PENGEMBANGAN PAKET TEKNOLOGI BUDIDAYA ANGGUR MENGUNAKAN KOMBINASI MINERAL PLUS DAN PESTISIDA NABATI

Ni Putu Pandawani

Staf Pengajar Fak.
Pertanian Universitas Mahasaraswati Denpasar-Bali
E-mail: pandawaniputu@hotmail.com

ABSTRACT

The purpose of the research which was carried out in the vineyard in Tangguwisia village, Buleleng District of Seririt is to get a package of grape cultivation in efforts to increase the quality and quantity of grapes. The research objects were vines aged 3 and 6 years with three treatment categories , namely : 1) mineral fertilizer plus 2.5 kg / tree and vegetable pesticides ; 2) mineral fertilizer plus 3 kg / tree and vegetable pesticides ; 3) mineral fertilizer plus 3,5 kg / tree and vegetable pesticides and 4) without the plus minerals and botanical pesticides (corresponding custom control farmers). During the pest and disease control research was conducted with botanical pesticides for insect leaves infestation which was used 5 % solution of neem leaf powder and diseases caused by fungi such as powdery mildew and antraknose used galangal extract at a concentration of 10 % . The results showed that the mineral plus had the same effect on plants 3 and 6 years of age, which was shown by results that was not significantly different from the parameter number of bunches , fresh fruit weight , number of fruit, fresh fruit weight per seed and fruit sugar . From these results it could be said that the different plant age did not affect the ability of plants to respond to mineral fertilizer plus . Sugar content of fruit on the plant ages 3 and 6 years old with 3 kg of mineral fertilizers plus the most high reaching 16.707 % and 17.390 % and the lowest without mineral fertilizers plus was 12.837 % and 13.107 % . Very sweet categories reached 21.67 % in grapes from the age of 3 plants with minerals plus 3 kg and 16.67 % in grapes from the age of 6 years with plant minerals plus 3 kg . sweet categories occurred in grapes from the plant ages 3 and 6 years of treatment with all doses of mineral fertilizers plus , while grapes from the plants without mineral fertilizer treatment plus could not be in sweet category. sweet grapes categories of plants 3 and 6 years of age with treatment doses of mineral fertilizers plus 3 kg, reaching 46.67 % and 38.33 % . The conclusion of this research application package plus 3 kg of minerals and plant-based pesticides could increase the quality and quantity of grapes .

Key words: *sugar content, grapes, minerals plus, botanical pesticides.*

I. PENDAHULUAN

Salah satu jenis tanaman hortikultura yang sesuai di daerah beriklim kering adalah anggur, yang mana banyak dijumpai dan sudah cukup lama dibudidayakan di kabupaten Buleleng, khususnya di kecamatan Seririt dan terus menyebar ke kecamatan Banjar dan Grogak yang juga memiliki kemiripan kondisi iklim. Jenis anggur yang banyak terdapat di kabupaten Buleleng adalah varietas *Vitis vinifera* yang sesuai dengan kondisi tanah sarang, berkerikil, cukup kapur, optimal dengan ketinggian 0-300 mdpl dan mempunyai musim kering lebih lam dari 3 bulan (Setiadi,1986) .

Budidaya anggur di Kabupaten Buleleng sangat sesuai dengan arahan pengembangan Bali Barat sebagai sentra hortikultura khususnya tanaman buah-buahan yang tertuang dalam Peraturan Daerah yaitu Perda 4/1996 Propinsi Bali, (Pemda Kabupaten Buleleng 2006). Minat masyarakat menanam anggur tampak semakin meningkat, hal ini disebabkan karena budidaya anggur sangat menguntungkan, juga mempunyai arti penting dalam usaha peningkatan gizi masyarakat. Namun demikian terdapat kendala teknis dalam usaha peningkatan mutu dan produksi anggur seperti serangan hama dan penyakit yang menyerang daun, sulur dan buah disamping kendala

teknis penerapan teknologi budidaya yang tepat guna. Persoalan mutu dan harga anggur merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan karena mempunyai dampak langsung terhadap pihak-pihak yang terkait terutama petani sendiri. Sesuai dengan paradigma baru yang berkembang saat ini maka pengembangan tanaman anggur harus berorientasi kepada peningkatan daya saing mutu produk, peningkatan produksi, peningkatan nilai tambah dan peningkatan pendapatan petani. Untuk itu diperlukan keterpaduan program dari semua pihak baik dari Pemerintah, masyarakat dan akademisi.

