

## RINGKASAN

**Ridwan Aries Rinaldi. 125040201111326. Pengaruh Pemberian Hidrogen Sianamida 520 g/L Terhadap Pertumbuhan Tunas dan Hasil Tanaman Anggur (*Vitis vinifera L.*). Di bawah bimbingan Ir. Koesriharti, MS sebagai pembimbing utama.**

Anggur merupakan tanaman buah berupa perdu merambat yang termasuk ke dalam keluarga Viteceae. Tanaman ini berasal dari daerah yang beriklim sedang (sub tropis), namun sudah dapat beradaptasi di Indonesia yang beriklim tropis dengan adanya beberapa varietas introduksi yang telah dikembangkan. Pada awalnya penanaman anggur dengan varietas unggul lokal diharapkan dapat menjadi salah satu komoditas tanaman buah yang dapat bersaing di pasar dalam negeri, sekaligus menekan angka impor buah anggur yang semakin tinggi. Namun kenyataan yang terjadi sekarang hasil produksi tanaman anggur lokal menunjukkan penurunan khusus nya di daerah Jawa Timur. Pada tahun 2011 produksi anggur mencapai angka 330 ton, lalu pada tahun 2012 mengalami peningkatan dengan angka produksi 332 ton. Namun pada tahun 2013 produksi anggur mengalami penurunan secara signifikan sebesar 43% dengan angka produksi 188 ton. (Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur, 2014). Produktivitas tanaman anggur di daerah tropis dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya waktu pertumbuhan tunas baru setelah pemangkasan. Dormansi berkepanjangan setelah pemangkasan dapat menyebabkan pemecahan tunas baru menjadi terhambat serta tidak merata, sehingga tingkat produksi buah anggur ketika panen akan mengalami penurunan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pemberian ZPT yang merangsang aktifnya sel-sel tanaman dan mampu memecah masa dormansi yang terjadi pada mata tunas tanaman anggur. Hidrogen sianamida adalah suatu zat pengatur tumbuh atau (ZPT) yang memiliki cara kerja sebagai penghambat enzim katalase yang berperan dalam penguraian hidrogen peroksida ( $H_2O_2$ ) menjadi air dan oksigen. Dengan terjadinya penghambatan tersebut hidrogen peroksida diuraikan pada lintasan pentosa fosfat oksidatif. Dengan peningkatan laju lintasan pentosa fosfat, dihasilkan lebih banyak substansi yang mendasari pertumbuhan baru sehingga dapat merangsang pemecahan mata tunas dorman pada tanaman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh konsentrasi pada Hidrogen Sianamida 520 g/l yang efektif terhadap pertumbuhan mata tunas dan hasil tanaman anggur. Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah perbedaan konsentrasi Hidrogen Sianamida 520 g/l yang diberikan pada setiap perlakuan dapat menunjukkan pertumbuhan mata tunas dan hasil tanaman anggur yang berbeda.

Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika (BALITJESTRO) Desa Banjarsari, Kecamatan Sumberasih, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur pada bulan April sampai Juni 2016. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu pemberian ZPT dengan 5 taraf perlakuan antara lain (K0) : Kontrol (tanpa disemprot ZPT), (K1) : Hidrogen Sianamida 520 g/l konsentrasi 2,5% (25 ml/l/pohon), (K2) : Hidrogen Sianamida 520 g/l konsentrasi 5% (50 ml/l/pohon), (K3) : Hidrogen Sianamida 520 g/l konsentrasi 7,5% (75 ml/l/pohon), (K4) : Hidrogen Sianamida 520 g/l konsentrasi 10% (100



ml/l/pohon). Semua perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi alat semprot/sprayer, gelas ukur, ember, timbangan analitik, meteran, label, plastik, alat tulis, dan alat dokumentasi. Bahan yang digunakan adalah tanaman Anggur varietas Kediri Kuning yang berumur 8 tahun dan sudah berproduksi selama 6 tahun. ZPT yang digunakan adalah Hidrogen Sianamida 520 g/l. Variabel pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan pertumbuhan tunas dan komponen hasil tanaman anggur serta pengamatan kualitatif fitotoksisitas. Pengamatan pertumbuhan tunas meliputi waktu munculnya tunas, jumlah tunas vegetatif per cabang, jumlah tunas generatif per cabang, jumlah daun per tunas dan panjang tunas. Pengamatan komponen hasil meliputi jumlah tandan bunga/pohon, jumlah tandan buah/pohon, jumlah buah/tandan, jumlah buah/cabang, bobot buah/tandan bobot buah/cabang, dan bobot buah/pohon. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam atau uji F pada taraf kesalahan 5% untuk mengetahui nyata tidaknya pengaruh dari perlakuan dan dilanjutkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) apabila terdapat beda nyata antar perlakuan dengan taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hidrogen sianamida mampu mempercepat waktu pemecahan tunas pada tanaman anggur. Perlakuan hidrogen sianamida dengan tingkat konsentrasi 2,5% (K1), 5% (K2) dan 7,5% (K3) efektif mempercepat munculnya tunas. Hasil penelitian juga menunjukkan aplikasi hidrogen sianamida pada tingkat konsentrasi 2,5% (K1) dan 5% (K2) memberikan hasil rerata yang paling baik pada parameter panjang tunas ketika 8 MSA serta jumlah tunas generatif per cabang. Pada konsentrasi 2,5% hidrogen sianamida mampu meningkatkan jumlah tandan bunga per pohon. Namun pada parameter hasil, perlakuan zat pengatur tumbuh hidrogen sianamida tidak dapat meningkatkan hasil buah tanaman anggur (jumlah tandan buah per pohon, jumlah buah per cabang, jumlah buah per tandan, bobot buah per pohon, bobot buah per cabang, dan bobot buah per tandan).

