Bul. Agron. (28) (1) 27 – 36 (2000)

Antibiotik sebagai Induktor Buah Tanpa Biji Pada Anggur

Antibiotics as Seedlessness Inducer on Grapes

Winarso Drajad Widodo[1)]

ABSTRACT

Four kinds of antibiotics were examined, viz. *streptomycin (SM) and gentamicin (GM) as bactericidal antibiotics and tetracycline (TC) and spectinomycin (SE) as bacteriostatical antibiotics. Kyoho and Pione (tetraploid hybrid cultivars) and Muscat of Alexandria and Neo Muscat (diploid* vinifera *cultivars) were used as the plant materials. Among the four antibiotics, SM and SE were effective to induce seedlessness in Muscat of Alexandria (MOA) and less effective for Kyoho and Pione. The seedless induction effect of SM and SE seemed not to be affected by their mode of action. Using the four cultivars, Kyoho, Pione, MOA and Neo Muscat (NM), either SM or SE most effective to induce seedlessness when applied 3 days before full bloom. The ineffectiveness of antibiotics for Kyoho and Pione was indicated by the higher percentage of empty-seeded berries in these cultivars compared to MOA and NM. Since there was no normal seed in the antibiotic-treated berries, this phenomenon indicated that the outer parts of the tetraploid ovules were more resistant to antibiotic treatments than those of diploid ovules.*

Key words : *Grape, Seedless, Antibiotics*

PENDAHULUAN

Asam giberelat (GA) telah dikenal secara luas sebagai induktor buah tanpa biji pada anggur dengan merangsang pembentukan buah *stenospermocarpic*. Hal ini dapat diilustrasi-kan dengan kenyataan bahwa bunga dan buah berbagai species buah-buahan yang dapat membentuk buah tanpa biji mengandung GA yang lebih banyak dibandingkan dengan galur atau strain berbijinya (Coombe, 1960; Talon *et al.*, 1990; Wang *et al.*, 1993). Di Jepang, GA telah digunakan secara komersial untuk produksi buah tanpa biji pada kultivar Delaware, Muscat Bailey A dan Pione. Ketiganya adalah kultivar anggur dari species *V. labruscana* (Delaware) atau merupakan hibrida dengan tetua kultivar-kultivar *labruscana.*

Beberapa anggur kultivar *vinifera* tidak dapat diproduksi tanpa biji dengan perlakuan GA, karena kepekaannya terhadap pengaruh negatif GA, terutama kultivar Muscat of Alexandria (MOA). Tangkai tandan bunga (*peduncle*) MOA mengalami penebalan dan lignifikasi setelah perlakuan GA, sehingga tangkai bunga kaku dan mengganggu pembesaran buah, yang menghasilkan ukuran buah yang sangat kecil (Takei *et al.*, 1990; Theiler dan Coombe, 1985). Kepekaan MOA terhadap perlakuan GA membuatnya tidak memungkinkan dijadikan tanpa biji dengan perlakuan GA. Padahal MOA adalah kultivar anggur-meja yang sangat terkenal di Jepang. Dengan demikian perlu dicari metode atau bahan kimia lain yang dapat menginduksi buah tanpa biji, terutama untuk kultivar *vinifera.*

Beberapa peneliti telah membuktikan bahwa antibiotik streptomycin (SM) dapat menginduksi terjadinya stenospermocarpi (peluruhan bakal biji) pada beberapa kultivar anggur seperti Muscat Bailey A, Pione, Delaware dan Fujimi-nori (Ishikawa *et al.*, 1996, 1997, 1998; Kimura *et al.*, 1996; Ogasawara, 1986; Ogasawara dan Hirata, 1986a, 1986b; Shimizu 1987, 1988). Pommer *et al.*, 1996 menyatakan keberhasilannya dalam memproduksi buah tanpa biji pada kultivar *vinifera*, Rubi (Red Italia). Hasil-hasil itu memberikan harapan metode alternatif untuk memproduksi buah tanpa biji pada kultivar-kultivar anggur yang peka terhadap pengaruh negatif perlakuan GA.

Antibiotika, berdasarkan pengaruh langsung kepada mikroba dikelompokkan menjadi golongan bakterisida dan bakteriostatika (Glasby, 1992; Nojima, 1996). Bakterisida adalah golongan antibiotika yang bekerja dengan membunuh bakteri. Bakteriostatik adalah golongan antibiotika yang bekerja dengan menghambat atau menghentikan proliferasi bakteri. Streptomycin tergolong bakterisida, bersama beberapa antibiotika lain dan yang tergolong penting adalah gentamicin (GM). Antibiotika penting yang sering digunakan dalam pertanian yang tergolong bakteriostatik diantaranya adalah tetracycline (TC) dan spectinomycin (SE).

Percobaan ini dilakukan untuk (1) mempelajari efektifitas dua golongan antibiotika sebagai induktor

[1)] Staf Pengajar Jurusan Budi Daya Pertanian, Fakultas Pertanian IPB