

TES ANATOMI TUMBUHAN

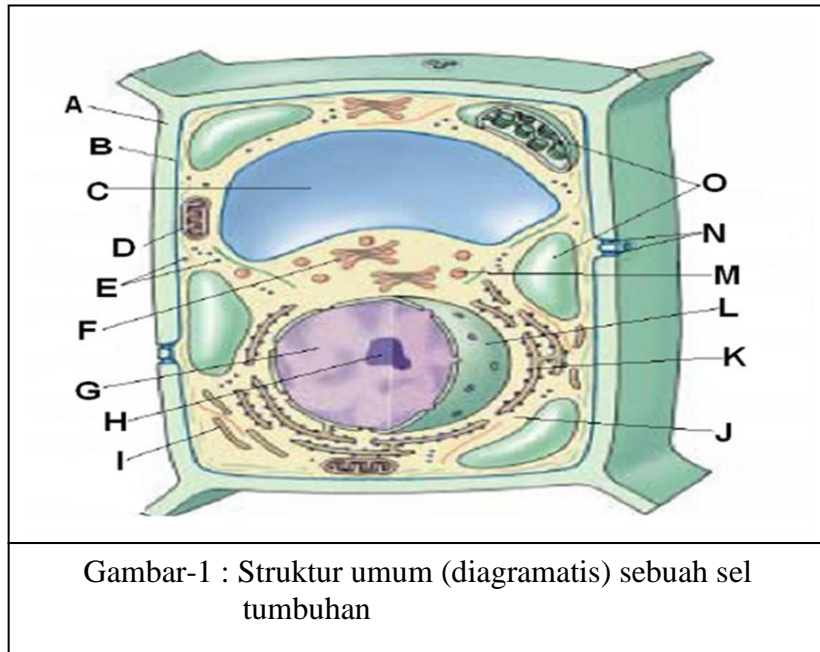
Mata Kuliah : Anatomi Tumbuhan
Topik Ujian : Struktur Sel
Waktu : 90 Menit

Petunjuk-A : Berilah tanda silang (X) pada alternatif jawaban yang paling tepat pada lembar jawaban. Setiap jawaban yang dijawab dengan benar diberi skor 1, dan jawaban yang salah diberi skor 0.

Soal :

- Sel tumbuhan terdiri dari beberapa komponen sel. Dua komponen utama tumbuhan yang tidak dimiliki oleh sel hewan adalah :
 - Mitokondria dan retikulum endoplasma
 - Plastida dan badan golgi
 - Membran sel dan plastida
 - Plastida dan dinding sel
- Sel-sel tumbuhan yang telah mengalami diferensiasi (telah dewasa) dan masih hidup, komponen sel paling dominan yang mengisi ruang sel adalah :
 - Sitoplasma
 - Vakuola
 - Badan golgi
 - Retikulum endoplasma
- Sel-sel penyusun jaringan tumbuhan ada yang masih hidup dan ada pula yang telah mati. Pada sel yang telah mati, komponen sel yang masih tersisa adalah :
 - Dinding sel dan sitoplasma
 - Dinding sel dan vakuola
 - Dinding sel dan lumen sel
 - Dinding sel dan protoplasma
- Dalam jaringan tumbuhan, setiap sel memiliki dinding sendiri (tidak ada satu dinding digunakan bersama). Di antara satu dinding sel dengan dinding sel lainnya dipisahkan oleh :
 - Celah noktah
 - Lamella tengah
 - Senyawa karbohidrat
 - Senyawa protein
- Pada jaringan meristematis sel-sel aktif melakukan pembelahan. Pada akhir pembelahan dibentuk dinding sel baru sehingga terbentuk dua sel anak. Pada proses pembentukan dinding tersebut, bagian yang pertama dibentuk adalah :
 - Deposit materi dinding
 - Lamella tengah
 - Dinding primer
 - Ruang antar sel
- Dinding sel tumbuhan dibentuk dari deposit senyawa-senyawa kimia berupa zat organik. Senyawa utama penyusun dinding sel tumbuhan adalah :
 - Selulosa dan pektin
 - Selulosa dan lignin
 - Pektin dan lignin
 - Pektin dan karbohidrat

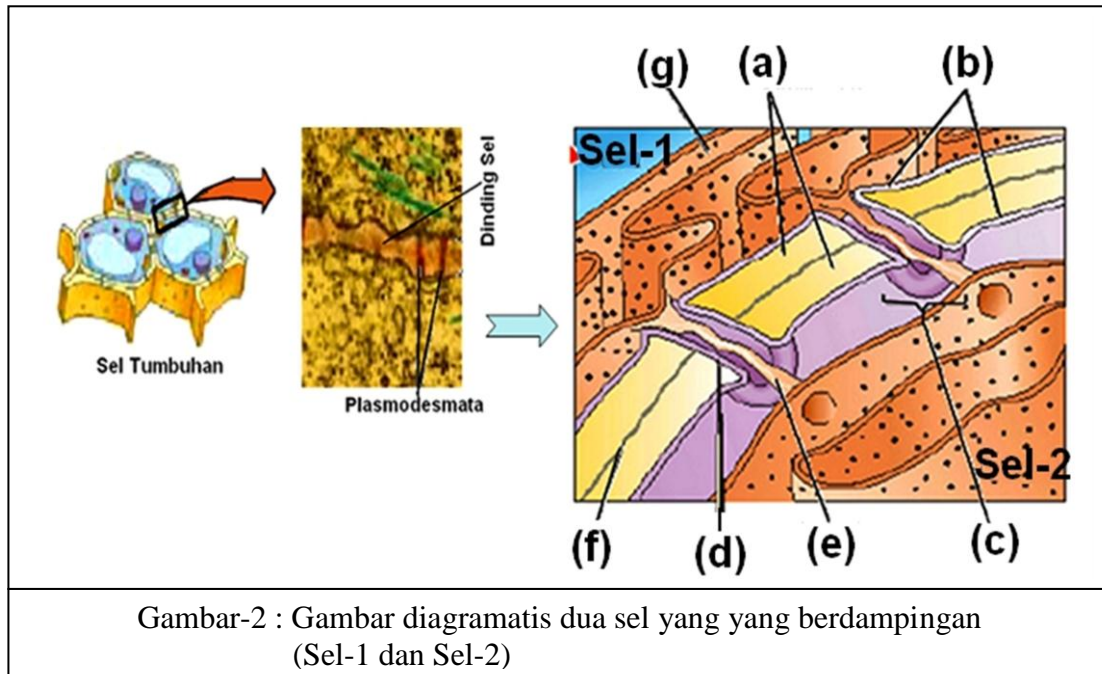
7. Dalam pembentukan dinding sel, materi dinding tidak didepositkan secara merata, sehingga pada daerah tertentu dijumpai celah yang tidak memiliki dinding. Daerah tersebut dinamakan :
- a. Noktah
 - b. Lamella tengah
 - c. Plasmodesmata
 - d. Ruang antar sel



