

BUKU AJAR

BIOTEKNOLOGI TANAMAN

Endang Semiarti

Yekti Asih Purwestri

M. Saifur Rohman

Wahyu Aristyaning Putri



GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

DAFTAR ISI

Prakata.....	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Pengertian Dasar Bioteknologi.....	1
B. Pembagian Bioteknologi Tanaman.....	3
C. Sejarah Perkembangan Bioteknologi Tanaman.....	4
Daftar Pustaka.....	7
BAB II ORGANISASI MATERI GENETIK TANAMAN.....	9
A. Dasar-Dasar Biologi Molekular Tanaman.....	9
B. Genom, Khromosom, Gen, dan Organisasinya.....	17
C. Dna, Rna, dan Protein	18
D. Regulasi Ekspresi Gen.....	29
Daftar Pustaka.....	36
BAB III DASAR-DASAR PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN TANAMAN	38
A. Pola pertumbuhan dan perkembangan tanaman Monokotil.....	39

B. Pola pertumbuhan dan perkembangan tanaman Dikotil.....	43
C. Fitohormon: macam dan perannya dalam proses pertumbuhan tanaman	47
Daftar Pustaka.....	51

BAB IV TEKNIK KULTUR JARINGAN TUMBUHAN 53

A. Dasar-Dasar Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan	53
B. Pelaksanaan Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan	55
C. Fasilitas Laboratorium Kultur Jaringan Tumbuhan.....	57
H. Medium Kultur Jaringan Tumbuhan	65
E. Mekanisme Kerja Kultur Jaringan Tumbuhan	71
Daftar Pustaka.....	81

BAB V REKAYASA GENETIKA TANAMAN 82

A. Dasar dan Tujuan Rekayasa Genetika Tanaman	82
B. Pembuatan tanaman transgenik (tanaman dengan materi genetik yang diubah secara artifisial)	88
C. Metode transfer gen ke tanaman	104
Daftar Pustaka	118

BAB VI ETIKA, LEGALITAS, DAN IMPAK SOSIAL PRODUK REKAYASA GENETIKA..... 122

A. Etika pemilihan teknologi dan pengembangan pengetahuan	122
B. Hak kekayaan intelektual dan transfer teknologi	124
C. Pendekatan terhadap partisipasi berdasarkan keuntungan potensial untuk masyarakat	128
Daftar Pustaka.....	131

BAB VII PRODUK-PRODUK BIOTEKNOLOGI TANAMAN

TERKINI 132

Daftar Pustaka..... 139

Glosarium..... 142

Indeks..... 174

Tentang Penulis..... 176