## SUMMARY

**Ridwan Aries Rinaldi. 125040201111326. The Effect of Hydrogen Cyanamide 520 g/L on Bud Growth and Yield of Grape Plant (*Vitis vinifera* L.). Supervised by Ir. Koesiharti, MS.**

The grape is fruit of a herbaceous plant vines that belong to the family Viteceae. This plant comes from the temperate regions (sub-tropical), but has been able to adapted in Indonesia with the introduction of several varieties that have been developed. At first planting of grape with local varieties is expected to be one of the fruit crops that can compete in the domestic market, as well as reduce the number of imported grapes are higher. But the fact is happening now local grape crop production showed a decrease of its specialty in the area of East Java. In 2011, grape production reached 330 tons, and in 2012 increased to 332 tonnes production figures. However, in 2013 the grape production decreased significantly by 43% to 188 tonnes production figures. (East Java Provincial Agriculture Office, 2014). Grape crop productivity in tropical regions can be affected by several factors, one of which time the growth of new shoots after pruning. Prolonged dormancy after pruning can cause a breakdown of new shoots become stunted and uneven, so that the rate of production of the grapes when the harvest will decline. One effort that can be done is by giving that stimulate plant growth regulator active plant cells and is capable of breaking dormancy period that occurs on grape vine buds. Hydrogen cyanamide is a plant growth regulator or (PGR), which has a way of working as an inhibitor of the enzyme catalase which play a role in the decomposition of hydrogen peroxide ( $H_2O_2$ ) into water and oxygen. With the onset of the inhibition of hydrogen peroxide described in the trajectory of oxidative pentose phosphate. With the increasing rate of the pentose phosphate path, generated more substance underlying the new growth so as to stimulate the breakdown of dormant buds on the plants. The purpose of this study was to obtain concentrations in hydrogen cyanamide 520 g/L which is effective against the growth of buds and yield of grapes. The hypothesis proposed in this study is the difference in the concentration of hydrogen cyanamide 520 g/L are given in each treatment may indicate the growth of buds and yield different grapes.

The research has been conducted in Experimental Field Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika (Balitjestro) Banjarsari Village, District Sumberasih, Probolinggo, East Java, since April until June 2016. This study used a randomized block design (RBD) with one factor that giving PGR with 5 standard of treatment among others (K0) : Control (without sprayed PGR), (K1): Hydrogen cyanamide 520 g/l concentration of 2.5% (25 ml/l/tree), (K2): Hydrogen cyanamide 520 g/l concentration of 5% (50 ml/l/tree), (K3): Hydrogen cyanamide 520 g/l concentration of 7.5% (75 ml /l /tree), (K4): Hydrogen cyanamide 520 g/l concentration of 10% (100 ml/l/ tree). All treatment was repeated 5 times. The tools used in the study include sprayer / sprayer, measuring cups, buckets, analytical balance, meter, labels, plastic, stationery, and camera. The materials used are grape plant Kediri Yellow varieties 8 years old and has been in production for six year. PGR Hydrogen cyanamide used is 520 g/l. Variable observations made was the observation shoot growth and yield components of grapes and phytotoxicity qualitative observations. Observations



shoot growth includes the time the emergence of shoots, number of vegetative buds per branch, number of generative buds per branch, number of leaves per bud and shoot length. Observations components results include the number of flowers/tree, number of fruit cluster/tree, the number of fruit/cluster, number of fruits/branch, fruit weight/cluster, fruit weight/branches and weight of fruit/tree. Data obtained from the observation are analyzed using variety F test at 5% level to know the influence of the treatment, and if there are significant different it will be continued by Least Significance Different (LSD) at 5% level.

The results showed that hydrogen cyanamide capable of accelerating time emergence of shoots on the vines. Hydrogen cyanamide treatment with a concentration level of 2.5% (K1), 5% (K2) and 7.5% (K3) effectively accelerate the emergence of shoots. Hydrogen cyanamide treatment with a concentration level of 2.5% (K1), 5% (K2) and 7.5% (K3) effectively accelerate the emergence of shoots. The results also show the application of hydrogen cyanamide at a concentration level of 2.5% (K1) and 5% (K2) gives the best average in the bud long parameter when 8 WAA and the number of generative buds per branch. Application hydrogen cyanamide at 2.5% can increase the number of flower per tree. However, in harvest parameter the treatment plant growth regulator application of hydrogen cyanamide can not increase the yield of the vines (the number of cluster per tree, number of fruits per branch, number of fruits per cluster, weight of fruit per tree, weight of fruit per branch, and weight of fruit per cluster).

