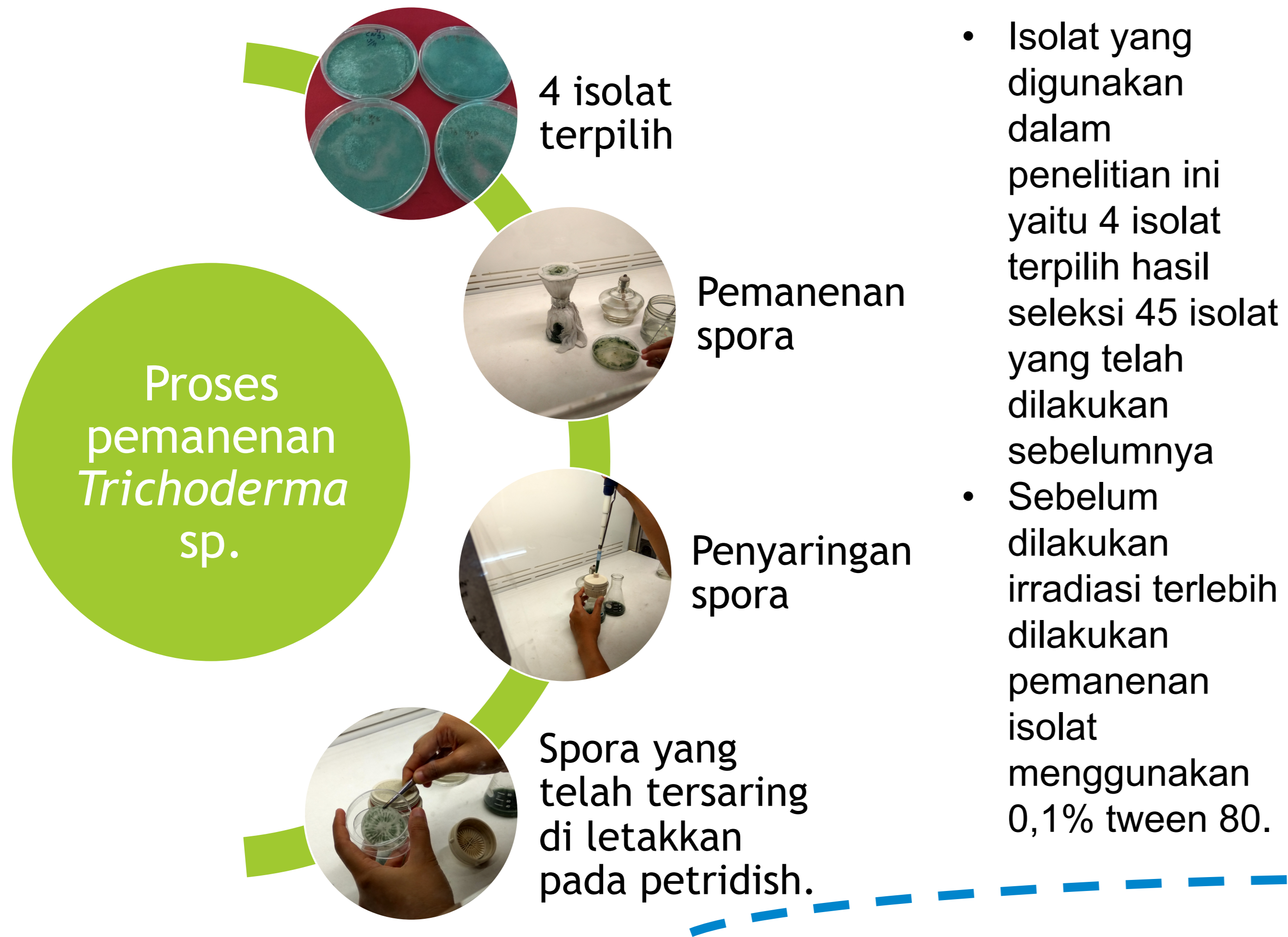




PENDAHULUAN

Trichoderma sp. merupakan salah satu agensia hayati yang paling banyak digunakan dalam pengendalian penyakit pada tanaman. Pemupukan secara intensif dan kondisi lahan yang marginal membuat pertumbuhan *Trichoderma* sp. tidak dapat maksimal. Oleh karena itu diperlukan suatu upaya memperbaiki daya tahan *Trichoderma* sp. untuk dapat beradaptasi pada lahan yang tidak menguntungkan. Irradiasi berkas elektron dan sinar ultraviolet diharapkan mampu menghasilkan *Trichoderma* sp. yang memiliki kemampuan lebih baik dalam beradaptasi di lahan.



BAHAN DAN METODE

Irradiasi Berkas Elektron

