
ASESMEN DALAM PENDIDIKAN

BIDANG STUDI

Nuryani Y Rustaman



ASESMEN (*ASSESSMENT*)

Stiggins (1994):

- Metode Asesmen
- Target Asesmen

4 Metode Asesmen:

- *Selected response*
- *Essay assessment*
- *Performance assessment*
- *Personal communication*

5 Target Asesmen:

- Pengetahuan (*Knowledge*)
- Penalaran (*Reasoning*)
- Keterampilan (*Skills*)
- Produk/Karya (*Product*)
- Afektif (*Affective*)

Metode & Target Asesmen

Metode Target	<i>Selected response</i>	<i>Essay assessment</i>	<i>Performance /Authentic assessment</i>	<i>Personal communi- cation</i>
Pengetahuan	XXXXX	?	?	?
Penalaran	B M NE Q	?	?	?
Keterampilan	?	?	? ?	?

IMPLEMENTASI PENILAIAN OTENTIK

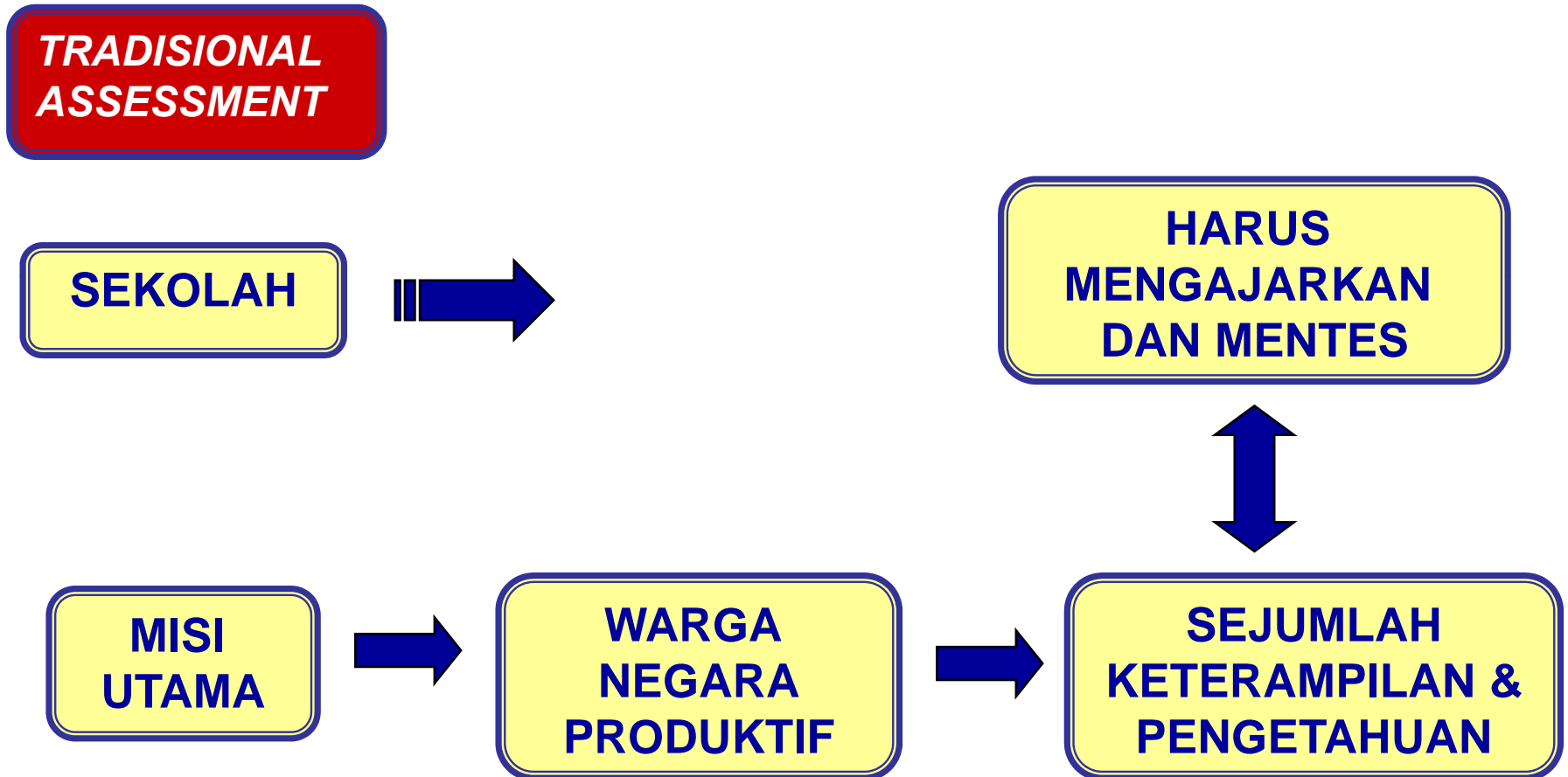
**KURIKULUM BERBASIS
KOMPETENSI
(KBK) 2004**