8. Perhatikan Gambar-1, lima organel sel yang ditunjuk berturut-turut pada Gambar-1(O,F,K,D,N) adalah :
- a. Mitokondria, plastida, kloroplas, badan golgi, retikulum endoplasma
 - b. Plastida, badan golgi, retikulum endoplasma, mitokondria, plasmodesmata
 - c. Badan golgi, retikulum endoplasma, plastida, mitokondria, ribosom
 - d. Kloroplas, retikulum endoplasma, badan golgi, mitokondria, noktah
9. Berikut adalah urutan bagian-bagian sel tumbuhan (dari luar ke dalam). Mana urutan yang benar? :
- a. Membran plasma - dinding sel – protoplasma - sitoplasma
 - b. Dinding sel – protoplasma – sitoplasma – membran plasma
 - c. Lamela tengah – dinding sel – protoplasma - sitoplasma
 - d. Lamela tengah – dinding sel – protoplasma-organella sel
10. Dua organella sel yang saling kerja sama dalam proses sintesis senyawa-senyawa organik seperti enzim dan protein adalah :
- a. Retikulum endoplasma dan badan golgi
 - b. Badan golgi dan Inti sel
 - c. Retikulum endoplasma dan mitokondria
 - d. Mitokondria dan plastida

11. Pada sel yang telah dewasa (telah mengalami diferensiasi) seperti sel-sel penyusun jaringan palisade dan jaringan bunga karang pada daun, komponen-komponen sel seperti protoplasma, plastida, badan golgi terletak :
- Bagian tengah sel
 - Bagian tepi sel
 - Bagian tengah dan tepi sel
 - Tersebar acak dalam sel

Perhatikan : Gambar-2 berikut digunakan untuk soal-soal No. 12 s/d No.16

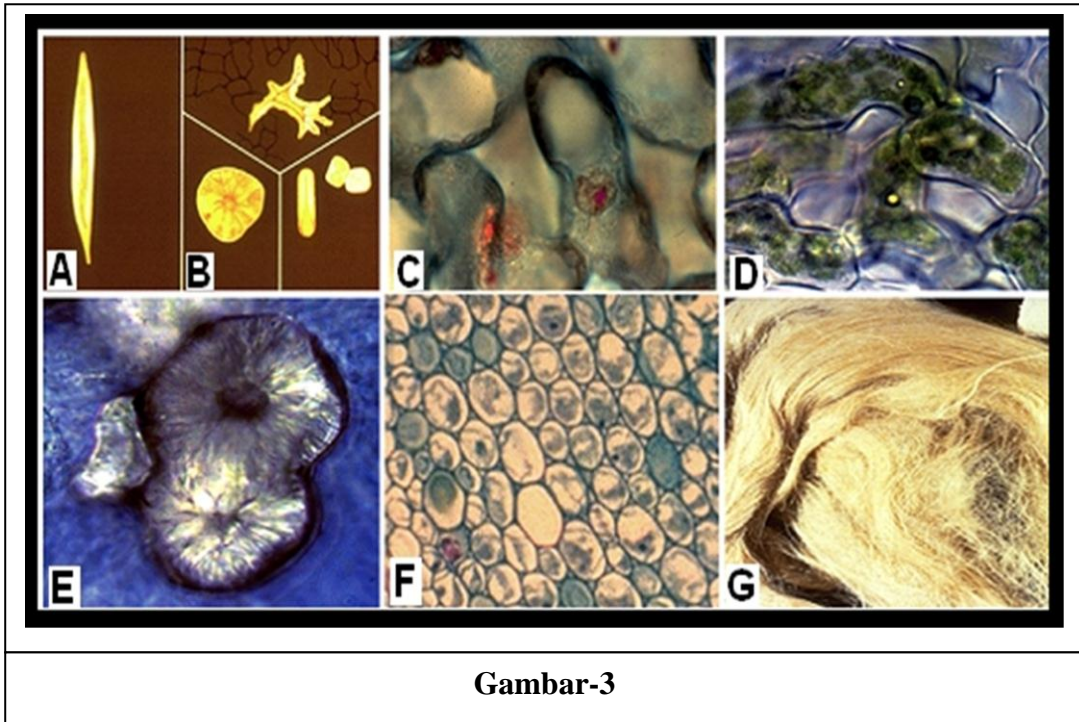


Gambar-2 : Gambar diagramatis dua sel yang berdampingan (Sel-1 dan Sel-2)

12. Bagian yang ditunjuk pada Gambar-2(c) adalah :
- Dinding sel
 - Plasmodesmata
 - Saluran plamodesmata
 - Desmotubul
13. Bagian yang ditunjuk pada Gambar-2(e) adalah :
- Dinding Sel
 - Plasmodesmata
 - Saluran plamodesmata
 - Desmotubul
14. Bagian yang ditunjuk pada Gambar-2(d) adalah :
- Dinding Sel
 - Plasmodesmata
 - Saluran plamodesmata
 - Desmotubul
15. Berikut fungsi utama bagian yang ditunjuk pada Gambar-2(c) kecuali :
- Sebagai tempat transportasi antar sel
 - Sebagai tempat komunikasi antar sel
 - Sebagai tempat penghubung antar retikulum endoplasma
 - Sebagai tempat terjadinya pertukaran organella antar sel

16. Bagian sel yang ditunjuk pada Gambar-2(c) dijumpai pada sel-sel berikut, kecuali :
- Sel-sel meristematik
 - Sel kambium pembuluh
 - Sel Pelisade jaringan daun
 - Sel-sel sklerenkim