Hasil penelitian Lanya, 2001 yang mengemukakan bahwa daratan Pulau Bali umumnya mempunyai kadar Ca tergolong sedang dan kadar Mg rendah sampai sedang. Pemberian pupuk mineral plus menurut Sugiono, 2009 bertujuan untuk menambah ketersediaan unsur hara kalsium (Ca) dan magnesium (Mg). Unsur hara Ca sangat esensial dalam pengangkutan asam amino dan protein sedangkan Mg sangat berperan dalam pembentukan klorofil dan juga terlibat dalam reaksi enzimatik. Pupuk mineral plus atau kapur dolomit dapat memaniskan buah, karena kapur dolomit mengandung Mg. Magnesium adalah satu-satunya mineral penyusun klorofil. Dengan penambahan magnesium maka daun lebih hijau sehingga secara tak langsung proses pembentukan gula menjadi lebih optimal dibandingkan tanaman yang kekurangan magnesium. Pemupukan dengan mineral plus diikuti dengan pemupukan NPK berkadar K tinggi juga berperan meningkatkan kualitas buah, dimana Kalium berperan sebagai katalisator enzim dalam pembentukan gula dari amilum dan juga Kalium dapat mempertebal dinding sel sehingga tanaman lebih segar dan kokoh. Hasil penelitian Dhyana, 2007 menyatakan penggunaan pestisida nabati yaitu lengkuas dan daun mimba untuk mengatasi hama dan penyakit dapat menghasilkan anggur yang bebas residu pestisida kimia atau anggur ramah lingkungan. Beberapa keuntungan yang dirasakan petani dengan memanfaatkan pestisida alami ini antara lain biaya produksi yang dikeluarkan petani dapat ditekan hingga 75%, disamping itu rasa buah yang dihasilkan menjadi lebih manis dan lebih segar.

Menyimak permasalahan tersebut dan beberapa landasan dari hasil analisa tanah dan buah anggur tempat penelitian yang telah dilaksanakan ternyata hasil analisa awal tanah tempat penelitian menunjukkan pH tanah berkisar antara 5,1-5,5 dan hasil analisa kandungan gula total buah anggur hanya mencapai kisaran 13, 86-15,96 % b/b, maka timbul pemikiran dalam usaha untuk meningkatkan produksi anggur secara kuantitas dan kualitas melalui perbaikan kondisi unsur hara tanah, yaitu dengan pemberian kombinasi pupuk mineral plus dan pestisida nabati.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di kebun anggur di Desa Tangguwisia yang merupakan salah satu desa sentra budidaya anggur di kawasan pinggir pantai Bali Utara yang termasuk wilayah Kecamatan Seririt Kabupaten Buleleng. Kebun yang digunakan adalah kebun dengan tanaman umur 3 tahun dan kebun dengan tanaman umur 6 tahun umur tanaman serta lokasi kebun untuk tanam tanaman anggur baru .

Pada tanaman anggur umur 3 tahun dan 6 tahun , penelitian dirancang dengan pola percobaan RAK Tersarang. Faktor perlakuan pertama terdiri dari umur tanaman 3 tahun (U3) dan umur 6 tahun (U6). Faktor perlakuan kedua tersarang dalam faktor umur tanaman yaitu dosis pupuk mineral plus 2,5 kg/pohon dan pestisida nabati (M1), dosis pupuk mineral plus 3 kg/pohon dan pestisida nabati (M2), dosis pupuk mineral plus 3,5

kg/pohon dan pestisida nabati (M3) dan kontrol (K). Sampel tanaman umur 3 tahun diambil secara acak di 3 lokasi kebun sebagai ulangan. Di tiap lokasi diambil sample sebanyak 10 tanaman untuk setiap perlakuan. Jumlah tanaman yang digunakan di setiap lokasi/ulangan adalah 40 pohon sehingga jumlah tanaman umur 3 tahun yang digunakan dalam penelitian sebanyak 120 pohon. Sampel tanaman umur 6 tahun juga diambil secara acak di 3 lokasi kebun sebagai ulangan. Di tiap lokasi diambil sample sebanyak 10 tanaman untuk setiap perlakuan. Jumlah tanaman yang digunakan di setiap lokasi/ulangan adalah 40 pohon sehingga jumlah tanaman umur 6 tahun yang digunakan dalam penelitian sebanyak 120 pohon.