**KURIKULUM TINGKAT
SATUAN PENDIDIKAN
(KTSP) 2006**

**Standar
Kompetensi
Lulusan
(SKL)**

**PENILAIAN OTENTIK &
TRADISIONAL**

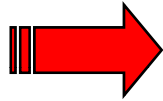
PENILAIAN TRADISIONAL DAN PENILAIAN OTENTIK **(Traditional Assessment & Authentic Assessment)**



PENILAIAN TRADISIONAL DAN PENILAIAN OTENTIK **(Traditional Assessment & Authentic Assessment)**

**AUTHENTIC
ASSESSMENT**

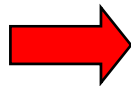
SEKOLAH



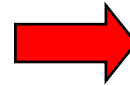
**MEMBANTU SISWA MENJADI MAHIR
& MEMINTA SISWA MENAMPILKAN
TUGAS SERUPA
DUNIA SESUNGGUHNYA**



**MISI
UTAMA**



**WARGA
NEGARA
PRODUKTIF**



**MAMPU MENAM-
PILKAN TUGAS
BERMAKNA**

**Bentuk Penilaian:
Tugas (*Task*)**



**Kriteria penilaian
(Rubrik)**

Pengertian

PENILAIAN OTENTIK

Istilah lain:

- **Penilaian berbasis kinerja**
- **Penilaian alternatif**
(selain Wiggins)
- **Penilaian langsung**
(*direct assessment*)

Mueller (2006)

**Cara
Penilaian**

Pengertian Penilaian Otentik

Jon Mueller (2006): PO merupakan suatu bentuk penilaian yang para siswanya diminta untuk menampilkan tugas pada situasi yang sesungguhnya yang mendemonstrasikan penerapan keterampilan dan pengetahuan esensial yang bermakna.

Richard J. Stiggins (1987: 34): “performance assessments call upon the examinee to demonstrate specific skills and competencies, that is, to apply the skills and knowledge they have mastered” (Stiggins, 1987:34)

Grant Wiggins (1993: 229): “...Engaging and worthy problems or questions of importance, in which students must use knowledge to fashion performance effectively and creatively. The tasks are either replicas of or analogous to the kinds of problems faced by adult citizens and consumers or professionals in the field”



Cara Penilaian:

Mueller (2006:1): Penilaian langsung dan ukuran langsung → kegiatan dinilai langsung:

- Kemampuan berargumentasi /berdebat
- Keterampilan menggunakan komputer
- Keterampilan melaksanakan percobaan Percobaan

Wiggins (2005:2): Penilaian tidak langsung →dilakukan pada pembelajaran berbasis Proyek (*project-based-learning*):

- Hasil belajar berdasarkan penugasan (proyek)

Asmawi Zainul (2001:7-8) : penilaian kinerja mengukur aspek di luar Kognitif (7 kemampuan dasar menurut Howard Gardner):

- *visual-spatial,*
- *bodily-kinesthetic*
- *musical-rhythmical*
- *interpersonal,*
- *Intrapersonal*
- *logical mathematical*
- *verbal linguistic.*



is an assignment students designed to assess their ability to apply standard-driven knowledge and skills to real-world challenges

5 kriteria **task**:

1. bermakna bagi siswa & guru
2. disusun bersama siswa
3. menuntut siswa menemukan dan menganalisis informasi, menarik kesimpulan tentang hal tersebut
4. menuntut siswa mengkomunikasikan hasil dengan jelas
5. meminta siswa untuk bekerja atau melakukan.

