

PENUNTUN PRAKTIKUM PEMULIAAN HIBRIDA

P.K. Dewi Hayati
Sutoyo



PENUNTUN PRAKTIKUM PEMULIAAN HIBRIDA

**P.K. Dewi Hayati
Sutoyo**

**Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi
dan Komunikasi (LPTIK) Universitas Andalas**

Penuntun Praktikum Pemuliaan Hibrida

Penulis: P.K. Dewi Hayati
Sutoyo

Sampul: Agung Ramadhan
Tata Letak: Arief Munandar

ISBN : 978-602-5539-32-9

Diterbitkan oleh:
Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK)
Universitas Andalas
Lantai Dasar Gedung Perpustakaan Pusat Kampus Universitas Andalas
Jl. Dr. Mohammad Hatta, Kampus Unand Limau Manis, Padang,
Sumatera Barat, Indonesia

Web: www.lptik.unand.ac.id
Telp. 0751 - 775827 - 777049
Email: sekretariat_lptik@unand.ac.id

Terbitan: 2018



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-
NonKomersial-BerbagiSerupa 4.0 Internasional.

Hak cipta dilindungi Undang-Undang. Dilarang memperbanyak sebagian maupun seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit kecuali demi tujuan resensi atau kajian ilmiah yang bersifat non komersial.

KATA PENGANTAR

Pemuliaan hibrida merupakan mata kuliah lanjutan yang didasarkan pada eksploitasi heterosis yang dimiliki oleh kombinasi persilangan antara dua tetua yang menunjukkan kemampuan daya gabung yang baik. Hibrida dihasilkan melalui prosedur persilangan, baik persilangan alami yang dikontrol maupun persilangan buatan. Teknik persilangan dianggap *cost effective* untuk produksi benih hibrida pada jagung, tanaman buah-buahan semusim dan sayuran karena satu persilangan mampu menghasilkan biji yang banyak. Sebaliknya eksploitasi *male sterility* ataupun *incompatibility* menjadi suatu keharusan bagi produksi benih hibrida secara komersial untuk padi.

Penuntun praktikum disusun sedemikian rupa untuk memenuhi kaidah pelaksanaan praktikum yang seharusnya, yaitu membantu mahasiswa untuk memahami dan mampu menerapkan kaidah heterosis untuk produksi benih hibrida. Setiap materi di dalam penuntun praktikum ini memberikan materi untuk didiskusikan agar mahasiswa/praktikan mendapatkan gambaran penelitian apa saja yang dapat dilakukan berkaitan dengan pemuliaan hibrida.

Disadari bahwa penulisan penuntun ini belum dapat merangkum semua materi yang diperlukan untuk menunjang perkuliahan yang diberikan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca baik dari kalangan kolega maupun mahasiswa/praktikan akan sangat membantu untuk pelaksanaan praktikum yang lebih baik pada masa mendatang.

Padang, Januari 2018

Dr. P.K. Dewi Hayati
Ir. Sutoyo, MS

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
Materi Praktikum :	
I. Fenologi Pembungaan	1
II. Pengelolaan Pollen	6
III. Kultur Haploid	11
IV. Produksi Benih Hibrida Jagung	17
V. Produksi Benih Hibrida Melon dan Mentimun	22
VI. Produksi Benih Hibrida Okra	27
VII. Hibrida pada Tanaman Hias Adenium	30
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN Format Laporan Praktikum	38

Materi I

FENOLOGI PEMBUNGAAN

Pendahuluan

Fenologi merupakan cabang dari ilmu ekologi yang didasarkan pada observasi tentang tahapan atau fase-fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti perkecambahan biji, pertumbuhan tunas, pengguguran daun, pembungaan dan pembentukan buah yang terjadi secara alami pada tumbuhan (Barlian *et al.*, 1992). Keberlangsungan fase-fase tersebut sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan sekitar seperti lama penyinaran, suhu dan kelembaban udara. Data fenologi dapat digunakan untuk mengetahui masa pembungaan, pembuahan dan kematangan buah sehingga penting diketahui dalam kultur teknis atau budidaya suatu tanaman.

Bunga adalah alat reproduksi generatif pada tanaman tingkat tinggi yang muncul bila tanaman tersebut melewati fase juvenil. Fase juvenil adalah fase perkembangan tanaman mulai dari biji hingga menjadi tanaman dewasa. Tanaman yang baru tumbuh atau masih muda harus mengalami pertumbuhan vegetatif terlebih dahulu yaitu membentuk bagian-bagian vegetatif seperti akar, batang, dan daun sebelum masuk ke fase pembungaan. Bila tanaman telah mencapai tingkat dewasa dan telah memiliki persediaan makanan yang cukup, maka tanaman dapat mengalami perubahan kualitatif menuju ke arah pembungaan (Darjanto dan Satifah, 1990).

Pembentukan bunga diawali dengan melambatnya pertumbuhan fase vegetatif tanaman seperti ruas-ruas pada batang memendek dan titik tumbuh mulai melebar. *Primordia* bunga selanjutnya terbentuk pada bagian ujung batang berbentuk setengah membulat atau kerucut tumpul (Goldsworthy, 1992). Pembentukan bunga dipengaruhi oleh faktor lingkungan terutama panjang hari (fotoperiode) dan temperatur, walaupun faktor lain seperti kelembaban, kesuburan tanah (Major,