Penerapan perlakuan pemupukan pada tanaman umur 3 dan 6 tahun, adalah tanaman sebelum dipangkas untuk pembuahan dipupuk dengan NPK berkadar K tinggi 4 kali setiap 10 hari dosis 10 gram/pohon, bokasi 20 kg/pohon dan pupuk mineral plus CaMg(CO₃)₂ dosis 2,5-3,5 kg/pohon dengan cara dibenamkan sejauh ± 1 m keliling batang. Setelah pemupukan tanah diistirahatkan selama 2 minggu hingga tanaman subur dan siap dipangkas. Pada hari ke-5 sampai ke-20 dari pemangkasan dilakukan penyemprotan ZPT dari golongan Auksin dan Giberelin dengan dosis 1 cc/liter untuk merangsang tunas bunga keluar serempak. Hari ke-50 setelah pemangkasan tanaman dipupuk NPK 1: 2: 2 dosis 1 kg/pohon kemudian pada hari ke-75 dipupuk N PK 0,75 kg/pohon . Pada hari ke-105-115 buah dipanen.

Identifikasi dan pengendalian hama dan penyakit selama penelitian dilakukan yaitu untuk pengendalian hama serangga kutu daun digunakan 5% larutan serbuk daun nimba sedangkan penyakit yang disebabkan oleh cendawan seperti embun tepung dan antraknose dipergunakan ekstrak lengkuas dengan konsentrasi 10%.

Panen dilakukan setelah buah anggur berumur antara 105-110 hari setelah pemangkasan daun untuk pembungaan. Tingkat kemasakan buah untuk dipanen adalah warna dalam satu tandan telah rata, butir buah mudah lepas dari tandan dan keadaan buah kenyal serta lunak. Hasil pemetikan dimasukkan keranjang / dos karton dan diusahakan penempatannya tidak menumpuk, agar buah tidak rusak.

Pengamatan kuantitas dan uji kualitas buah anggur meliputi jumlah tandan per pohon, jumlah butir buah pertandan, berat buah segar pertandan dan berat buah segar per butir. Kualitas buah diamati melalui parameter kadar gula buah. Uji organoleptik dilakukan pada panelis sebanyak 20 orang. Katagori penilaiannya adalah sangat manis, manis, agak manis, agak masam, masam, dan sangat masam. Analisis unsur hara tanah dilakukan sebelum dan setelah penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHSAN

Pemberian pupuk mineral plus memberikan pengaruh yang sama pada tanaman umur 3 tahun dan 6 tahun. Hal ini ditunjukkan dengan hasil yang tidak berbeda nyata pada semua parameter yang diamati yaitu jumlah tandan per pohon, berat buah segar per tandan, jumlah buah per tandan, berat buah segar per biji dan kadar gula buah (Tabel 1 dan Tabel 2). Pada umur tanaman 3 tahun dan 6 tahun tampak bahwa perlakuan dosis pupuk mineral plus 3 kg/pohon memberikan hasil berat buah segar per tandan tertinggi, tetapi tidak berbeda nyata dengan berat buah segar per tandan pada dosis 3,5 kg/pohon. Perlakuan dosis 2,5 kg/pohon memberikan hasil berat buah segar per tandan yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk mineral plus.

Tabel 1. Pengaruh pemberian pupuk mineral plus dan pestisida nabati terhadap parameter kuantitas buah anggur

No.	Umur tanaman	Dosis pupuk Mineral plus	Jumlah tandan per pohon (bh)	Berat buah segar per tandan (g)	Jumlah buah per tandan (biji)
1	3 tahun	-	98,350 a	315,968 a	83,142 a
2	6 tahun	-	98,075 a	314,801 a	82,233 a
			BNT 5% 2,384	9,088	1,743
3	3 tahun	Tanpa mineral plus	86,200 c	308,260 b	77,067 b
	3 tahun	2,5 kg/pohon	88,067 c	308,920 b	80,367 b
	3 tahun	3 kg / pohon	112,533 a	327,320 a	86,867 a
	3 tahun	3,5 kg/pohon	106,600 b	319,373 ab	84,633 a
			BNT 5% 4,768	18,177	3,486
4	6 tahun	Tanpa mineral plus	85,167 b	305,957 b	78,167 b
	6 tahun	2,5 kg/pohon	86,600 b	307,053 b	81,633 b
	6 tahun	3 kg / pohon	112,033 a	326,700 a	87,667 a
	6 tahun	3,5 kg/pohon	108,500 a	319,493 ab	85,100 a
			BNT 5% 4,768	18,177	3,486

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda berdasarkan Uji BNT 5%.