- Irradiasi berkas elektron dilakukan di Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN). Dosis Irradiasi yang digunakan adalah 0, 5000, 10000, 15000, 20000, dan 25000. Setelah radiasi, petri diinkubasi di ruangan gelap selama 24 jam pada suhu 20°C. Kemudian diaplikasikan pada media N tinggi (1500 ppm), P tinggi (18000 ppm) dan pH rendah (pH 2).

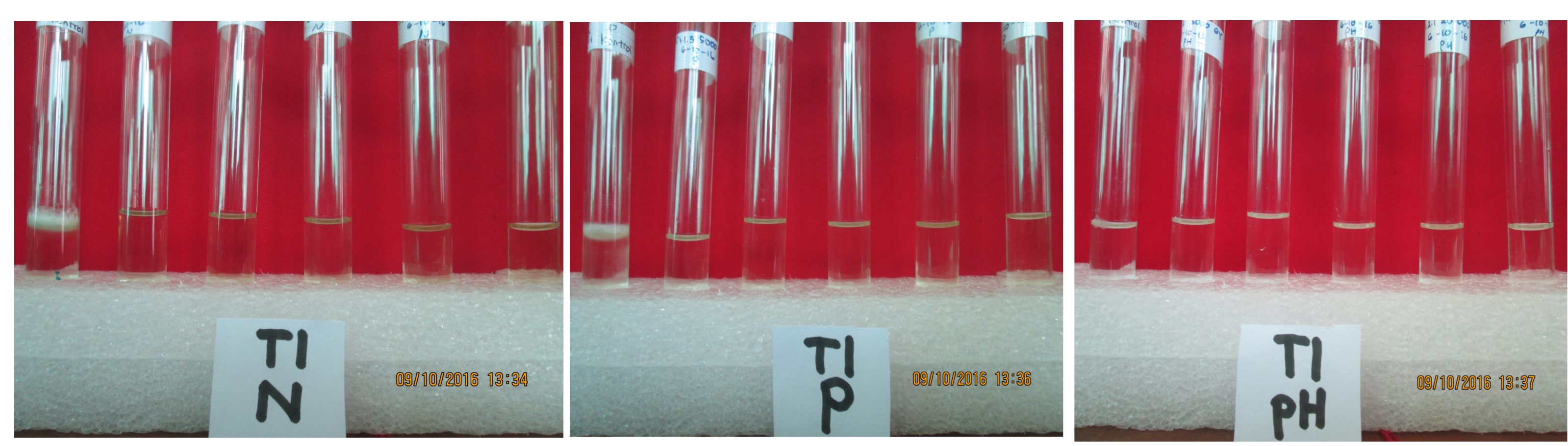
Irradiasi Sinar Ultraviolet

- Irradiasi ultraviolet dilakukan di Laboratorium Bioteknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Waktu yang digunakan adalah 60, 90, 120, 150, dan 180 menit. Setelah radiasi, petri diinkubasi di ruangan gelap selama 24 jam pada suhu 20°C. Kemudian diaplikasikan pada media N tinggi (3000 ppm), P tinggi (18000 ppm) dan pH rendah (pH 2).

