataran tinggi dan merupakan buah unggulan Kabupaten Tana Toraja, provinsi Sulawesi Selatan. Jenis komoditi ini baik diusahakan secara monokultur ataupun tumpang sari. Sesungguhnya tanaman ini termasuk tanaman pekarangan dan baru dikembangkan sebatas welcome drink di Tana Toraja. Komoditas ini banyak disukai oleh turis mancanegara dan domestik, karena banyak mengandung Vitamin C (Danga. 2002).

Tamarillo merupakan salah satu komoditas unggulan dalam pengembangan sektor pertanian di Tana Toraja yang terpetakan pada perwilayahan komoditas (Rauf, 1995). Tanaman tamarillo cukup potensial untuk diusahakan dan dibudidayakan guna memperbaiki taraf hidup para petani, serta dapat menunjang agroindustri dan agrowisata di Tana Toraja, karena tanaman ini selain digunakan sebagai bahan industri pembuatan sari buah dan selai, buah tamarillo dapat juga digunakan dalam bentuk buah segar (Saritan, 1997).

Diperkirakan permintaan produksi tamarillo pada masa mendatang akan terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan kebutuhan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan akan vitamin, sementara produksi tamarillo masih rendah. Berdasarkan data statistik yang diperoleh dari Dinas Pertanian Toraja Utara tahun 2015, jumlah tanaman tamarillo 42.235 pohon, tanaman yang

menghasilkan 28.075 pohon dengan total produksi 139,14 ton (Anonim, 2015).

Dari data statistik Kabupaten Toraja Utara tahun 2016, kebutuhan buah-buahan (termasuk tamarillo) untuk masyarakat sebanyak 20850 ton. Dengan populasi penduduk sebesar 278.000 jiwa, pada tahun tersebut masyarakat masih kekurangan sebanyak 15184,01 ton buah-buahan (Anonim, 2016).

Usaha tani yang dilakukan para petani sekarang ini belum dilaksanakan dengan baik, padahal potensi lahan dan pasar sangat mendukung. Hal ini disebabkan karena pada umumnya petani belum memahami dengan baik teknik budidaya tanaman tamarillo, sehingga produksi yang mereka peroleh masih rendah.

Pupuk organik mempunyai sifat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pada tanah yang kekurangan bahan organik dan tanah yang terdegradasi, pupuk organik merupakan syarat utama bagi perbaikan tanah sehingga pemberian hara dapat lebih efisien dan efektif. Penggunaan pupuk organik bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk kimia, sehingga dosis pupuk dan dampak pencemaran lingkungan akibat penggunaan pupuk kimia dapat secara nyata dikurangi.