Pada umur tanaman 3 tahun dan 6 tahun tampak bahwa perlakuan dosis pupuk mineral plus 3 kg/pohon memberikan jumlah buah per tandan tertinggi, tetapi tidak berbeda nyata dengan jumlah buah per tandan pada dosis 3,5 kg/pohon. Pemberian dosis pupuk mineral plus pada tanaman umur 3 tahun memberikan hasil yang berbeda nyata pada parameter berat buah segar per biji. Berat buah segar per biji nyata tertinggi mencapai 4,003 g pada perlakuan tanpa pupuk mineral plus dan terendah 3,650 g pada perlakuan dosis mineral plus 3,5 kg/pohon yang berbeda tidak nyata dengan berat buah segar per biji pada perlakuan dosis 3 kg/pohon yaitu 3,770 g (Tabel 2).

Pada umur tanaman 3 tahun dan 6 tahun tampak bahwa perlakuan dosis pupuk mineral plus 3,5 kg/pohon memberikan hasil berat buah segar per biji terendah, yang kemudian berat buah segar per biji terus mengalami peningkatan dengan mengikuti penurunan dosis pupuk mineral plus sampai pada tanpa pemberian pupuk.

Kadar gula pada tanaman umur 3 tahun menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Kadar gula tertinggi 16,707 % terjadi pada pemberian dosis pupuk mineral plus 3 kg/pohon, kemudian menurun secara tidak nyata mencapai 15,710 % pada dosis pupuk mineral plus 3,5 kg/pohon dan menurun secara nyata mencapai 14,50 % pada dosis 2,5 kg/pohon dan 12,837 % pada perlakuan tanpa pupuk mineral plus (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh pemberian pupuk mineral plus dan pestisida nabati terhadap parameter kualitas buah anggur

No.	Umur tanaman	Dosis pupuk Mineral plus	Berat buah segar Per biji (g)	Kadar Gula buah (%)
1	3 tahun	-	3,850 a	15,308 a
2	6 tahun	-	3,792 a	14,939 a
	BNT %	-	0,072	0,733
3	3 tahun	Tanpa mineral plus	4,003 a	12,837 c
	3 tahun	2,5 kg/pohon	3,977 a	14,500 b
	3 tahun	3 kg / pohon	3,770 b	16,707 a
	3 tahun	3,5 kg/pohon	3,650 b	15,710 ab
	BNT 5 %		0,145	1,466
4	6 tahun	Tanpa mineral plus	3,913 a	13,107 c
	6 tahun	2,5 kg/pohon	3,917 a	15,050 b
	6 tahun	3 kg / pohon	3,730 b	17,390 a
	6 tahun	3,5 kg/pohon	3,607 b	15,683 b
	BNT 5%		0,145	1,466

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh hurup yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda berdasarkan Uji BNT 5%.

Pada tanaman umur 6 tahun, kadar gula tertinggi 17,390 % terjadi pada pemberian dosis pupuk mineral plus 3 kg/pohon, kemudian menurun secara nyata mencapai 15,683 % pada dosis pupuk mineral plus 3,5 kg/pohon, pada dosis 2,5 kg/pohon mencapai 15,05 % dan 13,107 % pada perlakuan tanpa pupuk mineral plus. Pada umur tanaman 3 tahun dan 6 tahun tampak bahwa perlakuan dosis pupuk mineral plus 3 kg/pohon memberikan kadar gula tertinggi.

Berdasarkan Tabel 3 tampak bahwa persentase panelis yang memberikan katagori sangat manis ada pada buah anggur dari tanaman umur 3 tahun dan 6 tahun dengan perlakuan dosis mineral plus 3 kg/pohon yaitu sebanyak 21,67 % dan 16,67 % dan pada buah anggur dari tanaman umur 6 tahun dengan dosis pupuk mineral plus 2,5 kg/pohon sebanyak 6,67 %. Katagori manis nampak pada buah anggur dari tanaman umur 3 tahun dan 6 tahun dengan perlakuan semua dosis pupuk mineral plus, sedangkan buah anggur dari tanaman tanpa perlakuan tidak ada masuk katagori manis. Katagori manis terdapat pada buah anggur dari tanaman umur 3 tahun dan 6 tahun dengan perlakuan dosis pupuk mineral plus 3 kg/pohon yaitu sebanyak 46,67 % dan 38,33 %