Perhatikan : Gambar-3 berikut digunakan untuk soal-soal No. 17 s/d No.22

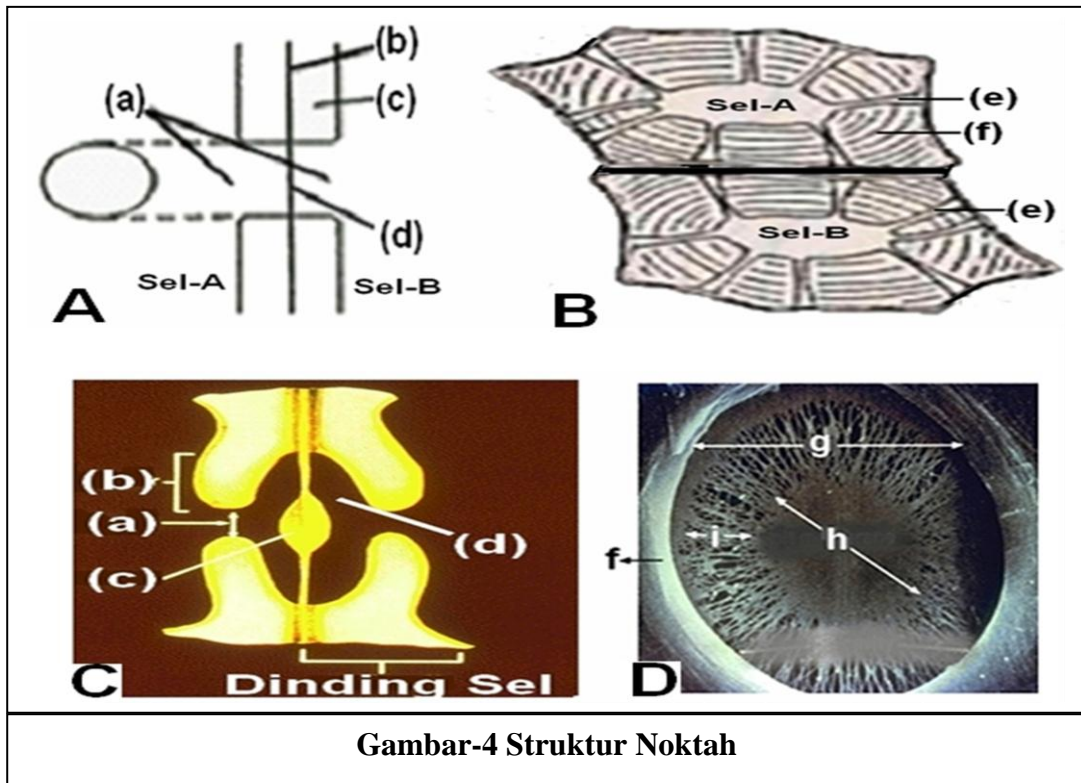


17. Sel-sel yang ditunjuk pada Gambar-3A, 3B, dan 3E adalah :
- Sel parenkim
 - Sel sklerenkim
 - Sel kolenkim
 - Sel serat
18. Kelompok sel yang ditunjuk pada Gambar-3C, 3D, dan 3F adalah :
- Sel parenkim
 - Sel sklerenkim
 - Sel kolenkim
 - Sel serat
19. Kelompok sel yang ditunjuk pada Gambar-3G adalah :
- Sel parenkim
 - Sel sklerenkim
 - Sel kolenkim
 - Sel serat
20. Kelompok sel yang ditunjuk pada Gambar-3C dan 3D dapat kita jumpai pada bagian organ tumbuhan :
- Epidermis akar
 - Jaringan mesofil daun
 - Korteks batang
 - Epidermis biji

21. Bagian sel yang ditunjuk pada Gambar-3A, 3B, dan 3E yang masih dapat kita amati dengan mikroskop cahaya adalah :
- Dinding sel, protoplasma, sitoplasma
 - Dinding sel, lumen sel, noktah
 - Dinding sel, sitoplasma, lumen sel
 - Dinding sel, lumen sel, vakuola
22. Bagian sel yang ditunjuk pada Gambar-3C dan 3D yang masih dapat kita amati dengan mikroskop cahaya adalah :
- Dinding sel, protoplasma, inti sel
 - Dinding sel, lumen sel, inti sel
 - Dinding sel, sitoplasma, lumen sel
 - Dinding sel, lumen sel, vakuola
23. Pada sel yang masih hidup, keseluruhan isi sel yang dibungkus oleh membran plasma disebut :
- Sitoplasma
 - Protoplasma
 - Cairan sel
 - Plasma sel
24. Pada sel yang masih hidup, bagian sel seperti cairan sel, vakuola, organella sel, dan inti sel yang terbungkus oleh selaput membran plasma dinamakan :
- Sitoplasma
 - Protoplasma
 - Cairan sel
 - Plasma sel
25. Dinding sel yang pertama sekali dibentuk pada saat pembelahan sel disebut :
- Dinding primer
 - Dinding sekunder
 - Dinding radial
 - Dinding tangensial
26. Dalam perkembangan sel, di atas dinding sel yang pertama dibentuk terjadi deposit materi dinding tambahan, sehingga terjadi penebalan dinding. Dinding sel yang dibentuk belakangan tersebut dinamakan :
- Dinding primer
 - Dinding sekunder
 - Dinding radial
 - Dinding tangensial
27. Pada pembentukan dinding sel, tidak semua bagian dinding dalam sebuah sel mengalami deposit material dinding, pada daerah-daerah tertentu terdapat bagian yang tidak memiliki dinding sel. Daerah tersebut dinamakan :
- Noktah
 - Plasmodesmata
 - Desmotubul
 - Saluran noktah

Perhatikan : Gambar-4 berikut digunakan untuk soal-soal No. 28 s/d No.36

28. Bagian yang ditunjuk pada Gambar-4A(d) adalah :
- Plamodesmata
 - Noktah
 - Selaput noktah
 - Lumen sel

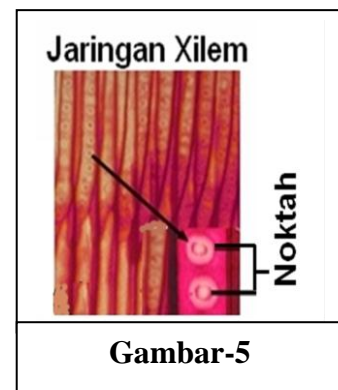


Gambar-4 Struktur Noktah

29. Bagian yang ditunjuk pada Gambar-4B(e) adalah :
- | | |
|-------------------|--------------|
| a. Plamodesmata | b. Noktah |
| c. Selaput noktah | d. Lumen sel |
30. Bagian yang ditunjuk pada Gambar-4C(a),(b),(d) berturut-turut adalah :
- | |
|---|
| a. Torus, lubang noktah, ruang noktah |
| b. Lubang noktah, torus, ruang noktah |
| c. Selaput noktah, torus, lubang noktah |
| d. Lubang noktah, torus, selaput noktah |
31. Bagian yang ditunjuk pada Gambar-4D(h),(i),(g) berturut-turut adalah :
- | |
|---|
| a. Torus, selaput noktah, lubang noktah |
| b. Selaput noktah, torus, lubang noktah |
| c. Selaput noktah, lubang noktah, torus |
| d. Lubang noktah, torus, selaput noktah |
32. Tipe noktah yang ditunjuk pada Gambar-4A dan 4B adalah :
- | | |
|----------------------|-----------------------|
| a. Noktah terlindung | b. Noktah berpasangan |
| c. Noktah sederhana | d. Noktah tunggal |
33. Tipe noktah yang ditunjuk pada Gambar-4C dan 4D adalah :
- | | |
|----------------------|-----------------------|
| a. Noktah terlindung | b. Noktah berpasangan |
| c. Noktah sederhana | d. Noktah tunggal |