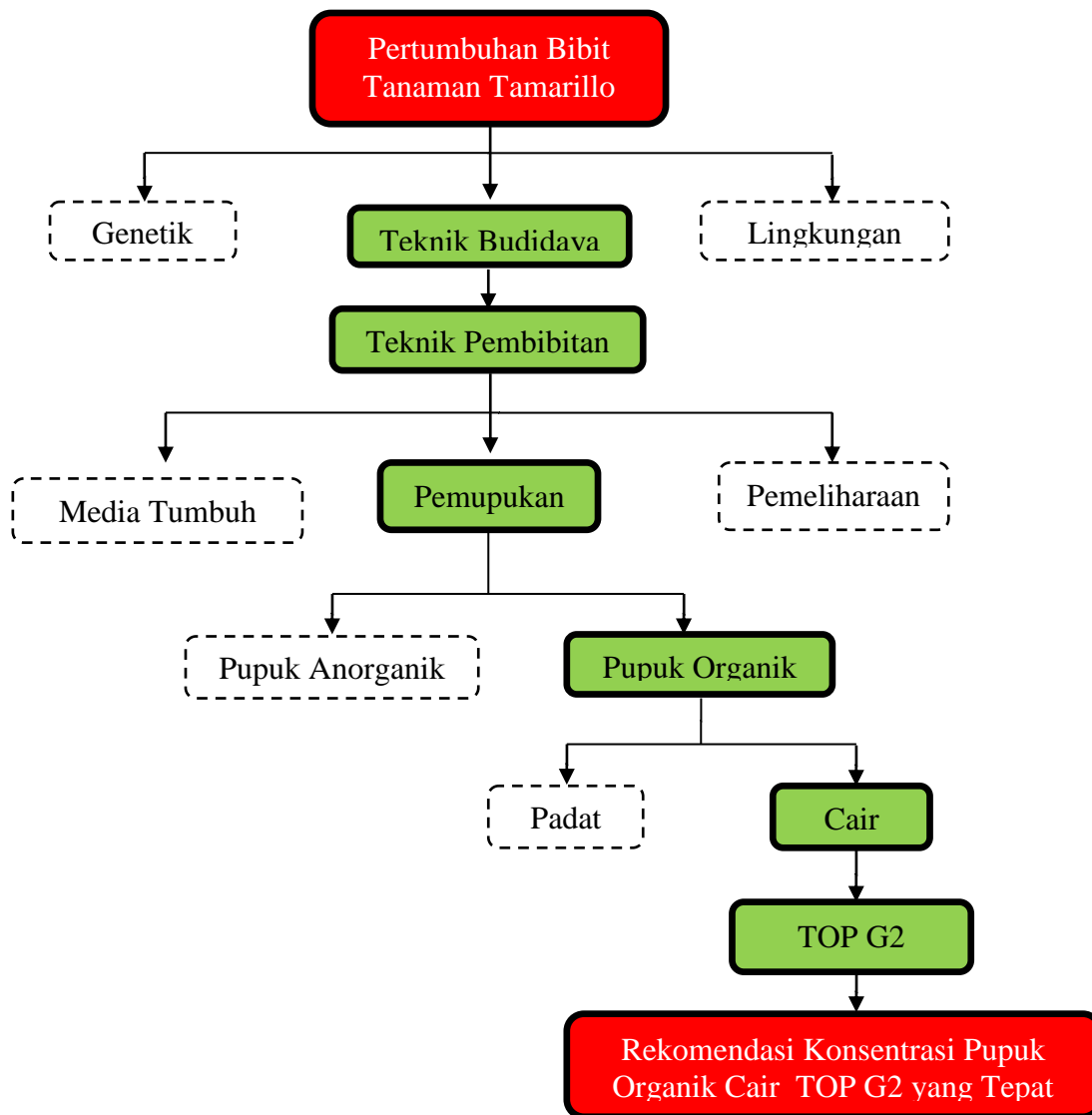
Pupuk organik cair adalah salah satu bentuk pupuk organik yang kini mulai dikembangkan, di samping bahannya mudah didapatkan juga lebih mudah diserap oleh tanaman karena sudah dalam bentuk ion. (Hasbi, 2009).

Salah satu alternatif penggunaan pupuk organik adalah pupuk organik cair TOP G2, yang dianggap memiliki beberapa keunggulan. Pupuk organik cair TOP G2 berbeda dengan pupuk organik lainnya karena diproduksi dari bahan baku organik pilihan seperti ikan laut, tumbuh-tumbuhan dan mineral alami.

TOP G2 mengandung C-Organik tinggi, mengandung 14 unsur hara makro dan mikro esensial yang dibutuhkan tanaman (makro : N, P, K, Ca, Mg, Belerang dan mikro : Zn, Cu, Mn, Co,

Bo, Mo, Fe), mengandung hormon pengatur tumbuh Zeatin/Sitokinin dan Giberelin (Ga₃), mengandung 17 asam amino : Aspartat, Leusine, Threonin, Thyrosin, Serin, Phenylalamine, Glutamine, Glycine, Arginine, Alanine, Proline, Valine, Tryptopan, Methionine, Cystine, Isoleusine, Cyslein, dan mengandung asam organik, Enzim dan vitamin (Anonim, 2016). Penelitian ini diadakan untuk menguji respon pertumbuhan bibit tanaman tamarillo terhadap pupuk organik cair TOP G2.

Kerangka Berpikir



METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian berlangsung dari bulan Mei sampai Juli 2017, di kebun Kampus 2 UKI Toraja yang bertempat di Kelurahan Tallunglipu Matallo, Kecamatan Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara. Dengan ketinggian tempat 750 m dpl,

dengan tipe iklim B (Scmidit Ferguson). Jenis tanah liat dengan pH 6,0.

Bahan yang digunakan meliputi : bibit tamarillo, pupuk kandang kerbau, pasir, bambu, pupuk cair TOP G2, polybag ukuran lebar 15 cm dan tinggi 20 cm.

Penelitian ini dilakukan dalam bentuk percobaan yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal, yang terdiri atas 5 taraf perlakuan konsentrasi pupuk organik cair TOP G2, yaitu : P₀ (kontrol), P₁ (2,0 cc/l air), P₂ (4,0 cc/l air), P₃ (6,0 cc/l air), P₄ (8,0 cc/l air). Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat

15 plot perlakuan. Data diolah dengan menggunakan analisis sidik ragam dan uji orthogonal kontras polynomial.

