Bul. Agron. (30) (3) 92 – 99 (2002)

Aktivitas Hormon Endogen dalam Buah Anggur *Muscat of Alexandria* Muda Tanpa Biji Hasil Induksi Antibiotika

Endogenous Hormone Activity in Young Seedless Berry of Muscat of Alexandria Grapes Induced by Antibiotics

Winarso Dradjad Widodo[1)]

ABSTRACT

The experiment was conducted to determine the activity of endogenous hormones in young seedless berry of Muscat of Alexandria (MOA) grapes induced by streptomycin (SM) and spectinomycin (SE). Young berries dipped in 200 ppm M or 200 ppm SE at 3 days before full-bloom and untreated berries were analyzed for the activity of endogenous auxin, cytokinin, gibberellin and abscisic acid (ABA). The experiment was conducted at the Laboratory of Pomology, Faculty of Agriculture, Okayama University, Japan, from February 1999 to August 1999. Both SM and SE treatments did not affect ABA activities of young berries. Cytokinin activity were slightly decreased by SM and SE treatments at 6 days after treatment (DAT) and became more severe at 10 and 13 DAT. The response of berry auxin activity to antibiotic treatment was similar but stronger than cytokinins. Antibiotic treatments significantly decreased the activity of GA at 6 and 10 DAT.

Keywords : Antibiotics, Endogenous hormones, Spectinomycin, Streptomycin

PENDAHULUAN

Pembentukan buah (*fruit setting*) yang dipicu oleh hormon yang terkandung dalam tepung sari dan kemudian pertumbuhannya distimulasi oleh hormon yang terutama disintesis dalam biji muda, telah banyak diteliti (Archbold dan Dennis, Jr., 1985; Gustafson, 1937; Nitsch, 1950; Mapelli *et al.*, 1978; Rotino *et al.*, 1997). Pertumbuhan buah anggur telah dibuktikan dikontrol oleh lima kelompok hormon, yaitu auksin, giberelin, sitokinin, asam absisat (ABA) dan etilen (Coombe, 1973; Weaver, 1973). Banyak studi telah dilakukan untuk mempelajari hubungan antara kandungan hormon dengan berbagai fase pertumbuhan dan perkembangan buah anggur berbiji dan tidak berbiji (Farmahan dan Pandey, 1976; Iwahori *et al.*, 1968).

Kesimpulan dari berbagai studi itu menunjukkan bahwa biji merupakan faktor penentu pertumbuhan buah dan keberhasilan buah mencapai periode kritis dalam perkembangannya yaitu periode kerontokan buah atau *berry shatter period.* Dengan demikian induksi buah berbiji menjadi tidak berbiji berarti menghilangkan sumber hormon endogen. Banyak peneliti telah membuktikan bahwa jumlah biji di dalam buah menentukan ukuran dan bentuk, kandungan gula dan asam buah. Penelitian-penelitian tentang hal itu menunjukkan bahwa hormon yang terbentuk di dalam biji, selanjutnya ditranslokasikan ke dinding buah dan mengatur pembelahan sel, pembesaran sel dan perubahan komposisi zat di dalam dinding buah (Coombe, 1960; Inaba *et al.*, 1976; Iwahori *et al.*, 1968; Nitsch *et al.*, 1960).

Antibiotika streptomisin (SM) dan spektinomisin (SE) telah terbukti dapat menginduksi buah tanpa biji pada anggur *Muscat of Alexandria* (MOA) hingga 100% (Widodo *et al.*, 1998; Widodo *et al.*, 1999). Namun demikian, ukuran buah tanpa biji hasil induksi SM dan SE tersebut berukuran sangat kecil, kurang dari 30% ukuran buah berbiji. MOA adalah kultivar dari species *Vitis vinifera* yang sangat peka terhadap efek penebalan dan pengayuan tandan buah bila diberi perlakuan giberelin (GA) untuk pembesaran buah. Jadi meskipun induksi buah tanpa biji dengan antibiotika dapat terjadi, namun tidak dapat dipraktekkan untuk tujuan komersial. Teknik induksi buah tanpa biji ini baru dapat diterapkan untuk MOA bila diketahui metode perlakuan pembesaran buah yang tidak menimbulkan efek samping penebalan dan pengayuan tangkai buah tersebut.

1) Laboratorium Produksi Tanaman, Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor
Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680