

Leonardo De Nazario Pito

Koban

by UNITRI Press

Submission date: 26-Jul-2024 12:28PM (UTC+0800)

Submission ID: 2408225241

File name: Leonardo_De_Nazario_Pito_Koban.docx (1.83M)

Word count: 1077

Character count: 6621

**DAMPAK RADIASI SINAR GAMMA TERHADAP
KERAGAAN AGRONOMI KLON UBI KAYU
KETAN DAN MANGU
(*Manihot esculenta* Crantz)**

SKRIPSI



**OLEH
LEONARDO DE NAZARIO PITO KOBAN
2018330003**

10
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI
MALANG
2024**

RINGKASAN

Radiasi sinar gamma pada stek batang ubi kayu dapat menimbulkan perubahan-perubahan pada morfologi tanamannya, karena radiasi dapat menimbulkan perubahan struktur gen, struktur kromosom, ataupun jumlah kromosom, sehingga dapat diperoleh genotipe dengan variasi- variasi yang baru.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dampak radiasi sinar gamma terhadap keragaman agronomi Klon ubi kayu ketan dari Jawa Timur dan Klon Mangu dari Jawa Barat di Kota Malang.

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Agrotechnopark Unitri, yang berlokasi di Desa Dalisodo, Kec. Wagir, Kab. Malang. Lokasi berada pada ketinggian tempat 605 mdpl, mempunyai jenis tanah Alfisol. Penelitian dilakukan selama 5 bulan dari tanggal 1 Februari 2023 sampai 30 Juni 2023. Penelitian menggunakan rancangan percobaan Split Plot faktorial dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah perlakuan radiasi bahan tanam, diletakkan sebagai main plot, sedangkan faktor kedua adalah klon lokal ubi kayu, diletakkan sebagai sub-plot terdiri dari 2 klon (Ketan, dan Mangu). Parameter yang diamati yaitu jumlah tunas, panjang tunas, dan panjang daun. Plot percobaan ini terdiri dari 12 bedeng percobaan, masing-masing berukuran 2,8m x 5 m, ditanami dengan jarak tanam 0,7 m x 1,0 m. Jumlah populasi per bedeng percobaan yaitu 20 batang. Pengamatan pada bedeng percobaan pada plot-plot bahan tanam yang diradiasi dilakukan terhadap seluruh populasi, sedangkan yang tidak diberikan radiasi hanya 3 sampel yang diamati.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian radiasi sinar gamma terhadap klon lokal ubi kayu Mangu dan Ketan relatif tidak berbeda satu sama lain, namun pemberian radiasi sinar gamma pada bahan tanam stek batang kedua klon mengakibatkan penurunan jumlah tunas, panjang tunas maupun jumlah daun yang tumbuh. Laju pertumbuhan jumlah tunas dan panjang tunas pada stek batang yang diradiasi terus menurun sejak masa pengamatan umur 35 sampai dengan 63 hari setelah tanam.

Kata kunci : Radiasi sinar gamma, lokasi penelitian, hasil pengamatan

BAB I

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara penghasil ubi kayu yang cukup besar dan saat ini merupakan penghasil ubi kayu terbesar kelima di dunia, dengan total produksi 19 juta ton pada Tahun 2017 dan menurun menjadi 15,7 juta ton pada Tahun 2021 (PanganNews, 2022; Saleh dan Widodo, 2007). Tren produksi ubikayu saat ini menurun, dengan rata-rata produksi 16,7 juta ton dalam 5 tahun terakhir (PanganNews, 2022). Penurunan produksi tersebut terutama disebabkan oleh penurunan luas tanam, dari 734 ribu hektare pada tahun 2017 dan 600 ribu hektare pada tahun 2021 (PanganNews, 2022). Sebuah studi menemukan bahwa hasil panen ubi kayu dengan input rendah, sedang, dan tinggi masing-masing adalah 25,38 t/ha, 27,29 t/ha, dan 25,81 t/ha (Wahyuningsih dan Sutrisno, 2019). Meskipun demikian dalam kondisi optimal, hasil panen tanaman ini dapat mencapai sekitar 80 ton per hektar (FAO, 2013).

Perkembangan produktivitas ubi kayu di Indonesia selama kurun waktu 1980-2019 cenderung mengalami peningkatan, laju pertumbuhan rata-rata meningkat sebesar 2,66% per tahun yaitu produktivitas 97,51 ku/ha di tahun 1980 menjadi 260,23 ku/ha di tahun 2019 (Pusat Data dan Informasi Pertanian, 2020). Peningkatan produktivitas ubikayu tersebut terus diupayakan, dapat dilakukan melalui perbaikan teknik budidaya (secara agronomis) maupun perbaikan secara genetik. Perbaikan secara genetik melalui program pemuliaan tanaman untuk menghasilkan ubikayu berdaya hasil tinggi (*high-yielding*) berhasil meningkatkan produktivitas tanaman ini sampai dengan 40% (Nassar dan Ortiz, 2007).

Perbanyak bibit untuk budidaya ubikayu pada umumnya dilakukan menggunakan stek batang, padahal penggunaan stek batang yang terus-menerus mengakibatkan terjadinya kemunduran genetik tanamannya. Kemunduran genetik tersebut sebagai akibat dari terjadinya akumulasi mutasi somatik (McKey et al., 2010). Dijelaskan lebih lanjut bahwa akibat terjadinya akumulasi somatik dapat berakibat pada terjadinya penurunan pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Oleh Karena itu

untuk menjaga ketersediaan bibit ubi kayu yang berkualitas bagi petani selalu diperlukan upaya-upaya perbaikan genetik tanaman tersebut.