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah : tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm), dan luas daun (cm²)

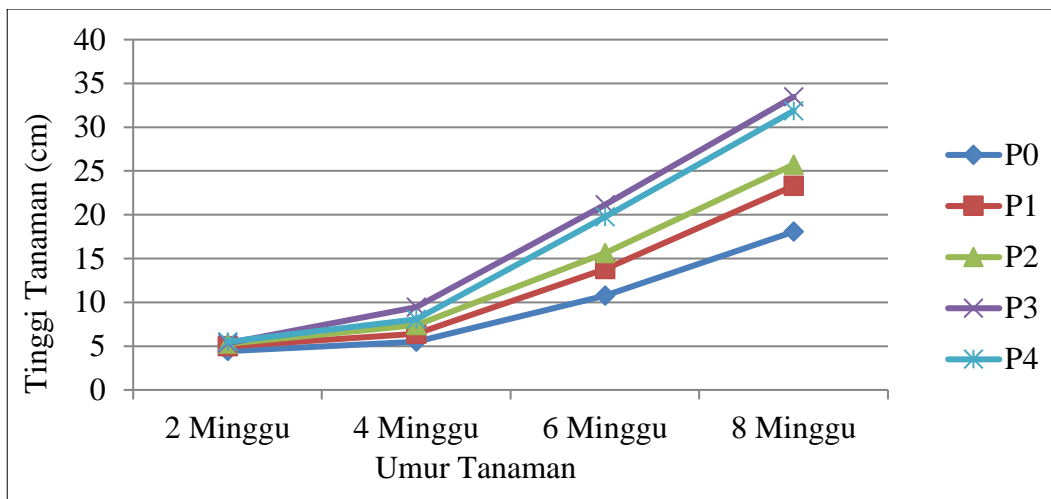
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 2 mst, 4 mst, 6 mst, dan 8 mst

Perlakuan	Rata-rata			
	2 mst	4 mst	6 mst	8 mst
P ₀	4,43 ^a	5,50 ^a	10,77 ^a	18,07 ^a
P ₁	4,97 ^b	6,40 ^b	13,80 ^b	23,30 ^b
P ₂	5,27 ^{bc}	7,40 ^c	15,63 ^b	25,73 ^c
P ₃	5,33 ^{bc}	9,43 ^d	21,13 ^c	33,47 ^d
P ₄	5,50 ^c	8,07 ^c	19,77 ^c	31,87 ^d
	0,44	0,88	2,71	2,22

