

Rizal Koen Asharo. 2017, Identifikasi Virus RNA Penyebab Penyakit Mosaik Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Secara Simultan Menggunakan *Multiplex-RT-PCR*.

Tesis ini dibawah bimbingan : Dr.Y. Sri Wulan Manuhara, M.Si dan Dr. Sri Puji Astuti Wahyuningsih, M.Si, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis virus RNA yang menyebabkan penyakit mosaik pada empat varietas tebu (*Saccharum officinarum* L.) di Indonesia berdasarkan deteksi secara simultan menggunakan *multiplex-RT-PCR* sekaligus kekerabatan antar jenis virus RNA yang menyebabkan penyakit mosaik pada empat varietas tebu di Indonesia dari hasil analisis sekuen gen *cp*. Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif laboratorium dengan menggunakan metode analisis deskriptif. Tahapan penelitian ini adalah pengumpulan sampel empat varietas tanaman tebu yang bergejala penyakit mosaik tebu dilanjutkan isolasi RNA sampel, tahapan RT-PCR, visualisasi RT-PCR dengan elektroforesis gel agarose 1%, pengurutan basa fragmen DNA, dan terakhir analisis kekerabatan antar jenis virus berdasarkan sekuen yang telah dideposit pada *GeneBank* menggunakan *software* BLAST. Hasil penelitian menunjukkan penyakit mosaik pada empat varietas tebu pada empat lokasi di Jawa Timur, Indonesia terdiri dari beberapa jenis berdasarkan deteksi molekuler RT-PCR baik secara *singleplex-RT-PCR* ataupun *multiplex-RT-PCR* yaitu SCMV dan SCSMV yang secara berturut-turut ditandai dengan pita yang berpendar pada daerah sekitar 1000bp dan sekitar 500bp. Deteksi molekuler dengan metode *multiplex-RT-PCR* dinilai lebih unggul dibandingkan *singleplex-RT-PCR* karena mampu mendiagnosis beberapa jenis virus RNA mosaik tebu sekaligus sehingga lebih praktis dan bisa menghemat waktu. Deteksi SCMV terhadap isolat asal Magetan, dan Madiun menunjukkan kesamaan ukuran DNA virus dari empat lokasi dan dua varietas tebu yang berbeda yaitu pada ukuran sekitar 1000bp. Tingkat kesamaan sekuen DNA sampel dibandingkan dengan 20 isolat SCMV yang paling identik dalam *GeneBank* berkisar antara 89-91%. SCMV yang menyerang perkebunan tebu di Jawa Timur di dua wilayah yaitu Magetan, dan Madiun merupakan klaster SCMV yang masih berkerabat dekat dengan isolat SCMV dari Argentina. Sedangkan deteksi SCSMV terhadap isolat asal Situbondo, Jember, Magetan dan Madiun menunjukkan kesamaan ukuran DNA virus dari empat lokasi dan dua varietas tebu yang berbeda yaitu pada ukuran sekitar 500 bp. Tingkat kesamaan sekuen DNA sampel dibandingkan dengan 20 isolat SCSMV yang paling identik dalam *GeneBank* berkisar antara 92-98%. SCSMV yang menyerang perkebunan tebu di Jawa Timur di empat lokasi yaitu Situbondo, Jember, Magetan dan Madiun merupakan klaster SCSMV yang masih berkerabat dekat dengan isolat SCMV dari Pakistan atau India.

Kata kunci: Virus RNA, penyakit mosaik, *Saccharum officinarum* L., *RT-PCR*.