Klon-klon lokal ubi kayu seperti Mangu dan Ketan cukup dikenal oleh petani, klon Mangu berasal dari Jawa Barat dan memiliki keunggulan ukurannya yang besar dan rasanya yang enak untuk dijadikan bahan baku pembuatan cemilan Qtela keripik singkong. Sedangkan Klepon Ketan berasal dari Jawa Timur, dan memiliki keunggulan cita rasa yang gurih dan pulen serta harga jualnya masih tergolong tinggi.

Keduanya merupakan klon-klon ubi kayu yang dikoleksi oleh LIPI. Klon-klon lokal ini sudah banyak ditanam oleh petani dan merupakan sumberdaya genetik bagi perakitan varietas baru, baik secara konvensional melalui persilangan antar klon ataupun melalui pemuliaan mutasi. Pemuliaan mutasi pada ubikayu menjadi teknik alternatif yang dapat dipilih karena tidak memerlukan fase.

Pembungaan seperti yang dibutuhkan untuk teknik persilangan. Untuk dapat memasuki fase pembungaan tanaman ubikayu harus ditanam pada ketinggian tempat di atas 800 m di atas permukaan laut (Maharani et al., 2015). Pemuliaan mutasi adalah proses mengekspos benih atau bagian-bagian tanaman lainnya dengan zat kimia atau radiasi guna menghasilkan mutan dengan ciri yang diinginkan. Untuk tanaman ubikayu yang pada umumnya diperbanyak menggunakan stek batang, yang bersifat keras, lebih sesuai digunakan teknik iradiasi menggunakan sinar Gamma. Menurut Kangarasu et al. (2014) kisaran dosis sinar Gamma yang efektif berkisar antara 20 – 30 Gy. Demikian juga menurut Lestari et al. (2019) dosis 30 Gy dari iradiasi sinar Gamma dapat memperbaiki jumlah umbi, berat umbi dan kandungan pati pada aksesori yang diteliti, namun dari penelitian Sholikin et al. (2019) dosis sinar Gamma sebesar 50 Gy dapat menghasilkan 27 mutan yang bervariasi potensi hasilnya maupun kadar patinya.

Radiasi sinar gamma pada stek batang ubi kayu dapat menimbulkan perubahan-perubahan pada morfologi tanamannya, karena radiasi dapat menimbulkan perubahan struktur gen, struktur kromosom, ataupun jumlah kromosom, sehingga dapat diperoleh genotipe dengan variasi-variasi yang baru (Maharani et al., 2015). Variasi-variasi baru akibat proses mutasi pada tanaman dapat diamati pada karakter morfologi maupun agronomi selama pertumbuhan tanaman (Aisyah dan

Darusman,2014; Sutapa dan Kasmawan, 2016).

Oleh karena itu perlu diteliti dan identifikasi perubahan ¹² jumlah tunas, panjang tunas dan jumlah daun pada morfologi dan agronomi apa saja yang bisa terjadi pada klon-klon ubi kayu lokal seperti klon Manggis dan klon Ketan yang diberikan iradiasi sinar Gamma dengan dosis 50 Gy. Untuk melihat perubahan- perubahan morfologi dan agronomi kedua klon perlu dibandingkan dengan kedua klon yang sama tetapi tanpa diberi perlakuan iradiasi sinar Gamma. Untuk itu penelitian ini perlu dilakukan.

⁹ 1.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dampak radiasi sinar gamma terhadap keragaan agronomi klon ubi kayu Ketan dari Jawa Timur dan Mangu Jawa Barat di Kota Malang.

1.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan kualitas tanaman ubi kayu serta menghasilkan varietas – varietas baru yang unggul dari hasil radiasi sinar gamma.

1.3 Hipotesis

Pemberian radiasi sinar gamma terhadap klon ubi kayu Ketan dan Manggu Dapat meningkatkan keragaman sifat-sifat agronomi

Leonardo De Nazario Pito Koban

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	satudata.pertanian.go.id Internet Source	3%
2	jurnal.umj.ac.id Internet Source	2%
3	garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	2%
4	www.researchgate.net Internet Source	2%
5	Nur Alim Natsir. "PENGARUH LAMA PROSES FERMENTASI PADA UBI KAYU (Manihot Esculenta crantz) TERHADAP KADAR ASAM LEMAK", Biosel: Biology Science and Education, 2014 Publication	1%
6	id.wikipedia.org Internet Source	1%
7	Luthfi Assadad. "The use of salt in fisheries product processing industry", Squalen Bulletin of Marine and Fisheries Postharvest and Biotechnology, 2011	1%

8	id.scribd.com Internet Source	1 %
9	jurnal.umrah.ac.id Internet Source	1 %
10	rinjani.unitri.ac.id Internet Source	1 %
11	adoc.pub Internet Source	1 %
12	repository.ugm.ac.id Internet Source	1 %
13	123dok.com Internet Source	1 %
14	Wenty Irvantia, Indriyanto ., Melya Riniarti. "Pengaruh Jumlah Ruas Cabang Terhadap Pertumbuhan Setek Bambu Hitam (Gigantochloa Atroviolacea)", Jurnal Sylva Lestari, 2014 Publication	1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Leonardo De Nazario Pito Koban

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5