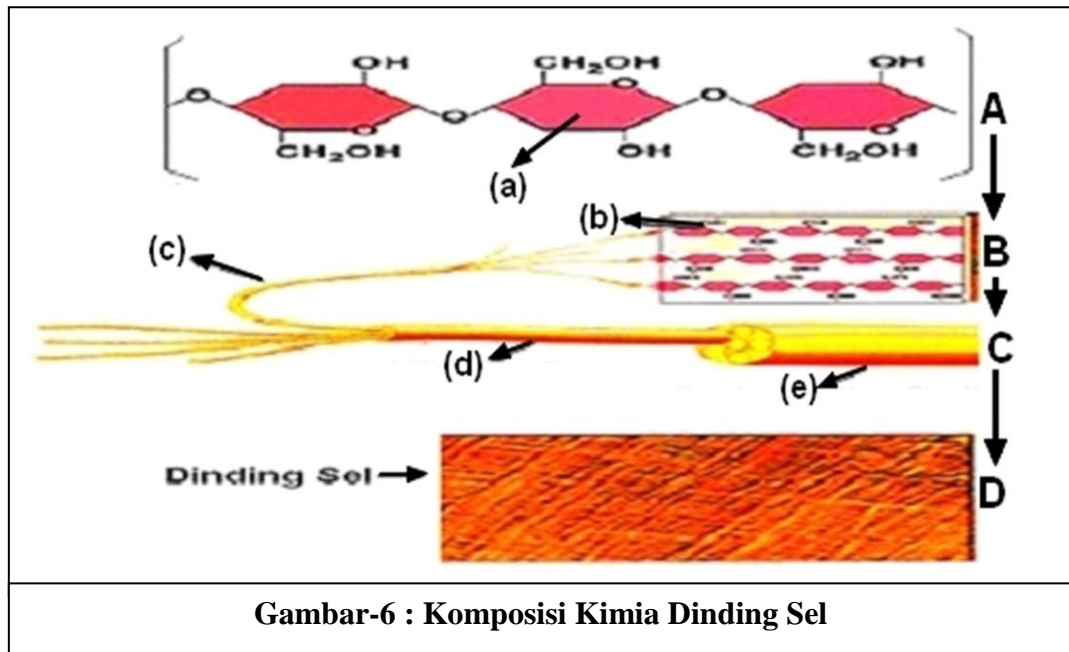
34. Berikut sel tumbuhan yang memiliki noktah yang ditunjuk pada Gambar-4A dan 4B, kecuali :
- Sel serat
 - Sel sklereid
 - Sel pembuluh trakea
 - Sel sklerenkim
35. Contoh sel tumbuhan yang memiliki noktah yang ditunjuk pada Gambar-4C dan 4D adalah :
- Sel serat
 - Sel sklereid
 - Sel pembuluh trakea
 - Sel-sel sklerenkim
36. Tipe noktah yang ditunjuk pada Gambar-4C dan 4D terbentuk akibat :
- Pembentukan dinding sel primer
 - Pembentukan dinding sel sekunder
 - Deposet material dinding sel primer
 - Diferensiasi sel menjadi sel dewasa
37. Pada daerah manakah noktah biasanya (tidak selalu) terbentuk ? :
- Pada daerah plasmodesmata
 - Pada daerah yang banyak terdapat organel sel
 - Pada daerah dekat inti sel
 - Pada daerah dekat retikulum endoplasma

38. Perhatikan Gambar-5. Tipe noktah yang ditunjuk pada Gambar-5 adalah :
- Noktah terlindung
 - Noktah berpasangan
 - Noktah sederhana
 - Noktah tunggal



Perhatikan : Gambar-6 berikut digunakan untuk soal-soal No. 39 s/d No.43

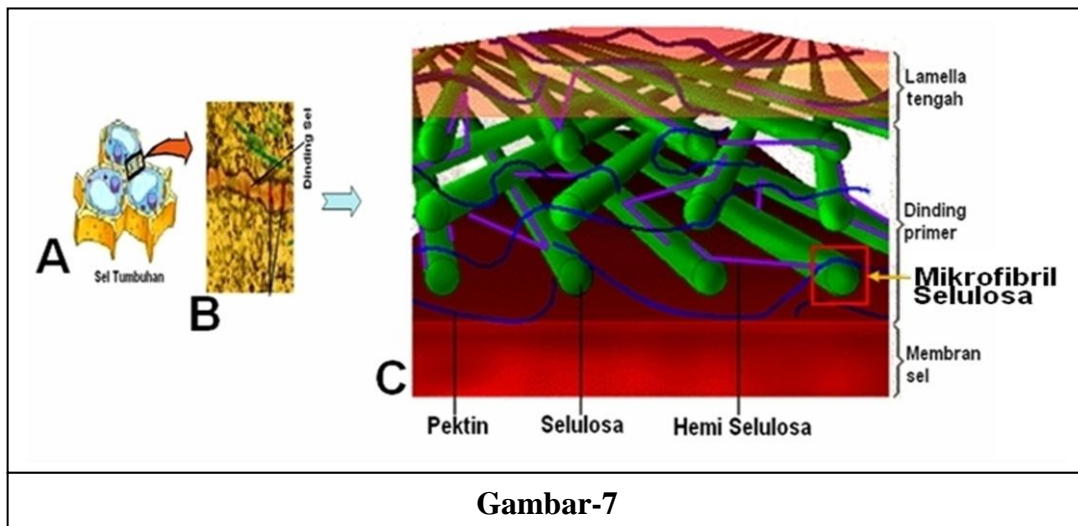
39. Molekul kimia sebagai material penyusun dinding sel paling utama yang ditunjuk pada Gambar-6A(a) adalah :
- α -Glukosa
 - β -Glukosa
 - Fruktosa
 - Galaktosa
40. Rangkaian molekul kimia penyusun dinding sel yang ditunjuk pada Gambar-6A adalah :
- Poli α -Glukosa
 - Poli β -Glukosa
 - Poli Fruktosa
 - Poli Galaktosa
41. Rangkaian molekul kimia penyusun dinding sel yang ditunjuk pada Gambar-6B adalah :
- Amilum
 - Glikogen
 - Selulosa
 - Sukrosa



42. Bagian yang ditunjuk pada Gambar-6C(c) adalah :
- | | |
|--------------------|-------------------------|
| a. Selulosa | b. Mikrofilibril |
| c. Berkas selulosa | d. Berkas mikrofilibril |
43. Urutan nama-nama material/komposisi kimia penyusun dinding sel yang ditunjuk pada Gambar-6 (A s/d D) berturut-turut adalah :
- | |
|--|
| a. Monomer selulosa – berkas selulosa – berkas mikrofilibril – dinding sel |
| b. Poli α -glukosa – selulosa – berkas mikrofilibril – dinding sel |
| c. Poli β -glukosa – berkas mikrofilibril – selulosa – dinding sel |
| d. Poli β -glukosa – selulosa – berkas mikrofilibril – dinding sel |

Perhatikan : Gambar-7 berikut digunakan untuk soal-soal No. 44 s/d No.46

44. Perhatikan Gambar-7C yaitu gambar skematis yang menunjukkan jalinan berkas mikrofilibril selulosa penyusun material dinding sel. Deposit berkas mikrofilibril selulosa terjadi secara :
- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| a. Acak/tidak beraturan | b. Beraturan |
| c. Sejajar | d. Sejajar dan beraturan |
45. Dari bagian-bagian sel yang ditunjuk pada Gambar-7C, manakah yang paling duluan dibentuk? :
- | | |
|-------------------|--------------------------------------|
| a. Dinding primer | b. Mikrofilibril selulosa |
| c. Lamella tengah | d. Lamella tengah dan dinding primer |

