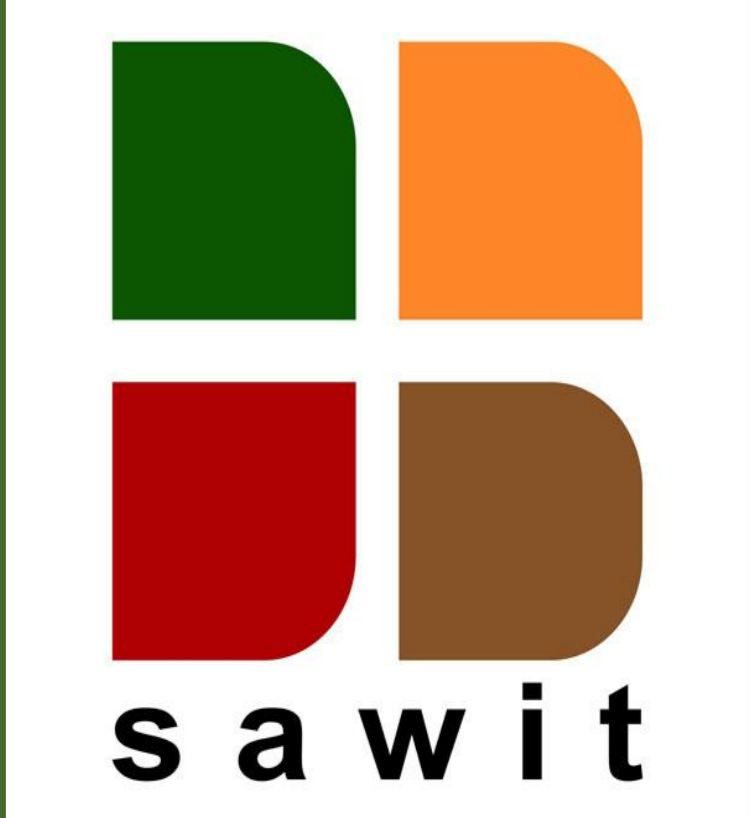




IDENTIFIKASI DAERAH MUTASI TERDUGA MUTAN ISOLAT JAMUR *Trichoderma* sp. TERPILIH

Yuyun Fitriana¹⁾, Radix Suharjo¹⁾²⁾, Maria Viva Rini¹⁾, Kuswanta Futas Hidayat¹⁾
²⁾ Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, ²⁾Laboratorium Bioteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
email : yuyun.fitriana@fp.unila.ac.id



PENDAHULUAN

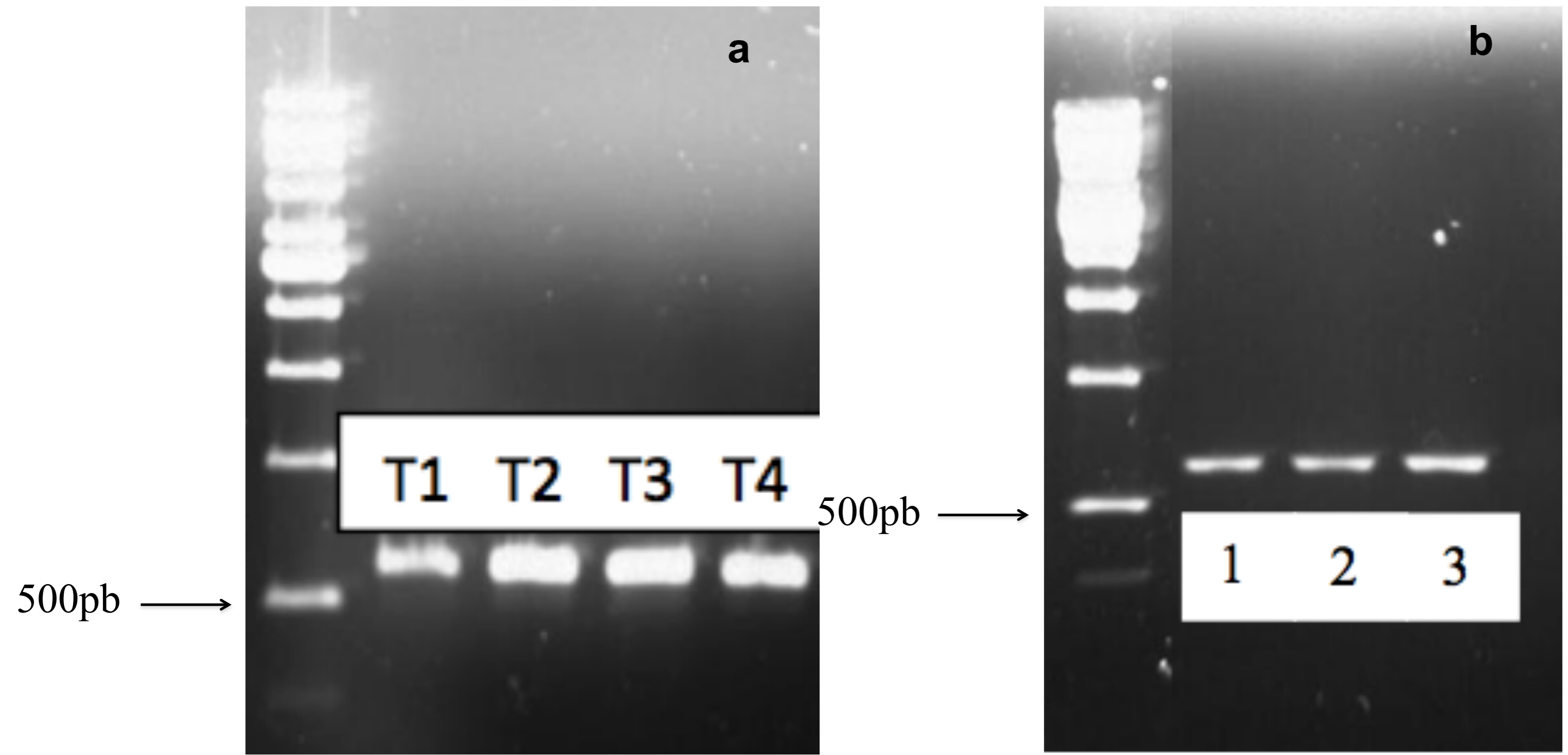
Sebanyak 472 isolat *Trichoderma* terduga mutan tahan N tinggi, P tinggi dan pH rendah hasil irradiasi sinar gamma, ultraviolet dan EMS. Hingga saat ini, belum dilakukan konfirmasi ada tidaknya mutasi pada susunan nukleotida dari isolat terduga mutan tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk mengkonfirmasi ada tidaknya mutasi pada susunan nukleotida terduga mutan tersebut.