TASKS & RUBRIK

Authentic Assessment

Tipe tugas:

- *Computer adaptive testing*
- *Extended MC*
- *Extended Response*
- *open-ended questions*
- *Group & individual*
- *Observasi*
- *Interviu*
- *Proyek, Exp, Demo*
- *Constructed response*

5 Dimensi penyiapan:

- *Length*/waktu lama
- Jumlah tugas terstruktur
- Partisipasi individu &/ klp
- Fokus ev: produk & proses
- Variasi cara2 komunikatif utk menunjukkan kinerja

Syarat:

- ✚ Siswa sendiri mengkonstruksi respon
- ✚ Tugas mirip kenyataan sesungguhnya

Dimensi: dasar penilaian
Definisi & contoh: penjelasan tiap dimensi
Skala: besaran u/ menilai dimensi
Standar: untuk tiap kategori kinerja



Komponen rubrik

Rubrics

= rubrik
= kriteria penilaian
= Alat pemberi skor
= daftar kriteria

AAAS: rubrics is a scoring guide that differentiates, on an articulated scale, among a group of simple behaviour, or evidences of thought that are responding to the same prompt

Deskriptor & Level Kinerja

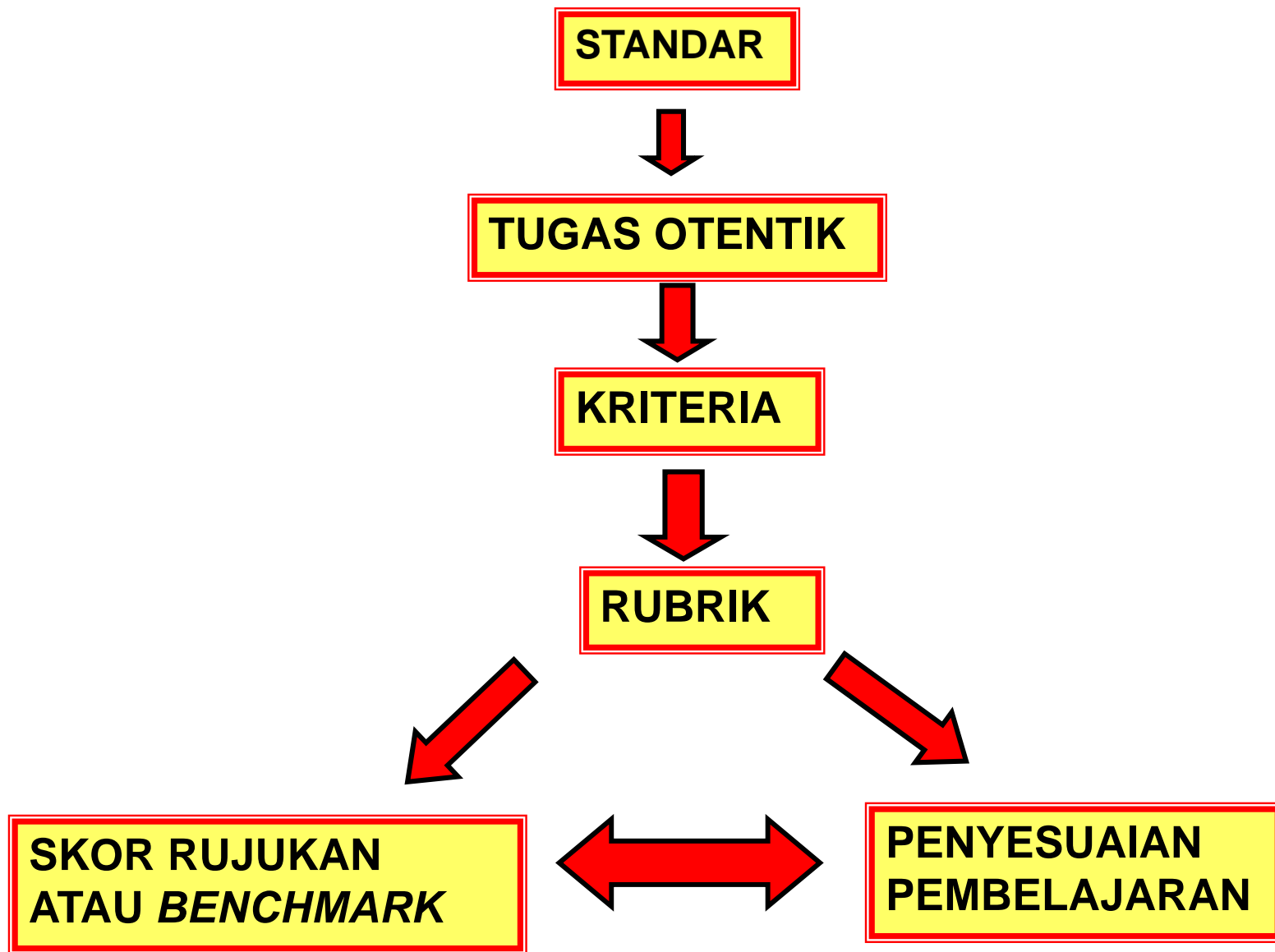
= tingkat kinerja siswa pada level tiap tampilan