HASIL

Irradiasi Berkas Elektron

- Isolat *Trichoderma* sp. yang diperlakukan menggunakan metode berkas elektron tidak mampu tumbuh pada media N tinggi (1500 ppm), P tinggi (18000 ppm) dan pH rendah (pH 2), hal ini diduga karena tingginya dosis irradiasi sehingga membuat spora *Trichoderma* sp. mati.



Aplikasi isolat T1 (dari kiri ke kanan : kontrol, 5000, 10000, 15000, 20000 dan 25000 Gy) hasil irradiasi berkas electron pada media N tinggi (1500 ppm), P tinggi (18000 ppm) dan pH rendah (pH 2).

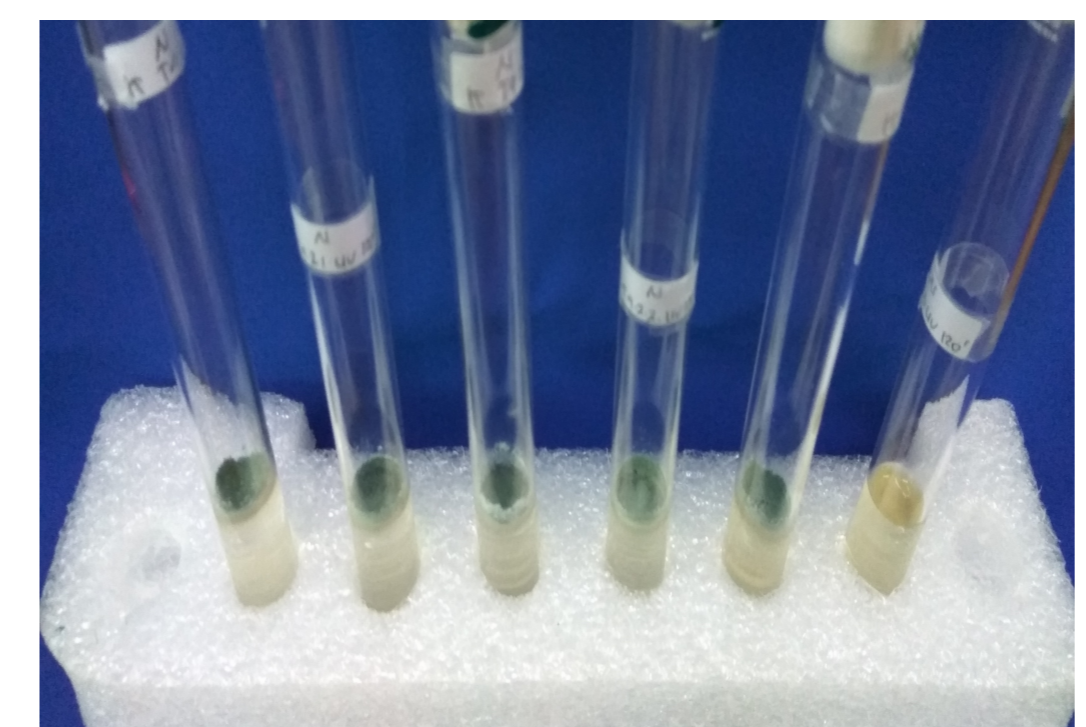
Tabel 1. Jumlah isolat *Trichoderma* sp. terduga mutan dengan perlakuan sinar ultraviolet.