BAHAN DAN METODE

Sebanyak 3 isolat *Trichoderma* terduga mutan terpilih (T1pH30gy, T3NUV90, T4NUV90) digunakan dalam penelitian ini sebagai representasi dari seluruh terduga mutan yang didapatkan. Daerah mutasi yang diobservasi adalah daerah ITS1 dan ITS4. Hasil sekuensing dianalisis menggunakan program program clustal W.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil PCR menunjukkan bahwa terduga mutan ataupun wild type menghasilkan ampikon yang kurang lebih sama (500 bp) (Gambar 1). Hasil alignment antara terduga mutan dan wild type menunjukkan bahwa terdapat insersi dan atau delesi pada daerah ITS1 dan ITS4 isolat terduga mutan yang didapatkan. Hal itu dapat terlihat pada Gambar 2. Kenyataan ini menunjukkan bahwa isolat *Trichoderma* spp. terduga mutan yang didapatkan memang mengalami mutasi, khususnya pada daerah ITS, sehingga dapat diyakinkan bahwa isolat tersebut memang merupakan mutan.



Gambar 1. Hasil PCR menggunakan primer ITS1 dan ITS4. a. Wild type, b. terduga mutan; 1. T1pH30gy, 2. T3NUV90, 3. T4NUV90

T1WT	1	CTCCAACCC	ATGTG	ACGTTACCAA	CTGTTGCC	TCGGCGGG	TCACGCC	CCCGGG	TGCG	60			
T1pH	1	CTCCAACCC	ATGTG	ACGTTACCAA	CTGTTGCC	TCGGCGGG	TCACGCC	CCCGGG	TGCG	58			
T1WT	61	TCGCAGCCCC	GAAACC	AGGCGCCG	CCCGGAG	GAAACCA	CAAACT	CTTTCT	GTAGTCCC	120			
T1pH	59	TCGCAGCCCC	GAAACC	AGGCGCCG	CCCGGAG	GAAACCA	CAAACT	CTTTCT	GTAGTCCC	118			
T1WT	121	TCGCGGACG	TATTTCT	TACAGCT	CTGAGCA	AAAAAT	TCAAAT	GAATCA	AAAAC	TTTCAACA	180		
T1pH	119	TCGCGGACG	TATTTCT	TACAGCT	CTGAGCA	AAAAAT	TCAAAT	GAATCA	AAAAC	TTTCAACA	178		
T1WT	181	ACGGATCT	CTTGGT	TCTGGC	ATCGAT	GAAGA	ACGCAG	CGAAAT	GCGATA	AGTAAT	GTGAA	240	
T1pH	179	ACGGATCT	CTTGGT	TCTGGC	ATCGAT	GAAGA	ACGCAG	CGAAAT	GCGATA	AGTAAT	GTGAA	238	
T1WT	241	TTGCAGA	AATTCAG	TGAATC	ATCGA	ATCTTT	GAACGC	ACATTG	CGCCCG	CCAGT	ATTCTGG	300	
T1pH	239	TTGCAGA	AATTCAG	TGAATC	ATCGA	ATCTTT	GAACGC	ACATTG	CGCCCG	CCAGT	ATTCTGG	298	
T1WT	301	CGGGCAT	GCCTGT	CCGAGCG	TATTTCA	ACCCTC	GAACCC	CTCCG	GGGGAT	TCGGCG	TTGG	360	
T1pH	299	CGGGCAT	GCCTGT	CCGAGCG	TATTTCA	ACCCTC	GAACCC	CTCCG	GGGGAT	TCGGCG	TTGG	358	
T1WT	361	GGATCGG	GACCCCT	CACACGG	TGCCG	CCCCG	AAATAC	AGTGG	CGGTCT	CGCCG	CAGCC	420	
T1pH	359	GGATCGG	GACCCCT	CACACGG	TGCCG	CCCCG	AAATAC	AGTGG	CGGTCT	CGCCG	CAGCC	418	
T1WT	421	TCTCCT	GCGCAG	TAGTTT	GCACA	ACTCG	CACCGG	GAGCG	CGCG	TCCAC	GTCCG	TAAA	480