Tabel 3. Rata-rata hasil uji organoleptic buah anggur

No. sampel	Umur tanaman	Dosis pupuk mineral plus	Sangat Manis (%)	Manis (%)	Agak Manis (%)	Agak Masam (%)	Masam (%)	Sangat Masam (%)
1	3 tahun	Tanpa mineral plus	0	0	26,67	33,33	26,67	13,33
2	3 tahun	2,5 kg/pohon	0	26,67	21,67	28,33	11,67	11,67
3	3 tahun	3 kg / pohon	21,67	46,67	20,00	11,67	0	0
4	3 tahun	3,5 kg/pohon	0	35,00	30,00	18,33	10,00	6,67
5	6 tahun	Tanpa mineral plus	0	0	26,67	31,67	30,00	11,67
6	6 tahun	2,5 kg/pohon	6,67	18,33	28,33	26,67	13,33	6,67
7	6 tahun	3 kg / pohon	16,67	38,33	23,33	21,67	0	0
8	6 tahun	3,5 kg/pohon	0	13,33	36,67	25,00	16,67	8,33

Pemberian pupuk mineral plus memberikan pengaruh yang sama pada tanaman umur 3 tahun dan 6 tahun, yang ditunjukkan dengan hasil yang tidak berbeda nyata pada semua parameter yang diamati yaitu jumlah tandan per pohon, berat buah segar per tandan, jumlah buah per tandan, berat buah segar per biji dan kadar gula buah. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa umur tanaman yang berbeda tidak mempengaruhi kemampuan tanaman dalam merespon pemberian perlakuan pemupukan mineral plus dan pemberian pestisida nabati.

Pada tanaman umur 3 tahun dan 6 tahun jumlah tandan nyata tertinggi pada perlakuan dosis mineral plus 3 kg/pohon yaitu mencapai 112,033 buah/pohon dan 112,033 buah/pohon, kemudian jumlah tandan terendah terjadi pada perlakuan tanpa mineral plus yaitu 85,167 buah/pohon dan 85,167 buah/pohon. Ditinjau dari parameter berat buah segar pertandan dan jumlah butir buah pertandan pada tanaman umur 3 tahun dan 6 tahun, tampak juga bahwa hasil tertinggi pada perlakuan dosis mineral plus 3 kg/dan terendah terjadi pada perlakuan tanpa mineral plus. Hal ini memberikan gambaran bahwa dosis pupuk mineral plus 3 kg/pohon merupakan dosis yang tepat bukan pada dosis yang semakin tinggi yaitu 3,5 kg/pohon.

Ditinjau dari kadar gula buah tampak juga bahwa dosis pupuk mineral plus 3 kg/pohon pada tanaman umur 3 tahun dan 6 tahun memberikan hasil yang paling tinggi yaitu mencapai 16,707 % dan 17,390 %. Kemudian terendah pada perlakuan tanpa pupuk mineral plus yaitu hanya mencapai 12,837 % dan 13,107 %. kategori sangat manis ada pada buah anggur dari tanaman umur 3 tahun dan 6 tahun dengan perlakuan dosis mineral plus 3 kg/pohon yaitu sebanyak 21,67 % dan 16,67 % dan pada buah anggur dari tanaman umur 6 tahun dengan dosis pupuk mineral plus 2,5 kg/pohon sebanyak 6,67 %. Kategori manis nampak pada buah anggur dari tanaman umur 3 tahun dan 6 tahun dengan perlakuan semua dosis pupuk mineral plus, sedangkan buah anggur dari tanaman tanpa perlakuan tidak ada masuk kategori manis. Kategori manis terdapat pada buah anggur dari tanaman umur 3 tahun

dan 6 tahun dengan perlakuan dosis pupuk mineral plus 3 kg/pohon yaitu sebanyak 46,67 % dan 38,33 %. Dari semua hasil pengamatan ternyata bahwa pemberian pupuk mineral plus dapat meningkatkan kualitas buah. Hasil ini didukung dengan pernyataan Sugianto, 2009 yang menyatakan bahwa pemberian pupuk mineral plus bertujuan untuk menambah ketersediaan unsur hara kalsium (Ca) dan magnesium (Mg). Unsur hara Ca sangat esensial dalam pengangkutan asam amino dan protein sedangkan Mg sangat berperan dalam pembentukan klorofil dan juga terlibat dalam reaksi enzimatik. Pupuk mineral plus atau kapur dolomit dapat memaniskan buah, karena kapur dolomit mengandung Mg. Magnesium adalah satu-satunya mineral penyusun klorofil. Dengan penambahan magnesium maka daun lebih hijau sehingga secara tak langsung proses pembentukan gula menjadi lebih optimal dibandingkan tanaman yang kekurangan magnesium.