Kode Isolat	Lama Penyinaran (Menit)	Jumlah Isolat <i>Trichoderma</i> sp., Terduga Mutan Pada Perlakuan Media		
		N	P	pH
T1	60	5	-	-
	90	6	-	-
	120	5	-	-
	150	6	-	-
	180	6	-	-
Kontrol T1	-	-	-	-
T2	60	6	-	-
	90	4	-	-
	120	6	-	-
	150	6	-	-
	180	6	-	-
Kontrol T2	-	-	-	-
T3	60	3	-	-
	90	6	-	-
	120	3	-	-
	150	6	-	-
	180	6	-	-
Kontrol T3	-	-	-	-
T4	60	6	-	-
	90	5	-	-
	120	6	-	-
	150	6	-	-
	180	5	-	-
Kontrol T4	-	-	-	-
Jumlah		108	-	-

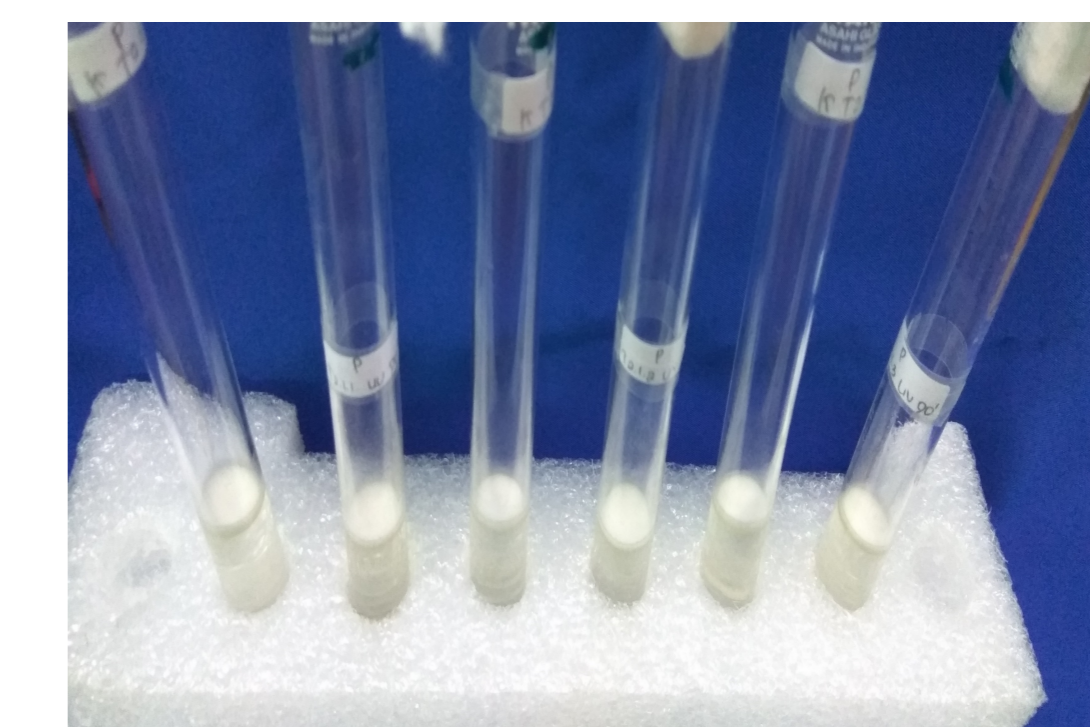
Irradiasi Sinar Ultraviolet

- Isolat *Trichoderma* sp. yang diperlakukan menggunakan sinar ultraviolet mampu menghasilkan spora di media N tinggi (3000 ppm) sebanyak 108 isolat (Tabel 1).