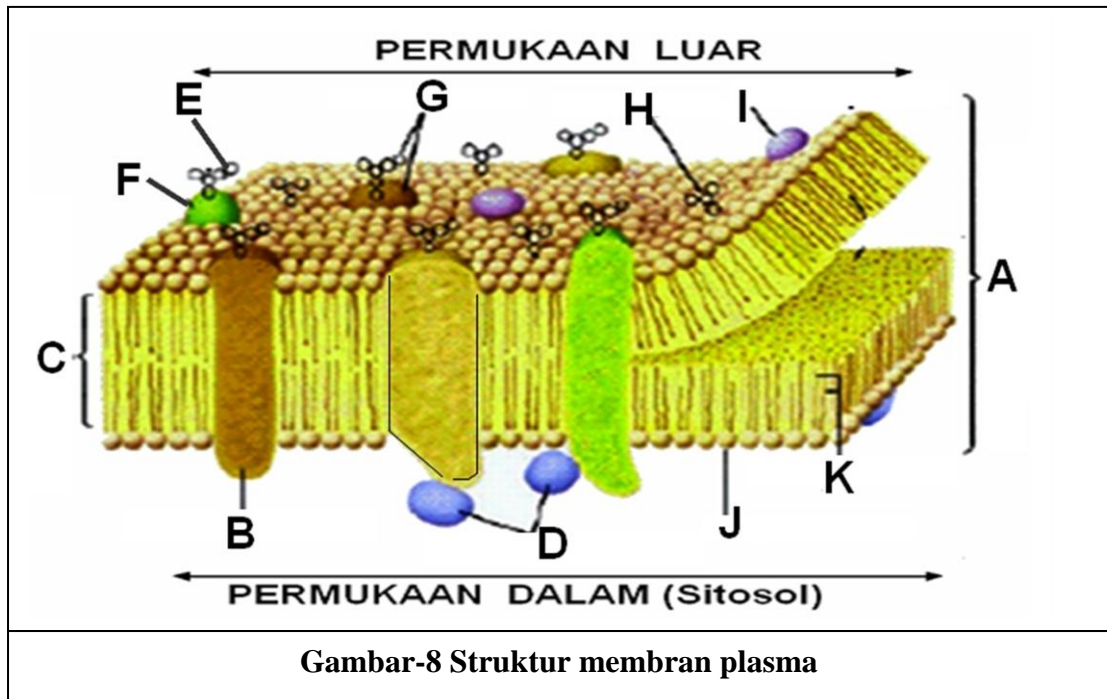


Gambar-7

46. Perhatikan Gambar-7C. Dalam perkembangan dinding sel, terjadi deposit senyawa kimia lainnya seperti lignin. Pada bagian manakah terjadi deposit senyawa lignin tersebut? :
- Di bawah lamella tengah
 - Di atas membran sel
 - Diantara jalinan mikrofibril selulosa
 - Hanya di atas membran sel dan di bawah lamella tengah
47. Membran plasma dibentuk oleh sejumlah senyawa kimia yang membentuk sistem membran. Komponen utama penyusun membran sel adalah :
- Phospholipida, protein, dan karbohidrat
 - Hemiselulosa, lipida dan protein
 - Protein, karbohidrat, dan selulosa
 - Karbohidrat, protein, dan lemak
48. Membran sel ataupun membran organella dibentuk oleh dua lapisan phospholipida. Ada empat macam phospholipida yang berperan menyusun membran sel. Berikut adalah phospholipida penyusun membran sel, kecuali :
- Phosphotidil colin
 - Phosphotidil etanolamin
 - Phosphotidil serin
 - Phosphotidil amin
49. Phospholipida dibentuk oleh melekul-melekul berikut :
- Satu rantai asam lemak, satu gliserol, dan satu posfat
 - Dua rantai asam lemak, satu gliserol, dan satu posfat.
 - Dua rantai asam lemak, dua gliserol, dan satu posfat
 - Tiga rantai asam lemak, dua gliserol, dan satu posfat
50. Selain phospholipida, pada membran sel juga terdapat protein dan karbohidrat. Terdapat dua macam protein pada membran sel, yaitu protein perifer dan protein integral. Protein perifer adalah :
- Protein yang tertanam dalam lapisan posfolipida
 - Protein yang berikatan dengan molekul glukosa
 - Protein yang terdapat pada permukaan membran
 - Protein yang berikatan dengan molekul glukosa dan tertanam dalam membran sel

51. Berkaitan dengan soal No.50, yang dimaksud dengan protein integral adalah :
- Protein yang tertanam dalam lapisan posfolipida
 - Protein yang berikatan dengan molekul glukosa
 - Protein yang terdapat pada permukaan membran
 - Protein yang berikatan dengan molekul glukosa dan tertanam dalam membran sel

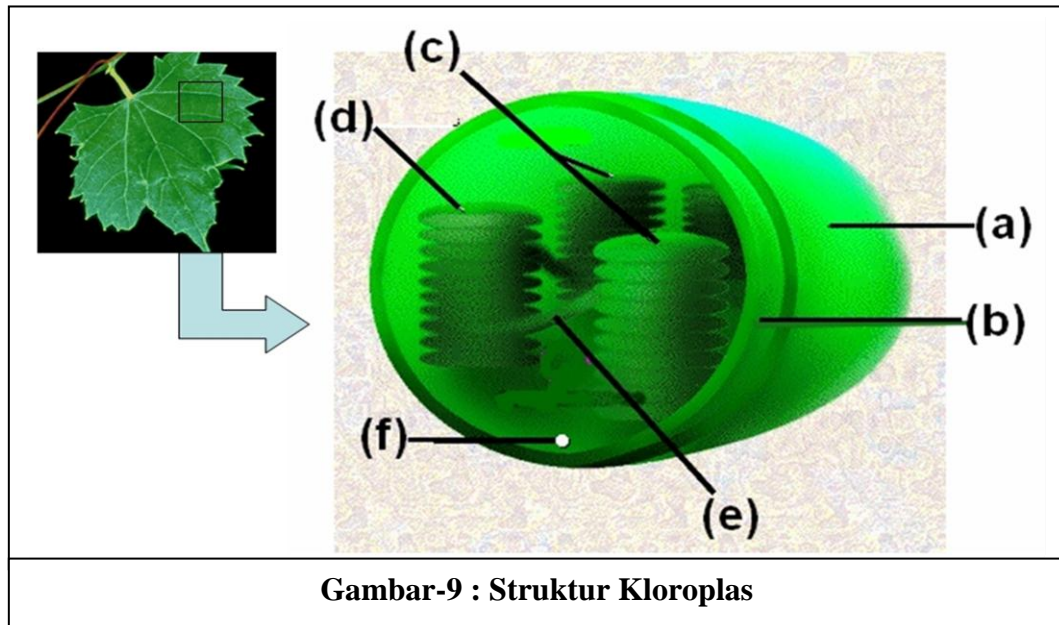
Perhatikan : Gambar-8 berikut digunakan untuk soal-soal No. 52 s/d No.54