~ mirip standar minimal dalam perumusan TPK

Manfaat

- Memperjelas aspek yang dinilai
- Konsisten dan lebih objektif
- Memperoleh umpan balik





Gambar 2. Diagram Alur Menyiapkan Penilaian Otentik

1. IDENTIFIKASI STANDAR

- Jelas
- operasional,
- tidak ambigu/rancu

2. MEMILIH TUGAS OTENTIK

- Mengkaji standar
- Mengkaji kenyataan sesungguhnya

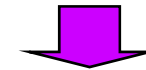
LANGKAH-LANGKAH MENCIPTAKAN PENILAIAN OTENTIK

4. MENCIPTAKAN STANDAR KRITERIA atau RUBRIK

- Menyiapkan rubrik analitis
- Menyiapkan rubrik holistik,
- Mencek rubrik yg dibuat,

3. IDENTIFIKASI KRITERIA UNTUK TUGAS

Kriteria = indikator Sekuensial atau tidak



KRITERIA YANG BAIK:

- Jelas, singkat
- Prilaku teramati
- Dipahami siswa

Contoh Rubrik untuk Presentasi

Aspek Presentasi Oral	Kriteria penilaian presentasi oral
Penguasaan (<i>Mastery</i>)	<ul style="list-style-type: none">•selalu melakukan kontak pandangan•volume selalu sesuai•antusiasme hadir selama presentasi•rangkuman sangat akurat
Kemahiran (<i>Proficiency</i>)	<ul style="list-style-type: none">- biasanya melakukan kontak pandangan;- volume biasanya sesuai;- antusiasme muncul pd kebanyakan presentasi- hanya 1-2 kesalahan dalam rangkuman
Pengembangan	<ul style="list-style-type: none">+ kadang-kadang melakukan kontak pandangan+ volume kadang-kadang memadai+ sewaktu2 antusiasme dalam presentasi+ beberapa kesalahan dalam rangkuman
Ketidak akuratan	<ul style="list-style-type: none">= tak pernah atau jarang melakukan kontak pandangan= volume tidak memadai= jarang tampak antusiasme dalam presentasi= banyak kekeliruan dalam rangkuman

Contoh Rubrik untuk Metodologi Ilmiah

Skala	KRITERIA & DESKRIPTOR
5	Seluruh prosedur & pelaporan menunjukkan bukti bahwa Ss mengikuti Metode Ilmiah
4	Hampir seluruh prosedur & pelaporan menunjukkan bukti ...dst
3	Kebanyakan prosedur & pelaporan ...dst
2	Prosedur & pelaporan ... dst
1	Prosedur & pelaporan <u>tidak</u> mengikuti metode ilmiah
0	Tak ada prosedur / pelaporan terlibat

Contoh Rubrik untuk Merencanakan Eksperimen

Ska- la	KRITERIA & DESKRIPTOR
3	Desain melibatkan variabel2 & menunjukkan cukup jumlah tes u/ memperoleh data berarti
2	Desain berisi perbandingan variabel, tapi tdk cukup jumlah tes u/ memperoleh data berarti
1	Desain berisi perbandingan variabel thd standar
0	Gagal mengembangkan rencana tipe manapun

Contoh Rubrik untuk Menarik Kesimpulan

Skala	KRITERIA & DESKRIPTOR
3	Menarik kesimpulan yg didukung data, & memberikan bukti pendukung utk kesimpulan
2	Menarik kesimpulan yg didukung data, tapi menunjukkan dukungan utk kesimpulan.
1	Penarikan kesimpulan tdk didukung oleh data
0	Gagal mencapai suatu kesimpulan.