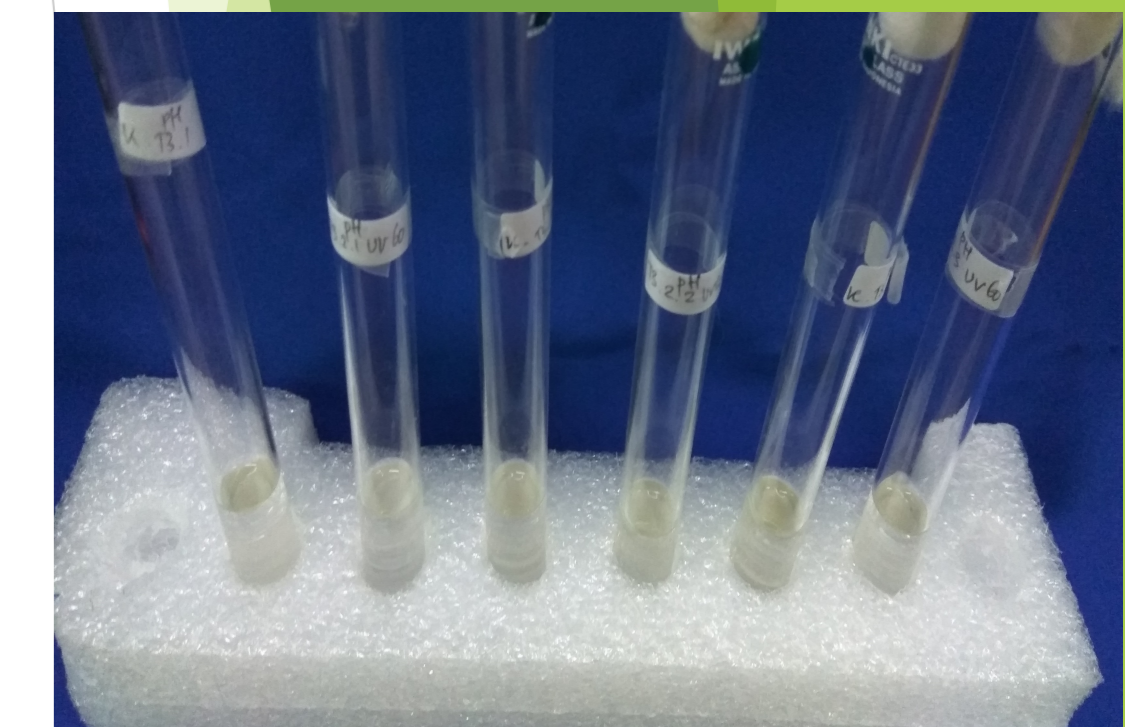
- Pada media P tinggi, isolat wild type *Trichoderma* sp. dan yang diperlakukan mampu menghasilkan hifa hingga rigid tetapi tidak dapat menghasilkan spora (berwarna putih).
- Pada media pH rendah, isolat wild type *Trichoderma* sp. tidak tumbuh sedangkan isolat terduga mutan mampu memproduksi hifa, tapi tidak membentuk spora