Gambar-8 Struktur membran plasma

52. Bagian yang ditunjuk pada Gambar-8B,D,E,G berturut-turut adalah :
- Protein perifer, protein integral, glikoprotein, glukosa
 - Protein integral, protein perifer, glukosa, glikoprotein
 - Protein integral, protein perifer, glukosa, lipoprotein
 - Protein integral, protein perifer, glikolipida, lipoprotein
53. Bagian yang ditunjuk pada Gambar-8J adalah bagian phospholipida yang bersifat :
- Hidrofilik
 - Hidrologi
 - Hidrophobik
 - Dehidrasi
54. Bagian yang ditunjuk pada Gambar-8K adalah bagian phospholipida yang terdiri dari molekul :
- Asam lemak dan posfat
 - Asam lemak, posfat, dan gliserol
 - Gliserol dan posfat
 - Asam lemak dan gliserol

Perhatikan : Gambar-9 berikut digunakan untuk soal-soal No. 55 s/d No.57

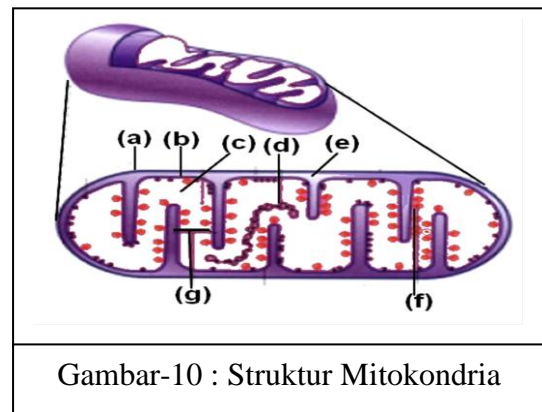


Gambar-9 : Struktur Kloroplas

55. Bagian kloroplas seperti tumpukan lempengan uang logam yang ditunjuk pada Gambar-9(c) dan Gambar-9(d) adalah :
- | | |
|-------------------------|-------------------|
| a. Tilakoid | b. Grana |
| c. Tilakoid antar grana | d. Tilakoid grana |
56. Bagian kloroplas yang ditunjuk pada Gambar-9(e) adalah :
- | | |
|-------------------------|-------------------|
| a. Tilakoid | b. Grana |
| c. Tilakoid antar grana | d. Tilakoid grana |
57. Bagian kloroplas yang ditunjuk pada Gambar-9(f) adalah :
- | | |
|-------------------------|-----------|
| a. Tilakoid | b. Grana |
| c. Tilakoid antar grana | d. Stroma |
58. Kloroplas banyak mengandung klorofil. Bagian kloroplas yang mengandung klorofil adalah :
- | | |
|-----------|-------------------------|
| a. Grana | b. Tilakoid antar grana |
| c. Stroma | d. Grana dan stroma |
59. Kloroplas dikenal sebagai tempat terjadinya fotosintesis. Salah satu tahapan proses fotosintesis adalah “fotosistem-I” dan “fotosistem-II”. Tempat terjadinya “fotosistem” tersebut dalam kloroplas adalah pada :
- | | |
|-----------|-------------------------|
| a. Grana | b. Tilakoid antar grana |
| c. Stroma | d. Grana dan stroma |

60. Fiksasi CO₂ (reaksi gelap) merupakan salah satu tahapan dari proses fotosintesis. Tempat terjadinya fiksasi CO₂ pada kloroplas adalah :
- Grana
 - Tilakoid antar grana
 - Stroma
 - Grana dan stroma
61. Mengapa peristiwa fotosintesis terjadi pada kloroplas? Jawabannya adalah sebagai berikut, kecuali :
- Plastida mengandung klorofil
 - Plastida mengandung enzim-enzim yang mengkatalisis reaksi fotosintesis
 - Plastida memiliki membran luar dan membran dalam
 - Plastida dapat menangkap energi cahaya
62. Plastida merupakan salah satu organel sel tumbuhan yang memiliki banyak nama, yaitu kloroplas, kromoplas, amiloplas, dan elaeoplas. Pemberian nama tersebut di dasarkan pada :
- Pigmen dan zat yang dikandungnya
 - Bentuk dan ukurannya
 - Bentuk dan warnanya
 - Kandungan Pigmen dan ukurannya

63. Perhatikan Gambar-10. Bagian membran yang berlipat-lipat yang ditunjuk pada Gambar-10(g) disebut :
- Membran dalam
 - Membran luar
 - Krista
 - Matriks

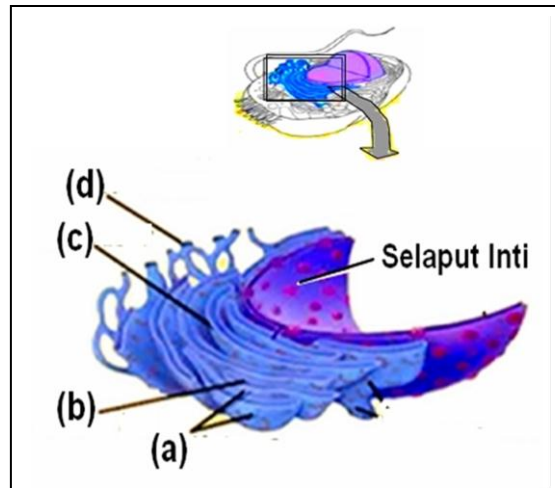


64. Mitokondria merupakan organel sel yang berperan dalam respirasi sel. Berikut adalah proses-proses respirasi sel yang terjadi dalam mitokondria, kecuali :
- Siklus siklus Krebs
 - Phosphorilasi oksidatif
 - Glikolisis
 - Transport elektron
65. Transport elektron merupakan salah satu proses yang terjadi dalam mitokondria. Proses tersebut terjadi pada :
- Membran luar
 - Ruang antar membran
 - Membran dalam
 - Krista dan matriks
66. Berikut adalah sel-sel tumbuhan yang mengandung mitokondria, kecuali :
- Sel meristematik
 - Sel kambium pembuluh
 - Sel sklerenkim
 - Sel kelenjar nektar

Perhatikan : Gambar-11 berikut digunakan untuk soal-soal No. 67 s/d No.69

67. Bagian Retikulum Endoplasma (RE) yang ditunjuk pada Gambar-11(a) adalah :
- Sisterna
 - Ruang RE
 - Lumen RE
 - RE Halus

68. Bagian Retikulum Endoplasma (RE) yang ditunjuk pada Gambar-11(b) adalah :
- Sisternae
 - Ruang RE
 - Lumen RE
 - RE halus



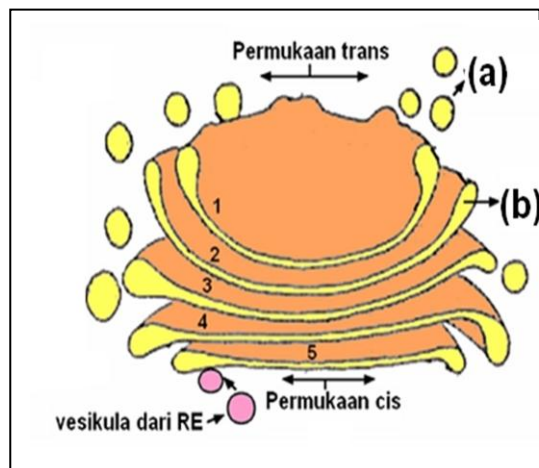
Gambar-11 : Struktur RE

69. Perhatikan Gambar-11. Pernyataan mana yang tepat untuk menggambarkan struktur RE? :
- RE merupakan tumpukan membran yang saling terpisah-pisah
 - RE merupakan tumpukan sisterna yang saling berhubungan satu dengan yang lain
 - RE merupakan tumpukan membran yang saling berhubungan.
 - RE merupakan tumpukan membran yang terpisah-pisah yang berhubungan dengan inti sel

