

KARAKTERISASI KROMOSOM TUMBUHAN DAN HEWAN

Ganies Riza Aristya
Budi Setiadi Daryono
Niken Satuti Nur Handayani
Tuty Arisuryanti

GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
BAB I GENETIKA DASAR	1
1.1 Definisi Genetika.....	1
1.2 Sejarah Perkembangan Genetika.....	2
1.2.1 Zaman Pra-Mendel (sebelum Abad XIX).....	2
1.2.2 Zaman Mendel (1822–1884).....	2
1.2.3 Zaman Pasca-Mendel (setelah Tahun 1900) ...	2
BAB II MENDELIAN	5
2.1 Hukum Mendel.....	5
2.1.1 Hukum Mendel I (<i>Segregation of Allelic Genes</i>)	6
2.1.2 Persilangan Monohibrid.....	6
2.1.3 Hukum Mendel II (<i>Independent Assortment of Genes</i>).....	6
2.1.4 Persilangan Dihibrid.....	7
2.2 Gen.....	7
2.3 Alel.....	8
BAB III KROMOSOM	10
3.1 Struktur Kromosom.....	10
3.2 Tipe Kromosom.....	13
3.3 Kromosom Manusia.....	14
3.4 Perubahan Struktur Kromosom.....	16
3.5 Perubahan Jumlah Kromosom.....	18
BAB IV PEWARISAN SITOPLASMATIS	23
4.1 Pewarisan Sitoplasmis.....	23
4.1.1 Mutasi Gen (<i>Point Mutation</i>).....	24
4.1.2 Mutasi Kromosom.....	25
4.2 Mutasi Alami dan Mutasi Buatan.....	25
4.3 Implikasi Mutasi Alami dan Buatan.....	26

BAB V	REPLIKASI DNA DAN PEMBELAHAN SEL	28
5.1	Fungsi DNA sebagai Materi Genetik	28
5.2	Mekanisme Replikasi Semikonservatif	28
5.3	Replikasi pada Kedua Untai DNA.....	30
5.4	Replikasi DNA Eukariot.....	30
5.5	Pembelahan Sel sebagai Pelaksanaan Pewarisan Sifat	32
BAB VI	SIKLUS SEL	34
6.1	Interfase	34
6.2	Mitosis	36
BAB VII	MEIOSIS DAN GAMETOGENESIS	41
7.1	Meiosis	41
7.2	Tahap-Tahap Meiosis.....	42
7.3	Gametogenesis pada Hewan.....	45
7.4	Spermatogenesis	46
7.5	Oogenesis	49
BAB VIII	TEKNIK PREPARASI KROMOSOM	54
8.1	Preparasi Kromosom Tumbuhan	54
	8.1.1 Metode <i>Squash</i>	55
	8.1.2 Aplikasi Metode <i>Squash</i>	57
8.2	Preparasi Kromosom pada Hewan	62
	8.2.1 Ikan Kepala Timah	62
	8.2.2 Ular.....	67
	8.2.3 Belut Sawah (<i>Monopterus albus</i>).....	72
BAB IX	KARYOTYPE	75
9.1	Teknik <i>Flow Cytometry</i>	79
9.2	Cara Kerja <i>Flow Cytometry</i>	82
BAB X	KARAKTERISASI KROMOSOM	83
10.1	Karakterisasi Kromosom	83
10.2	Pengukuran Kromosom Menggunakan AutoCAD Map 2000i.....	85
10.3	Kalibrasi Skala/Objek Mikrometer.....	86
10.4	Mengukur Panjang Objek pada Foto.....	87
10.5	Pembuatan <i>Karyotype</i> dan <i>Idiogram</i>	109
DAFTAR PUSTAKA	131
GLOSARIUM	136
TENTANG PENULIS	139