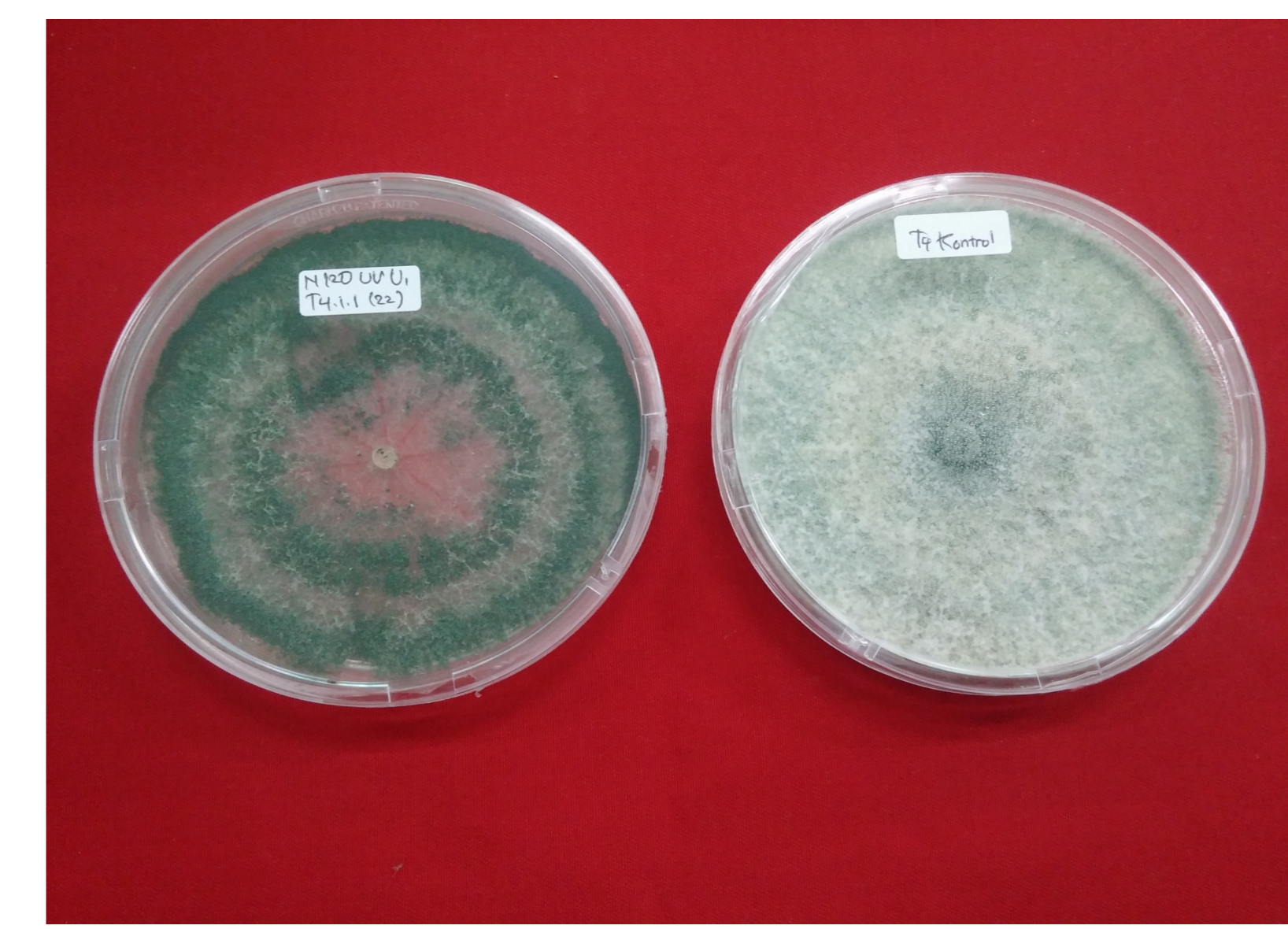
Isolat T4 terduga mutan (dari kiri ke kanan : 180, 150, 120, 90, 60 menit dan kontrol) pada media PDB dengan konsentrasi N tinggi (3000 ppm).