Perhatikan : Gambar-12 berikut digunakan untuk soal-soal No. 70 s/d No.74

70. Bagian yang ditunjuk pada Gambar-12(a) adalah :
- Sisterna
 - Vesikula
 - Lumen
 - Vesikula golgi

71. Bagian yang ditunjuk pada Gambar-12(b) adalah :
- Sisterna
 - Vesikula
 - Lumen
 - Vesikula golgi

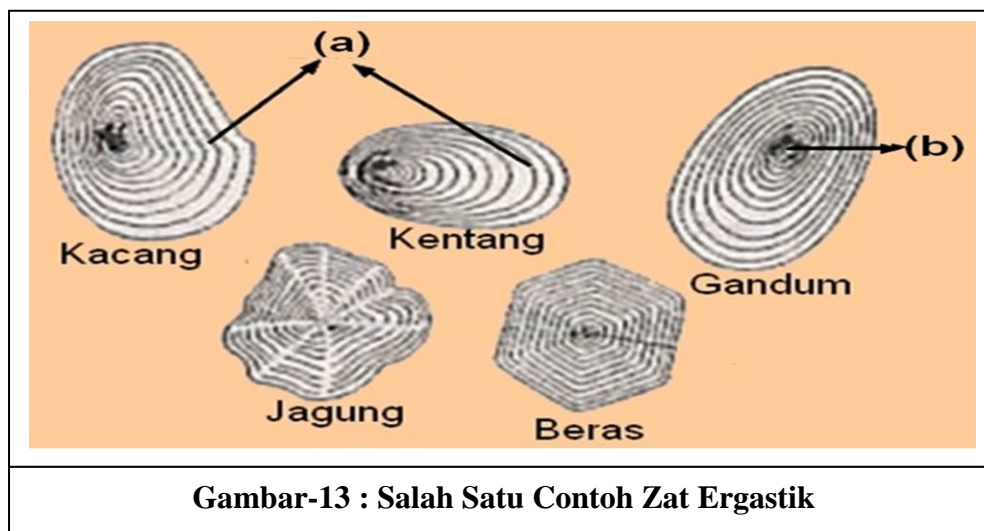


Gambar-12 : Struktur Badan Golgi

72. Pada badan golgi dikenal “permukaan cis” dan “permukaan trans” (Gambar-12). Di dalam sel, “permukaan cis” letaknya mengarah ke :
- Inti sel
 - Luar atau membran sel
 - RE dan inti sel
 - Tidak menentu

73. Sedangkan “permukaan trans” letaknya mengarah ke :
- Inti sel
 - Luar atau membran sel
 - RE dan inti sel
 - Tidak menentu
74. Perhatikan Gambar-12. Pernyataan mana yang tepat untuk menggambarkan struktur badan golgi :
- Golgi merupakan tumpukan lempeng sisterna pipih yang dibatasi membran dan saling terpisah satu dengan yang lain.
 - Golgi merupakan tumpukan membran yang saling berhubungan
 - Golgi merupakan tumpukan membran yang saling terpisah
 - Golgi merupakan tumpukan lempeng sisterna pipih yang dibatasi membran dan saling berhubungan satu dengan yang lain.
75. Fungsi badan golgi adalah :
- Sintesis dan sekresi
 - Sekresi
 - Sintesis
 - Ekskresi sel
76. Badan golgi dalam menjalankan fungsinya, selalu bekerja sama dengan organel sel lainnya. Organel sel yang berhubungan erat dengan fungsi badan golgi adalah :
- Mitokondria
 - Kloroplas
 - Diktiosom
 - Retikulum endoplasma

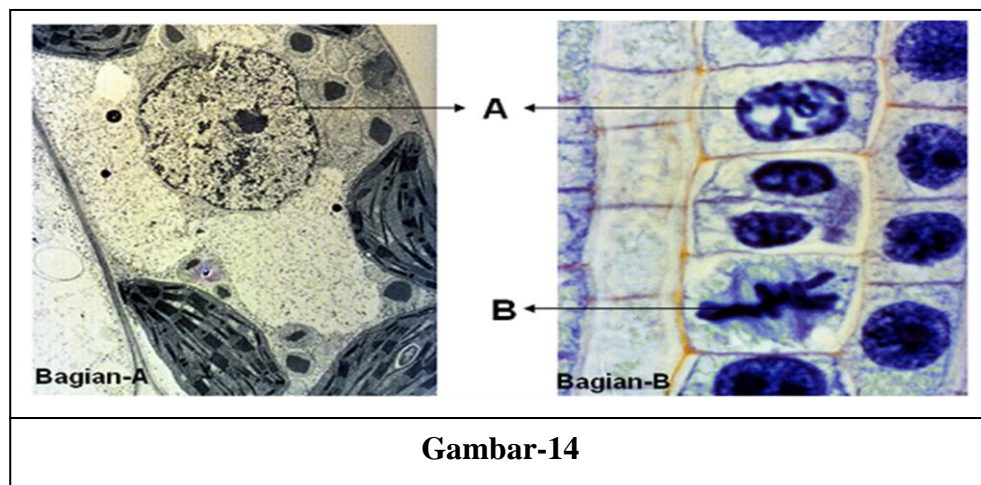
Perhatikan : Gambar-13 berikut digunakan untuk soal-soal No.77 s/d No.79



77. Zat ergastik yang ditunjuk pada Gambar-13 adalah :
- Molekul protein
 - Molekul amilum
 - Molekul lemak
 - Molekul phospholipida
78. Gambar-13(b) menunjukkan tempat permulaan terbentuknya zat ergastik, yang disebut dengan :
- Lamella
 - Tonoplas
 - Hilus
 - Plasmalema