4. SIMPULAN

Umur tanaman anggur yang berbeda yaitu umur 3 tahun dan 6 tahun menunjukkan respon yang sama terhadap perlakuan pemberian mineral plus. Pada tanaman umur 3 tahun dan 6 tahun dosis mineral plus 3 kg/pohon memberikan nilai tertinggi terhadap jumlah tandan per pohon, berat segar buah per tandan dan kadar gula buah anggur. Kadar gula buah pada perlakuan mineral plus 3 kg/pohon mencapai 16,70 % pada tanaman umur 3 tahun dan 17,39 % pada tanaman umur 6 tahun. Kategori manis terdapat pada buah anggur dari tanaman umur 3 tahun dan 6 tahun dengan perlakuan dosis pupuk mineral plus 3 kg/pohon yaitu sebanyak 46,67 % dan 38,33 %.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Berlangsungnya penelitian ini tidak terlepas dari bantuan materiil maupun spiritual dan pendanaan dari Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional melalui hibah penelitian skim hibah bersaing. Ucapan terimakasih disampaikan kepada Direktorat DP2M Dikti beserta staf di Jakarta, Dekan Fakultas Pertanian dan Ketua LP2M Universitas Mahasaraswati Denpasar beserta staf serta anggota tim peneliti yang telah berpartisipasi aktif sehingga penelitian ini dapat berlangsung dengan baik sesuai harapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anon. (1999). *Pengenalan dan Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Pepaya, Manggis, Nenas, Salak, dan Pisang*. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura. Direktorat Bina Perlindungan tanaman: Jakarta.
- Anon. (1990). *Perjalanan Anggur Bali, Penebar Swadaya*. Jakarta: Trubus 33.
- Anon. (2002). *Pengembangan dan Penerapan Pestisida Nabati dan Agensia Hayati*. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Bali, Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Bali.
- Arintadisastra, Soemitro. (1999). *Serangan Hama dan Nibanisasi (Azadirachta indica)*. Majalah Ekstensia. 9 : 50-52.
- Balai Penelitian Hortikultura Solok. (1991). *Budidaya Anggur*. Puslitbang Hortikultura: Balitbang Hortikultura.
- Biro Pusat Statistik.(2005). *Bali Dalam Angka*. BPS Propinsi Bali.
- Dhiyana Putra, AA Eka. (2008). *Anggur Ramah Lingkungan*. www. Balitv.tv.
- Haryono Semangun. (1988). *Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia*. Gajah Mada Universitas Press.
- Kardinan, Agus. (1999). *Pestisida Nabati Ramuan dan Aplikasi, penebar Swadaya*. Jakarta: 79 hal.

- Kecamatan Seririt Dalam Angka. (2006). Pemerintah Daerah Kabupaten Buleleng.
- Laporan Pengamat Hama dan Penyakit WKPP Kecamatan Seririt. (2006). Pemerintah Daerah Kabupaten Buleleng.
- Lanya, I. (2001). *Peningkatan Produktivitas dan Mutu Buah Melon Serta Usaha Tani Melalui Penambahan Pupuk Mineral Plus*. *Agritrop (Jurnal Ilmu Ilmu Pertanian)*. 20 (2) : 86-90.
- Novisan. (2002). *Membuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan*. PT. Agro Media Pustaka: Tangerang, 94 hal.
- Pemda Kabupaten Buleleng (2006). Laporan PHP WKPP Kec. Seririt.
- Rahmat Rukmana.(1999). *Budi Daya Anggur*. Yogyakarta: Kanisius.
- Semangun, H. (1988). *Penyakit-penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia*. Fakultas Pertanian Universitas Gajah Mada Yogyakarta. GajahMada University Press. 808 hal
- Subiyakto. (2005). *Teknologi Sederhana Produksi Pestisida Nabati*. Makalah Dalam Diskusi Panel Sosialisasi Pestisida Nabati PEI Malang.
- Untung, Kasumbogo. (1993). *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu*. Yogyakarta: Gajah Mada Universitas Press.
- Yana, I Gede Edi. (2006). *Maniskan Anggur Bali*. Retrived 2011 4 th march.
<http://tabulampot-wordpress-com/2007/01/15/edi-yana-maniskan-anggur-bali>