Contoh tes penilaian otentik pada rangkaian listrik

- 1a. Gunakan bahan di bawah (batere dan bohlam) untuk menggambarkan dua rangkaian di tabel berikut yang diberi label rangkaian A dan rangkaian B. Disediakan 4 bh baterei terdiri dari 2 batere dengan voltage masing-masing 9V dan 2 batere dengan voltage masing-masing 1,5 V. Bohlam ada 3 bh yaitu bohlam A,B dan C. Ikuti petunjuk di bawah ini:
- Bohlam A di dalam rangkaian A. Bohlam B di dalam rangkaian B.
 - Bohlam A lebih terang dibandingkan dengan bohlam B
 - Ada satu batere 9 volt di dalam setiap rangkaian.
 - Kamu harus melukiskan/menggambarkan kawat yang diperlukan untuk menghubungkan bahan/item pada setiap rangkaian
 - Gunakan semua item tapi tidak menggunakan item manapun lebih dari sekali. Sebagai contoh, jika bohlam C di tempatkan pada rangkaian A, maka jangan lagi ditempatkan pada rangkaian B.

Gambarkan rangkaian di dalam box

Rangkaian A (lebih terang)	Rangkaian B (lebih suram)

- 1b. Mengapa bohlam A di dalam rangkaian A lebih terang dibanding bohlam B di dalam rangkaian B? (Coba gunakan terminologi sains di dalam menjawab)**
- 1c. Yang mana pada kedua rangkaian mempunyai tegangan yang paling tinggi? Sekali putaran: rangkaian A; rangkaian B; kedua rangkaian mempunyai tegangan yang sama.
Mengapa? (Coba gunakan terminologi sains di dalam menjawab)**
- 1d. Yang mana pada kedua rangkaian mempunyai hambatan yang paling tinggi?
Sekali putaran: rangkaian A; rangkaian B; kedua rangkaian mempunyai hambatan yang sama.
Mengapa? (Coba gunakan terminologi sains di dalam menjawab)**
- 1e. Yang mana pada kedua rangkaian yang kamu rangkai sekarang mempunyai kuat arus paling tinggi?
Sekali putaran: rangkaian A; rangkaian B; kedua rangkaian mempunyai kuat arus yang sama.
Mengapa? (Coba gunakan terminologi sains di dalam menjawab)**

Self and Peer Assessment

Self Assessment melibatkan siswa memikul tanggung-jawab untuk memonitor dan melakukan pertimbangan (mengembangkan kemampuan) tentang aspek2 yang telah dimiliki sebagai hasil belajar dan proses belajar; dapat formatif dan sumatif.

***Self assessment =
self evaluation***

Self & Peer Assessment

- membantu siswa menjadi kritis ttg pekerjaannya
- Memungkinkan siswa mengembangkan keterampilan belajar dan asesmennya
- Membantu siswa memahami subjektivitas *judgment* utk dijadikan rujukan
- Dapat digunakan sbg bukti keterlibatan dalam proses asesmen

SIKAP WIRAUSAHA

- Kepemimpinan
- Percaya diri
- Berorientasi pada masa depan
- Berorientasi pada tugas dan hasil
- Pengambilan resiko
- Keorisinilan

KREATIVITAS

- Keterampilan berpikir lancar
- Keterampilan berpikir luwes
- Keterampilan berpikir orisinal
- Keterampilan memperinci

Materi Kimia

- Koloid
- Senyawa karbon

Evaluasi Pembelajaran

- *Peer Assessment*
- *Self Assessment*
- *Teacher Assessment*

Program Pembelajaran Kimia untuk Menumbuhkan Sikap Wirausaha Siswa SMA

Penguasaan Konsep Siswa

Sikap Wirausaha Siswa

Kreativitas Siswa

**ANGKET UNTUK MENGETAHUI PERTUMBUHAN
SIKAP WIRAUSAHA MENURUT DIRI SENDIRI
(*SELF ASSESSMENT*) DAN MENURUT TEMAN
KELOMPOK (*PEER ASSESSMENT*)**