T1pH	419	TCTCCT	GCGCAG	TAGTTT	GCACA	ACTCG	CACCGG	GAGCG	CGCG	TCCAC	GTCCG	TAAA	478
T1WT	481	ACACCCA	AC	TTCTG	AAATG	TGACCT	CGGAT	CAG				514	
T1pH	479	ACACCCA	AC	TTCTG	AAATG	TGACCT	CGGAT	CAG				510	
T3WT	1	CTCCAACCC	ATGTG	ACGTTACCAA	CTGTTGCC	TCGGCGGG	TCACGCC	CCCGGG	TGCG	59			
T3NUV	1	CTCCAACCC	ATGTG	ACGTTACCAA	CTGTTGCC	TCGGCGGG	TCACGCC	CCCGGG	TGCG	60			
T3WT	60	CGCAGCCCC	GAAACC	AGGCGCCG	CCCGGAG	GAAACCA	CAAACT	CTTTCT	GTAGTCCC	119			
T3NUV	61	CGCAGCCCC	GAAACC	AGGCGCCG	CCCGGAG	GAAACCA	CAAACT	CTTTCT	GTAGTCCC	120			
T3WT	120	CGCGGACG	TATTTCT	TACAGCT	CTGAGCA	AAAAAT	TCAAAT	GAATCA	AAAAC	TTTCAACA	179		
T3NUV	121	CGCGGACG	TATTTCT	TACAGCT	CTGAGCA	AAAAAT	TCAAAT	GAATCA	AAAAC	TTTCAACA	180		
T3WT	180	ACGGATCT	CTTGGT	TCTGGC	ATCGAT	GAAGA	ACGCAG	CGAAAT	GCGATA	AGTAAT	GTGAA	239	
T3NUV	181	ACGGATCT	CTTGGT	TCTGGC	ATCGAT	GAAGA	ACGCAG	CGAAAT	GCGATA	AGTAAT	GTGAA	240	
T3WT	240	TTGCAGA	AATTCAG	TGAATC	ATCGA	ATCTTT	GAACGC	ACATTG	CGCCCG	CCAGT	ATTCTGG	299	
T3NUV	241	TTGCAGA	AATTCAG	TGAATC	ATCGA	ATCTTT	GAACGC	ACATTG	CGCCCG	CCAGT	ATTCTGG	300	
T3WT	300	CGGGCAT	GCCTGT	CCGAGCG	TATTTCA	ACCCTC	GAACCC	CTCCG	GGGGAT	TCGGCG	TTGG	359	
T3NUV	301	CGGGCAT	GCCTGT	CCGAGCG	TATTTCA	ACCCTC	GAACCC	CTCCG	GGGGAT	TCGGCG	TTGG	360	
T3WT	360	GGATCGG	GACCCCT	CACACGG	TGCCG	CCCCG	AAATAC	AGTGG	CGGTCT	CGCCG	CAGCC	419	
T3NUV	361	GGATCGG	GACCCCT	CACACGG	TGCCG	CCCCG	AAATAC	AGTGG	CGGTCT	CGCCG	CAGCC	420	
T3WT	420	TCTCCT	GCGCAG	TAGTTT	GCACA	ACTCG	CACCGG	GAGCG	CGCG	TCCAC	GTCCG	TAAA	479
T3NUV	421	TCTCCT	GCGCAG	TAGTTT	GCACA	ACTCG	CACCGG	GAGCG	CGCG	TCCAC	GTCCG	TAAA	480
T3WT	480	ACACCCA	AC	TTCTG	AAATG	TGACCT	CGGAT	CAG				513	
T3NUV	481	ACACCCA	AC	TTCTG	AAATG	TGACCT	CGGAT	CAG				513	

Gambar 2. Aligment hasil sekuen wild type dan terduga mutan yang diamplifikasi menggunakan primer ITS1 dan ITS 4. A. Isolat T1pH30gy, B. Isolat T3NUV90 dan C. T4NUV90.

Terdapat mutasi berupa insersi dan atau delesi pada daerah ITS1 dan ITS4 isolat *Trichoderma* terduga mutan.

KESIMPULAN

Terdapat mutasi berupa insersi dan atau delesi pada daerah ITS1 dan ITS4 isolat terduga mutan. Hal itu menunjukkan bahwa isolat terduga mutan tersebut memang merupakan mutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Badan Pengelola Dana Perkebunan Sawit (BPD PKS) yang telah mendanai penelitian ini serta Universitas Lampung yang telah mendukung jalannya penelitian ini.