

Daftar Isi

Prakata	vi
Tentang Penulis	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Percobaan	xiv
Daftar Singkatan	xvii

Bab 1 PENDAHULUAN 1

Bab 2 PRINSIP DASAR PENELITIAN BIOKIMIA 3

2.1 Pendekatan Penelitian Biokimia	4
2.2 Bufer dan pH	7
2.3 Larutan Fisiologis	10
2.4 Metode Pemecahan Sel dan Jaringan	10
2.5 Fraksinasi Sel	12
2.6 Metode Pemisahan	13
2.7 Dialisis	14

Bab 3 SENTRIFUGASI 19

3.1 Prinsip Pengendapan	20
3.2 Bagian-bagian Sentrifus	22
3.3 Jenis-jenis Sentrifus	24
3.4 Teknik Sentrifugasi	25
3.5 Fraksinasi Gradien	32

Bab 4 ELEKTROFORESIS 35

4.1 Prinsip Umum Elektroforesis	36
4.2 Faktor-faktor yang Harus Diperhatikan dalam Elektroforesis	37
4.3 Jenis-jenis Elektroforesis	38

Bab 5 ENZIM 47

5.1 Enzim sebagai Katalis	48
5.2 Mengukur Aktivitas Enzim	49
5.3 Konsentrasi Enzim	52
5.4 Aktivitas Enzim dan Konsentrasi Substrat	52
5.5 Koenzim dan Aktivator	61

- 5.6 Penghambatan Enzim 62
- 5.7 Suhu dan pH 68
- 5.8 pH dan Aktivitas Enzim 71
- 5.9 Isolasi Enzim 72
- 5.10 Ragam Bentuk Molekul-Ganda Enzim 74
- 5.11 Teknik Pemantauan 78
- 5.12 Teknik Amobilisasi Enzim 80
- 5.13 Metode Gasometri dan Manometri 83

Bab 6 ANALISIS BIOMOLEKUL 87

- 6.1 Analisis Karbohidrat 88
- 6.2 Analisis Protein 103
- 6.3 Analisis Lipid 116

Bab 7 FILTRASI GEL 135

- 7.1 Teori Filtrasi Gel 137
- 7.2 Bahan Filtrasi Gel 138
- 7.3 Filtrasi Gel Lapis-Tipis 141

Bab 8 KROMATOGRAFI 143

- 8.1 Kromatografi Adsorpsi 145
- 8.2 Kromatografi Partisi 154
- 8.3 Kromatografi Penukar Ion 160
- 8.4 Kromatografi Afinitas 165
- 8.5 *Gas-Liquid Chromatography* (GLC) 171
- 8.6 *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC) 174

Bab 9 KOLORIMETRI 179

- 9.1 Hukum Lambert-Beer 180
- 9.2 Pengukuran Absorbansi 182
- 9.3 Analisis Absorpsiometrik 183
- 9.4 Spektra Penyerapan 184

Bab 10 SPEKTROSKOPI 193

- 10.1 Pengenalan Spektroskopi 194
- 10.2 Sifat-sifat Gelombang 194
- 10.3 Energi Radiasi Elektromagnetik 195
- 10.4 Spektrum Elektromagnetik 195
- 10.5 Interaksi Sinar dengan Partikel 196
- 10.6 Prinsip Dasar Penyerapan Radiasi 196
- 10.7 Penggolongan Spektroskopi 197
- 10.8 Jenis-jenis Spektroskopi 198
- 10.9 Instrumentasi Spektroskopi 204

Bab 11 IMUNOLOGI 211

- 11.1 Proses-proses Umum pada Respons Imun 212
- 11.2 Sel yang Terlibat dalam Respons Imun 213
- 11.3 Struktur Antibodi 215
- 11.4 Peranan Antibodi 217
- 11.5 Reaksi Antigen-Antibodi 218
- 11.6 Produksi Antibodi 218
- 11.7 Produksi Antibodi Monoklonal 219
- 11.8 Pengaruh Pembentukan Kompleks Antigen-Antibodi 220
- 11.9 Teknik Immunopresipitasi 221
- 11.10 Teknik-teknik Immunoassay-Analitik 224
- 11.11 Metode-metode Immunologi 228
- 11.12 Aplikasi Analitik Teknik Radioisotop 234

Bab 12 TEKNIK BIOLOGI MOLEKULAR 239

- 12.1 Isolasi Protein 240
- 12.2 Isolasi dan Pemurnian DNA 243
- 12.3 Metode *Southern Blot*, *Northern Blot*, dan *Western Blot* 251

Bab 13 POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR) 255

- 13.1 Komponen-komponen PCR 256
- 13.2 Tahapan PCR 258
- 13.3 Penggolongan PCR 258
- 13.4 Pengembangan Teknik PCR 260

Bab 14 TEKNIK EKSTRAKSI SENYAWA BIOAKTIF 291

- 14.1 Senyawa Bioaktif 292
- 14.2 Teknik-teknik Ekstraksi 299

Bab 15 UJI HAYATI 311

- 15.1 Uji Toksisitas 312
- 15.2 Uji Antimikroba (Antibakteri dan Antifungi) 319
- 15.3 Uji Antitumor/Antikanker pada Sel Tumor/Sel Kanker 321

Daftar Pustaka 324

Indeks 328

Lampiran 1: Hasil Analisis Karbohidrat

Lampiran 2: Hasil Analisis Protein

Lampiran 3: Kristal Osazon Beberapa Karbohidrat

Lampiran 4: Spektrum Sinar Tampak

Lampiran 5: Tahapan PCR