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

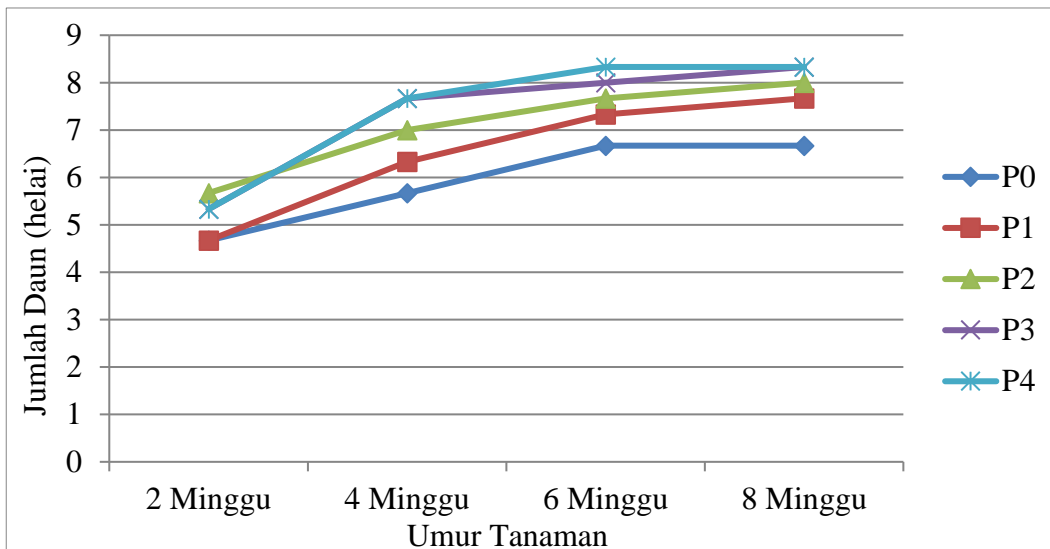


Gambar 2. Rata-rata tinggi tanaman pada pengamatan

Tabel 2. Jumlah daun pada Umur 2 mst, 4 mst, 6 mst, dan 8 mst

Perlakuan	Rata-rata			
	2 mst	4 mst	6 mst	8 mst
P ₀	4,67 ^a	5,67 ^a	6,67 ^a	6,67 ^a
P ₁	4,67 ^a	6,33 ^b	7,33 ^b	7,67 ^{ab}
P ₂	5,67 ^b	7,00 ^c	7,67 ^{bc}	8,00 ^{bc}
P ₃	5,33 ^b	7,67 ^d	8,00 ^{cd}	8,33 ^c
P ₄	5,33 ^b	7,67 ^d	8,33 ^d	8,33 ^c
NP BNJ 0,05	0,49	0,53	0,57	0,57

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 0,05.



Gambar 3. Rata-rata jumlah daun pada pengamatan

Tabel 3. Diameter Batang (mm) pada Umur 2 mst, 4 mst, 6 mst, dan 8 mst

Perlakuan	Rata-rata			
	2 mst	4 mst	6 mst	8 mst
P0	1,23 ^a	1,70 ^a	2,93 ^a	4,57 ^a
P1	1,27 ^a	2,07 ^{ab}	4,17 ^{bc}	6,00 ^b
P2	1,63 ^c	2,37 ^b	4,97 ^c	6,77 ^c
P3	1,67 ^c	3,27 ^c	6,37 ^d	8,37 ^d
P4	1,53 ^b	2,80 ^c	6,07 ^d	8,17 ^d
NP BNJ 0,05	0,10	0,54	0,57	0,71

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Tabel 4. Luas Daun pada umur 60 hst. (cm²)

Perlakuan	Rata-rata	NP BNJ 0,05
P0	83,70 ^a	
P1	123,03 ^b	
P2	125,17 ^b	18,43
P3	193,13 ^c	
P4	195,43 ^c	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Pembahasan

Analisis statistic terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang pada berbagai tingkat umur tanaman(2,4,6, dan 8 mst) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair TOP G2 berpengaruh sangat nyata terhadap.Hal ini disebabkan unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair TOP G2 mampu diserap oleh tanaman sehingga dapat mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang.

Pemberian pupuk organik cair TOP G2 dengan konsentrasi 6 cc/l air direpson lebih baik oleh tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang.Pupuk organik cair TOP G2 pada konsentrasi 8 cc/l air dapat diaplikasikan tetapi sidik ragamnya tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 6 cc/l air, secara ekonomis perlakuan dengan konsentrasi 8 cc/l air tidak menguntungkan (cenderung merugikan).Hal ini menunjukkan bahwa pupuk organik cair TOP G2 pada konsentrasi 6 cc/l air sudah mampu

menyediakan hara yang cukup bagi tanaman, terdapat unsur N, P dan K yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Gardner *et al* (1991) mengatakan bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh terserapnya unsur hara esensial seperti unsur N, P dan K yang berfungsi untuk pembesaran dan pembelahan sel yang banyak terdapat pada meristem. Menurut Sutaryat dan Supriono (2011) unsur nitrogen bermanfaat untuk pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu pembentukan sel-sel baru seperti daun dan mengganti sel-sel yang rusak.

Analisis statistik terhadap luas daun menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair TOP G2 berpengaruh sangat nyata terhadap luas daun. Hal ini disebabkan unsur yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhan tercukupi. Terutama dalam keberadaan unsur N baik dalam tanah maupun dalam TOP G2.

Pemberian pupuk organik cair TOP G2 dengan konsentrasi 8 cc/l air direspon lebih baik oleh luas daun. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan hara yang dikandung dalam POC TOP G2 inisudah cukup dan siap diserap tanaman. Hendro Sunardjo (1994) mengatakan pada saat pembesaran sel diperlukan banyak protein, hormon dan air yang cukup. Dan pada saat diferensiasi sel juga memerlukan karbohidrat yang banyak.

Analisis statistic menunjukkan bahwa pupuk organik cair TOP G2 pada konsentrasi 6 cc/l air sudah dapat mendukung pertumbuhan bibit tamarillo yang lebih baik. Hal ini mengindikasikan bahwa dengan konsentrasi yang cukup rendah pupuk organik cair TOP G2 mampu memacu pertumbuhan organ vegetatif tanaman tamarillo. Sunatjono dan Soetasad (2003) menyatakan ketersediaan unsur hara mempengaruhi fungsi fisiologis dan morfologis tanaman.