RENTANG ANTARA SATU SAMPAI DENGAN TUJUH



- **SATU MERUPAKAN KUTUB **TIDAK PERNAH****
- **TUJUH MERUPAKAN KUTUB **SELALU****

Sikap Wirausaha dan Teknik Pengumpulan Data

Sikap Wirausaha	Teknik Pengumpulan Data	Penilai	Waktu
Kepemimpinan	Pengisian Angket Skala Sikap	Diri Sendiri	Awal pembelajaran
			Setelah pembelajaran Koloid
			Setelah pembelajaran Karbon
	Pengisian Nilai Presentasi	Teman	Awal pembelajaran
			Setelah pembelajaran Koloid
			Setelah pembelajaran Karbon
Percaya Diri	Pengisian Angket Skala Sikap	Diri Sendiri	Pada saat pembelajaran koloid
			Pada saat pembelajaran karbon
			Awal pembelajaran
	Pengisian Nilai Presentasi	Teman	Setelah pembelajaran Koloid
			Setelah pembelajaran Karbon
			Awal pembelajaran
Berorientasi pada Tugas dan Hasil	Pengisian Angket Skala Sikap	Diri Sendiri	Setelah pembelajaran Koloid
			Setelah pembelajaran Karbon
			Awal pembelajaran
	Pengisian Nilai Produk	Teman	Setelah pembelajaran Koloid
			Setelah pembelajaran Karbon
			Pada saat pembelajaran Koloid
Berorientasi ke masa depan	Pengisian Angket Skala Sikap	Diri Sendiri	Pada saat pembelajaran Karbon
			Awal pembelajaran
			Setelah pembelajaran Koloid
	Pengisian Nilai Presentasi	Teman	Setelah pembelajaran Karbon
			Awal pembelajaran
			Setelah pembelajaran Koloid
Pengambilan Resiko	Pengisian Angket Skala Sikap	Diri Sendiri	Setelah pembelajaran Koloid
			Setelah pembelajaran Karbon
			Awal pembelajaran
	Pengisian Nilai Presentasi	Teman	Setelah pembelajaran Koloid
			Setelah pembelajaran Karbon
			Pada saat pembelajaran Koloid
			Pada saat pembelajaran Karbon

Pernyataan ini berlaku ketika anda atau teman anda sedang mengikuti pelajaran

No	Pernyataan	Penilaian untuk diri sendiri	Penilaian untuk teman sekelompok yang bernama:	Penilaian untuk teman sekelompok yang bernama:
1	Mengatakan hal-hal yang positif	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
2	Bersabar terhadap orang lain	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
3	Menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh teman	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
4	Menepati janji ketika akan bekerja sama	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
5	Berani minta maaf jika melakukan kesalahan	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
6	Mencari titik temu bila ada perbedaan	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
7	Berusaha untuk membantu orang lain	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu

No	Pernyataan	Penilaian untuk diri sendiri	Penilaian untuk teman sekelompok yang bernama:	Penilaian untuk teman sekelompok yang bernama:
8	Mudah menyerah bila mendapat tantangan	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
9	Membagi tugas kepada orang lain dalam kerja kelompok	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
10	Berusaha memahami materi kimia sebelum diajarkan	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
11	Memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
12	Menyadari kelebihan dalam pelajaran kimia	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
13	Menggunakan alasan yang tidak masuk akal untuk menutupi kekurangan dalam pelajaran kimia	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
14	Yakin dalam menyelesaikan tugas-tugas kimia	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
15	Dapat mengendalikan rasa takut ketika menghadapi kesulitan di pelajaran kimia	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu

No	Pernyataan	Penilaian untuk diri sendiri	Penilaian untuk teman sekelompok yang bernama:	Penilaian untuk teman sekelompok yang bernama:
16	Terbawa arus atau ikut-ikutan menjadi tidak jujur dalam menyelesaikan tugas	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
17	Menyusun rencana dalam menyelesaikan tugas-tugas kimia	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
18	Menyelesaikan tugas tepat pada waktunya	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
19	Mengerjakan tugas kimia dengan sebaik mungkin	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
20	Bekerja keras agar mendapat nilai kimia yang baik	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
21	Memiliki cita-cita yang berhubungan dengan pelajaran kimia	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
22	Mencari peluang agar dapat berwirausaha yang berhubungan dengan pelajaran kimia	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
23	Cara belajar kimia berbeda dengan cara belajar pada pelajaran lain	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu