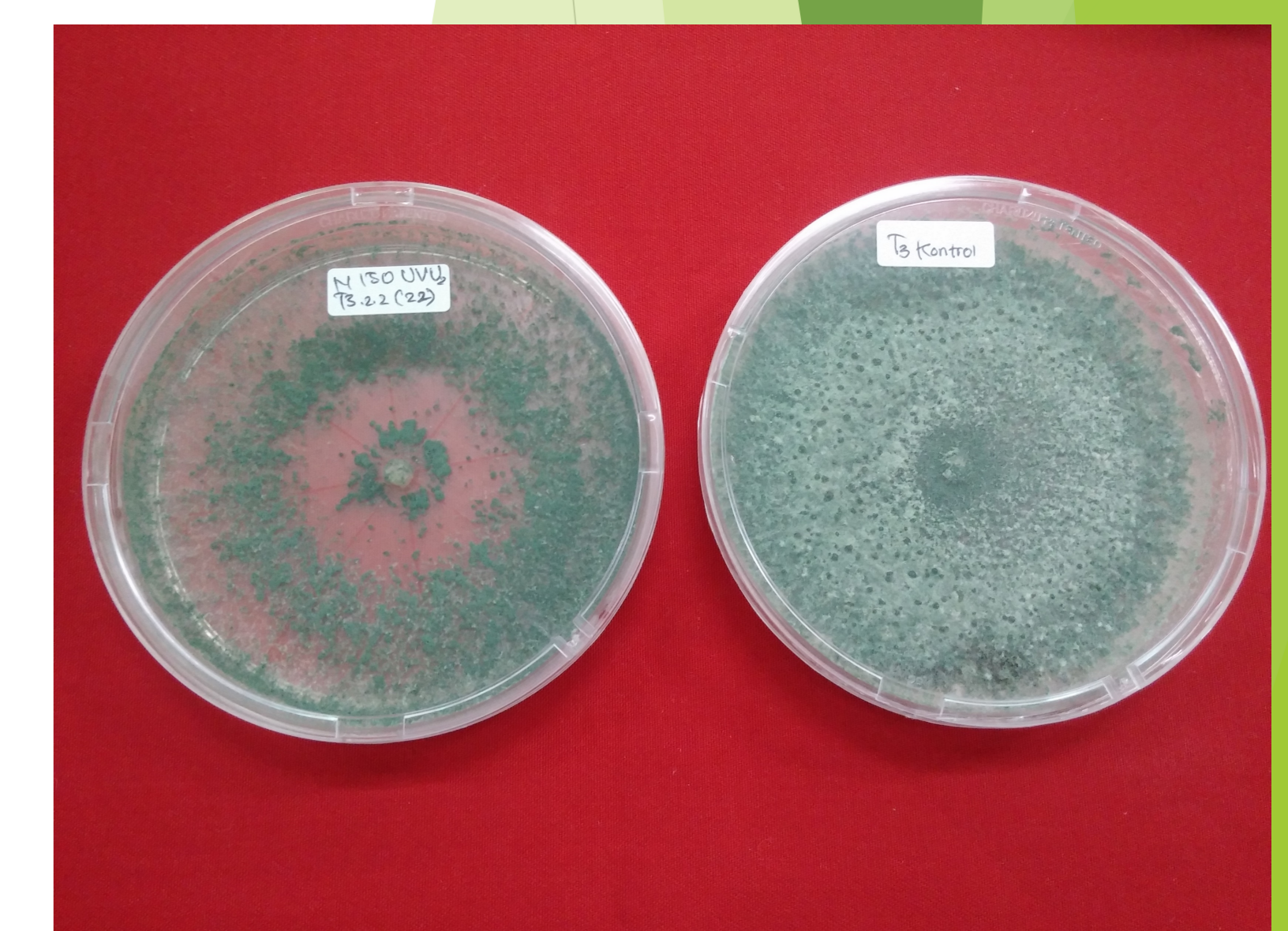
Isolat T4 pada media PDB dengan konsentrasi P tinggi (18000 ppm) (dari kiri ke kanan : 180, 150, 120, 90, 60 menit dan kontrol) tidak dapat memproduksi spora.



Isolat T4 pada media PDB dengan konsentrasi pH rendah (pH 2) (dari kiri ke kanan : 180, 150, 120, 90, 60 menit dan kontrol).



Terduga mutan T4 tahan N tinggi hasil irradiasi sinar ultraviolet pada penyinaran 120 menit (kanan) dan kontrol T4 (kiri) pada media PDA.



Terduga mutan T3 tahan N tinggi hasil irradiasi sinar ultraviolet pada penyinaran 150 menit (kanan) dan kontrol T3 (kiri) pada media PDA.

KESIMPULAN

- Didapatkan 108 isolat terduga mutan *Trichoderma* sp. tahan N tinggi hasil irradiasi sinar ultraviolet dengan lama penyinaran 60 sampai 180 menit.
- Belum didapatkan mutan dari irradiasi berkas elektron

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Badan Pengelola Dana Perkebunan (BPDP) Kelapa Sawit yang telah mendanai penelitian ini serta Universitas Lampung dan BATAN yang mendukung jalannya penelitian.