KESIMPULAN

Bibit tanaman tamarillo memberikan respon yang berbeda terhadap pupuk organik cair TOP G2 pada konsentrasi yang berbeda. Bibit tanaman tamarillo memberikan respon yang terbaik terhadap pupuk organik cair TOP G2 pada konsentrasi 6 cc/l air (P₃).

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2014. Pendaftaran Varietas Lokal Kabupaten Toraja Utara. Dinas Pertanian dan Perikanan. Kabupaten Toraja Utara.

Anonim, 2015. Badan Pusat Statistik Toraja Utara. Dinas Pertanian dan Perikanan. Kabupaten Toraja Utara.

Anonim, 2016. TOP G2 Pupuk Cair Organik. (online), (www.pupukcairorganik.blogspot.co.id), diakses tanggal 7 Agustus 2017.

Anonim, 2016. Benih Terong Tamarillo. (online), (www.jualbenihmurah.com), diakses tanggal 15 Agustus 2017.

Anonim, 2016. Teknik dan Tips Mudah Budidaya Terong Belanda. (online), (<http://tips-ukm.com/teknik-dan-tips-mudah-budidaya-terong-belanda>), diakses tanggal 28 Agustus 2017.

Anonim, 2016. Analisis Kebutuhan Buah-Buahan Kabupaten Toraja Utara. Dinas Pertanian dan Perikanan. Kabupaten Toraja Utara.

Ayub S. Pranata, 2004. Pupuk organik cair aplikasi dan manfaatnya. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Danga, 2002. Prospek Pengembangan Tamarillo dengan Pendekatan Agribisnis di Kabupaten Tana Toraja. Tesis. Universitas Hasanudin, Makassar. (Tidak Dipublikasi).

Gardner, Franklin P., Pearce B., dan Mitchell, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta.

Hasbi, 2009. Penerapan Pertanian Organik, Pemasarakatan dan Pengembangannya. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Hendro Sunardjo, 1994. Kunci Bercocok Tanam Sayuran dan Buah-Buahan di Indonesia. Sinar Bandung

Kumalaningsih Sry, 2006. Tamarillo (Terong Belanda). Trubus Agrisarana, Surabaya.

Kumalaningsih Sry dan Suprayogi, 2006. Tamarillo (Terong Belanda) Tanaman Berkhasiat Penyedia Antioksidan Alami. Trubus Agrisarana, Surabaya.

- Patodingan Yoseph, 2013. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair TOP G2 terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kopi Arabika (*Coffea Arabica*). Skripsi Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian UKI Toraja. (Tidak Dipublikasi).
- Prihmantoro Heru, 1999. Memupuk Tanaman Buah. Penebar Swadaya. Cet. 4 Jakarta.
- Rachman Susanto, 2002. Pertanian organik. Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Rauf A., 1995. Tamarillo Tanaman Masa Depan Tana Toraja. Penelitian Pada Sub Balai Penelitian Hortikultura Jeneponto, Sulawesi Selatan.
- Rao P., 1994. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung.
- Rukmana R., 1994. Bertanam Terung. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Saritan A., 1997. Pengaruh Pemberian Bokashi Terhadap Pertumbuhan Bibit Tamarillo (*Cyphomandra betacea*, sendt). Skripsi Mahasiswa Jurusan Budidaya Tanaman. Fakultas Pertanian UKI Toraja. (Tidak Dipublikasi).
- Sirulo Sora, 2014. Tanaman Terabaikan tapi Berprospek Cerah. (online), (<https://sorasirulo.com/2014/05/12/tanaman-terabaikan-tapi-berprospek-cerah>), diakses tanggal 28 Agustus 2017.
- Sunarjono, H. A. dan A. Soetasad, 2003. Budidaya Terung Lokal dan Terung Jepang. Penebar Swadaya, Jakarta. 96 hlm.
- Sutanto, 2002. Penerapan Pertanian Organik, Pemasarakatan dan Pengembangannya. Kanisius, Yogyakarta.
- Sutaryat, Alik dan S. Supriono, 2011. Sumber Hara. Trubus Agrisarana, Surabaya.
- Wijaya R. dan Tuherki E., 1994. Pengelolaan Usaha Pembibitan Tanaman Buah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Yulianto, 2012. Panduan penggunaan TOP G2.