



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

TEKNIK PEMULIAAN TANAMAN SEMANGKA HIBRIDA (*Citrullus vulgaris* L.) DI PT EAST WEST SEED INDONESIA PURWAKARTA JAWA BARAT

ALI AKBAR RAFSANJANI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI BENIH
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir “Teknik Pemuliaan Tanaman Semangka Hibrida (*Citrullus vulgaris* L.) di PT East West Seed Indonesia Purwakarta Jawa Barat” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2020

Ali Akbar Rafsanjani
NIM J3G117028



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

RINGKASAN

ALI AKBAR RAFSANJANI. Teknik Pemuliaan Tanaman Semangka Hibrida (*Citrullus vulgaris* L.) di PT East West Seed Indonesia Purwakarta Jawa Barat. Hybrid Watermelon (*Citrullus vulgaris* L.) Breeding Techniques at PT East West Seed Indonesia, Purwakarta, West Java. Dibimbing oleh PUNJUNG MEDARAJI SUWARNO.

Tanaman semangka ialah tanaman hortikultura yang dimanfaatkan buahnya. Buah semangka banyak digemari orang terutama karena rasanya manis, konsistensinya remah, daging buah berwarna merah atau kuning menarik, serta banyak mengandung air (93%). Tujuh persen lainnya berupa vitamin, mineral, dan karbohidrat dalam bentuk gula, untuk itu permintaan masyarakat terhadap tanaman ini sangat tinggi. Akan tetapi, akhir-akhir ini produktivitas tanaman semangka di Indonesia mengalami penurunan. Penurunan produktivitas tersebut diantaranya disebabkan oleh fluktuasi cuaca, serangan hama dan penyakit serta kurang cocoknya varietas yang ditanaman pada daerah tertentu. Selain itu, menurunnya kesuburan tanah karena lahan terus menerus ditanami tanaman semangka dan tanaman semusim lainnya merupakan salah satu penyebab dari penurunan produktivitas tersebut.

Dalam mengatasi permasalahan tersebut, para pemulia tanaman berusaha untuk merakit varietas semangka baru yang lebih adaptif dan juga memiliki kualitas dan kuantitas melalui kegiatan pemuliaan tanaman. Dalam merakit sebuah varietas unggul memerlukan pengetahuan, teknologi dan keahlian dari pemulia yang mempengaruhi keberhasilan dalam program pemuliaan tanaman tersebut. Perbaikan varietas semangka melalui program pemuliaan tanaman diarahkan pada preferensi pasar, produktivitas dan ketahanan terhadap hama dan penyakit. Selain itu, dalam upaya melancarkan proses perakitan varietas diperlukan keterampilan dalam melakukan teknik-teknik budidaya tanaman semangka yang baik dan benar. Teknik budidaya tanaman yang dimulai dari persiapan tanam sampai dengan panen harus dikuasai untuk memaksimalkan produktivitas tanaman semangka. Pengujian terhadap media yang baik untuk tanaman semangka ini bertujuan untuk menguji dan mendapatkan media terbaik untuk budidaya tanaman semangka.

Tahapan dalam suatu proses pemuliaan tanaman diantaranya yaitu pengelolaan sumberdaya genetik berupa plasma nutfah, karakterisasi, dan seleksi. Setelah perluasan keragaman genetik, dilakukan evaluasi, pengujian dan yang terakhir yaitu pelepasan varietas. Karakterisasi merupakan proses identifikasi karakter suatu tanaman dalam populasi tertentu sehingga karakter tanaman diidentifikasi. Karakterisasi umumnya dapat menggunakan deskriptor sebagai alat bantu dalam karakterisasi. Beberapa karakter baik kualitatif dan kuantitatif terdapat dalam deskriptor. Salah satu deskriptor yang dapat dijadikan acuan yaitu *Union for the Protection of New Varieties of plants* (UPOV). Pada deskriptor UPOV, terdapat 56 karakter yang terdiri dari karakter kuantitatif, kualitatif dan pseudo-kualitatif.

Adapun uji media terbaik untuk tanaman semangka dilakukan dengan beberapa metode. Pada kegiatan magang kali ini, lahan yang digunakan dikelompokkan menjadi tiga bagian. Kelompok yang pertama adalah bedengan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



yang ditambahkan arang sekam bakar di atasnya. Kelompok yang kedua adalah bedengan yang ditambahkan arang sekam bakar, kemudian diarug dengan tanah dari bawah bedengan. Lalu, kelompok yang ketiga adalah bedengan yang tidak ditambahkan arang sekam bakar. Kelompok ini juga merupakan sebagai perlakuan kontrol. Setiap kelompok terdapat dua bedengan yang didalamnya terdapat 15 varietas. Tahap berikutnya, semua perlakuan melalui proses perawatan yang sama hingga panen. Parameter yang diamati pada pengujian kali ini diantaranya panjang tanaman, diameter batang, jumlah daun, vigor tanaman, dan resistensi atau ketahanan tanaman terhadap serangan penyakit. Parameter tersebut diamati secara rutin setiap minggunya. Pada parameter vigor tanaman dan resistensi, pengamatan dilakukan dengan melakukan skoring, yaitu penilaian dengan pemberian nomor sebagai *ranking*. Skor yang digunakan berkisar antara 1 sampai 10, dengan ketentuan <2 sangat buruk, 3-4 buruk, 5-6 cukup baik, 7-8 baik, dan 9-10 sangat baik.

Visualisasi yang ada di lapangan maupun analisis data pada keseluruhan parameter pengamatan dari 15 genotipe tanaman PT East West Seed Indonesia didapatkan beberapa karakter yang berbeda, diantaranya karakter warna daun dan karakter torehan lekukan daun. Adapun percobaan yang dilakukan didapatkan satu perlakuan terbaik yang menunjukkan pertumbuhan tanaman semangka secara maksimal. Hasil pengamatan tanaman pada tiga perlakuan diatas menunjukkan perlakuan terbaik dalam meningkatkan performa tanaman untuk tumbuh maksimal adalah perlakuan B. Perlakuan B berupa bedengan yang ditambahkan arang sekam bakar dan diarug dengan tanah dari bawah bedengan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman baik dari segi panjang, diameter batang, maupun jumlah daun. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman semangka memerlukan kondisi tanah yang gembur untuk dapat berproduksi dengan maksimal.

Kata kunci: Deskriptor, Karakterisasi, Produksi maksimal, Varietas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020 Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





TEKNIK PEMULIAAN TANAMAN SEMANGKA HIBRIDA (*Citrullus vulgaris* L.) DI PT EAST WEST SEED INDONESIA PURWAKARTA JAWA BARAT



Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Teknologi Industri Benih

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI BENIH
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penyaji pada ujian laporan akhir: Dr. Ir. M. Rahmad Suhartanto, M.Si.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan Akhir : Teknik Pemuliaan Tanaman Semangka Hibrida (*Citrullus vulgaris* L.) di PT East West Seed Indonesia, Purwakarta, Jawa Barat
Nama : Ali Akbar Rafsanjani
NIM : J3G117028

Disetujui oleh

Pembimbing: Punjung Medaraji Suwarno SP. M.Si.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr. Ir. Abdul Qadir, M.Si.
NIP. 196209271987031001



Dekan : Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec., M.Ec.
NIP. 196106181986091001

Tanggal Ujian : 18 Mei 2020

Tanggal Lulus : 10 Agustus 2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.