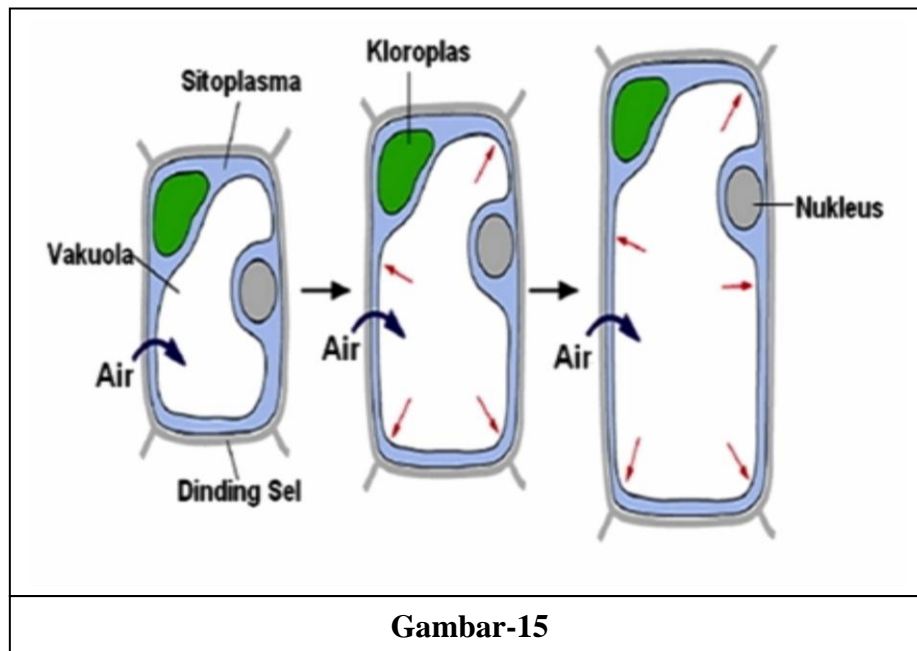
79. Gambar-13(a) menunjukkan lapisan-lapisan zat ergastik, yang disebut dengan :
- Lamella
 - Tonoplas
 - Hilus
 - Plasmalemma
80. Umumnya zat ergastik yang dihasilkan tumbuhan sangat bermanfaat bagi manusia, tetapi ada jenis tumbuhan tertentu yang menghasilkan zat ergastik yang berbahaya bagi kesehatan. Contoh zat ergastik yang yang berbahaya bagi kesehatan :
- Amilum
 - Tanin
 - Garam oksalat
 - Albumin
81. Berkaitan dengan zat ergastik, kalau kita ingin memasak nasi dianjurkan pencucian beras jangan dilakukan berulangkali, karena dapat mengurangi kadar gizi dari nasi tersebut. Zat gizi yang hilang akibat pencucian tersebut adalah :
- Lemak/minyak
 - Amilum
 - Protein
 - Vitamin

Perhatikan : Gambar-14 digunakan untuk soal No.82 sampai dengan No.84

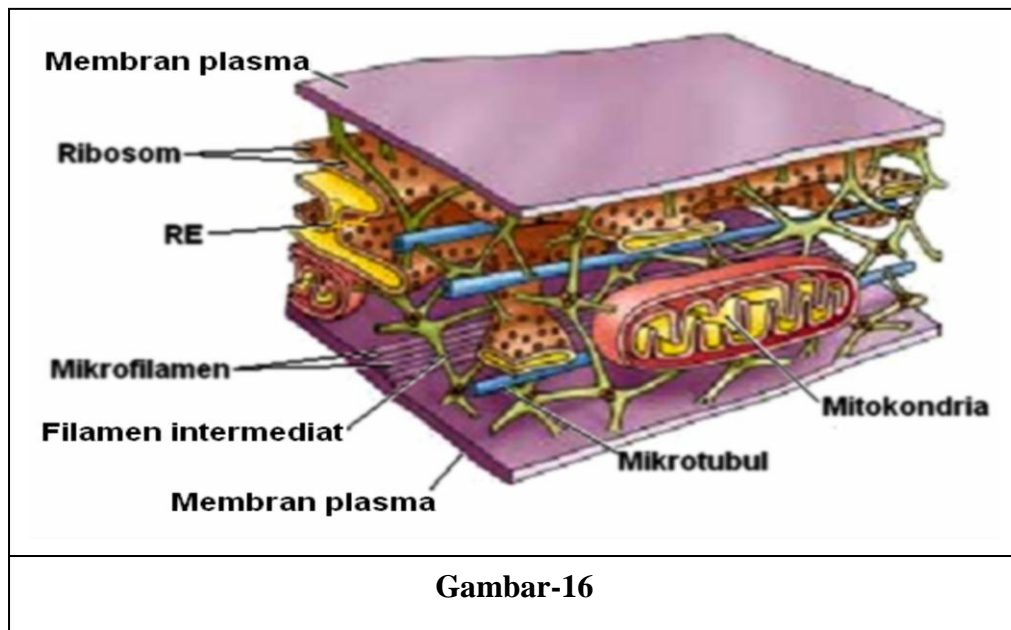


82. Gambar-14 Bagian-A adalah foto sel yang diperoleh dari hasil pengamatan dengan menggunakan :
- Mikroskop cahaya (Monokuler)
 - Mikroskop stereo (Binokuler)
 - Scanning Electron Microscope* (SEM)
 - Transmission electron microscope* (TEM)
83. Organel sel yang ditunjuk pada Gambar-14A adalah :
- Nukleus
 - Kromosom
 - Nukleolus
 - Lisosom
84. Bagian sel yang ditunjuk pada Gambar-14B adalah :
- Nukleus
 - Kromosom
 - Nukleolus
 - Lisosom

85. Vakuola merupakan ruang dalam sel yang berisi cairan dan dibatasi membran (tonoplas). Cairan vakuola mengandung berbagai macam zat organik & anorganik, salah satunya adalah “protein”. Vakuola yang mengandung protein yang terdapat pada sel-sel endosperm terluar dari biji-bijian dinamakan :
- Aleuron
 - Endosperm
 - Sistolit
 - Litosis
86. Berikut adalah fungsi vakuola dalam kehidupan sel, kecuali :
- Permiabilitas sel
 - Pengaturan osmosis sel
 - Tempat penimbunan hasil metabolit
 - Tempat penimbunan garam organik
87. Perhatikan Gambar-15, yang menunjukkan peristiwa masuknya air ke dalam vakuola. Mengapa peristiwa tersebut bisa terjadi? :
- Karena adanya perbedaan konsentrasi antara cairan vakuola dengan cairan di lingkungan sel
 - Karena konsentrasia cairan vakuola lebih rendah dari cairan di lingkungan sel
 - Karena penambahan volume sel
 - Karena adanya perkembangan sel



Perhatikan : Gambar-16 digunakan untuk soal No.88 sampai dengan No.89



Gambar-16

88. Perhatikan Gambar-16, yaitu gambar yang berkaitan dengan “sitoskeleton”. Fungsi sitoskeleton adalah :
- Menjaga bentuk dan ukuran sel
 - Membentuk sistem pertulangan sel
 - Menjaga keseimbangan cairan sel
 - Berperan dalam pembelahan sel
89. Bagian-bagian yang ditunjuk pada Gambar-16 yang berperan dalam membentuk “sitoskeleton” adalah :
- Filamen intermediat, membran plasma, dan mikrofilamen
 - Mikrotubul dan mikrofilamen
 - Mikrotubul, filamen intermediat, dan membran plasma
 - Mikrotubul, filamen intermediat, dan mikrofilamen
90. Kalau anda mengamati organel sel seperti plastida, protoplas, dan inti sel pada sel tumbuhan yang masih hidup dan telah mengalami diferensiasi, maka daerah manakah kita jumpai organel tersebut ?
- Di bagian tengah sel
 - Di bagian tepi sel
 - Tersebar di seluruh bagian sel
 - Tersebar secara acak di seluruh bagian sel

SEMOGA SUKSES