No	Pernyataan	Penilaian untuk diri sendiri	Penilaian untuk teman sekelompok yang bernama:	Penilaian untuk teman sekelompok yang bernama:
24	Berani bertanya walaupun mendapat resiko ditertawakan oleh teman-teman	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
25	Menyelesaikan soal dengan menggunakan cara yang berbeda	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
26	Berani mengerjakan soal-soal di papan tulis	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
27	Melihat suatu masalah kimia dari sudut pandang yang berbeda	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
28	Menggunakan ide-ide sendiri dalam menyelesaikan masalah kimia	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
29	Menggunakan buku-buku lain untuk menambah pengetahuan kimia	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu
30	Mencari penyelesaian tanpa bantuan orang lain	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu	Tidak pernah : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 : Selalu

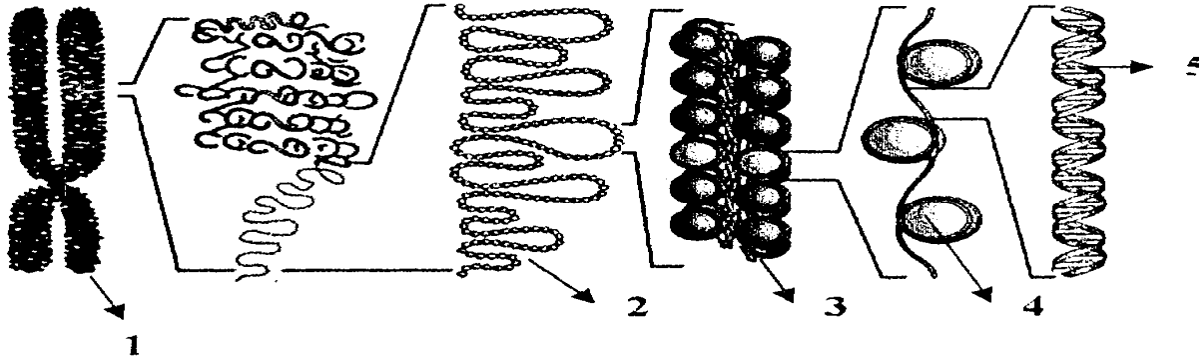
Contoh Penilaian Konsep dan *Self Assessment*

Penilaian penguasaan **konsep** dengan gambar sebagai “informasi” yang harus diolah

Self Assessment
dengan kriteria:

- **M**enebak
- **S**eparuh **M**enebak
- **R**agu-ragu
- **Y**akin
- **H**ampir **P**asti
- **P**asti

Perhatikan gambar di bawah ini:

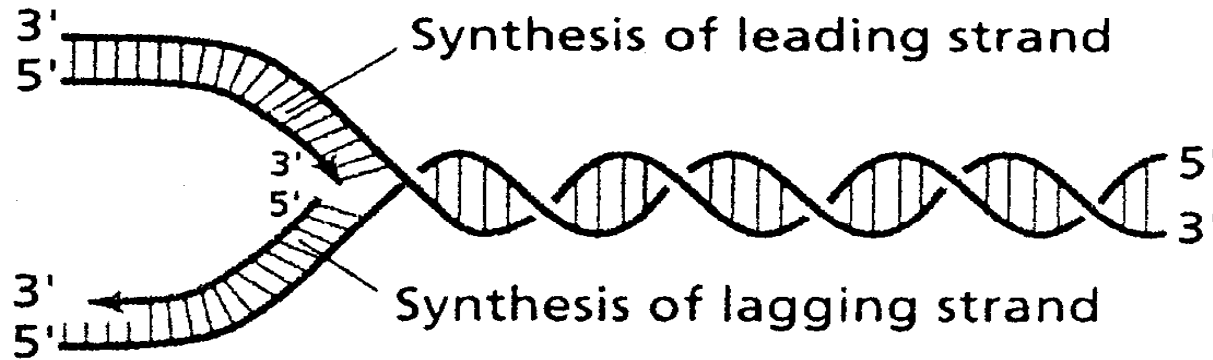


Berdasarkan gambar di atas, pernyataan yang benar tentang nukleosom adalah

- kromosom yang memendek dan menebal yang diikat oleh protein histon
- unit struktural terkecil kromatin, terdiri atas histon dan DNA yang melilit histon
- dua utas benang polinukleotida yang saling berpilin dan membawa materigenetis
- bagian dari kromosom yang terdiri atas potongan potongan DNA
- senyawa penyusun kromatin yang membawa substansi genetik

<input type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>	Y
<input type="checkbox"/>	SM	<input type="checkbox"/>	HP
<input type="checkbox"/>	R	<input type="checkbox"/>	P

Perhatikan gambar di bawah ini:

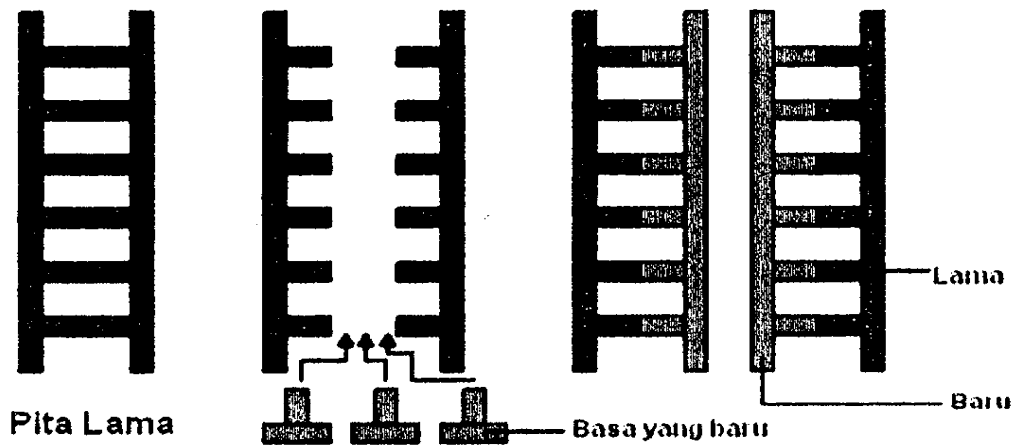


Hal yang mendasari persamaan dalam sintesis *leading-strand* dan *lagging-strand* dari molekul DNA adalah

- pangkal-pangkal replikasi terjadi hanya pada ujung 5'
- helikase dan protein pengikat untai tunggal bekerja pada ujung 5'
- DNA polymerase menambahkan nukleotida hanya ke ujung 3' dari untai DNA yang sedang tumbuh
- polymerase hanya dapat bekerja pada satu untai dalam sekali kesempatan
- DNA polymerase memanjangkan untai hanya dalam arah 3' → 5'

<input type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>	Y
<input type="checkbox"/>	SM	<input type="checkbox"/>	HP
<input type="checkbox"/>	R	<input type="checkbox"/>	P

Perhatikan gambar di bawah ini:

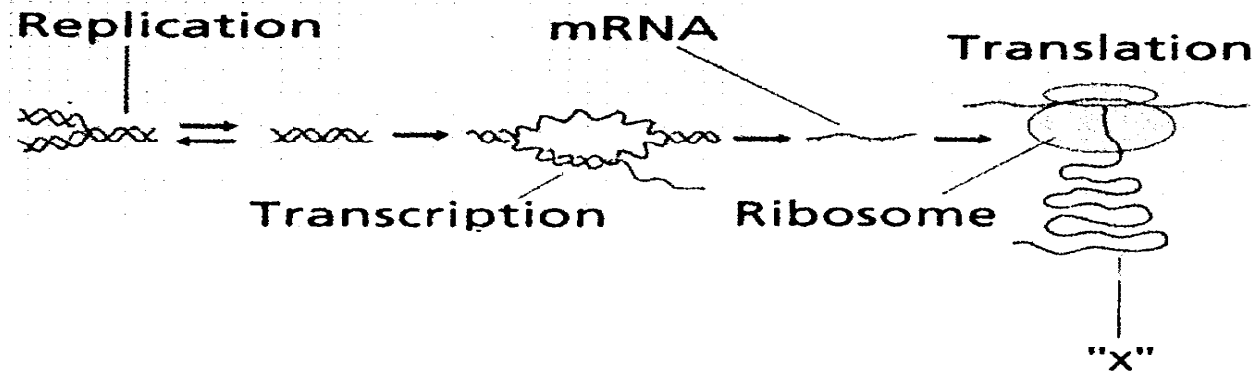


Gambar di atas merupakan peristiwa replikasi yang terjadi pada DNA. Pernyataan apa yang dapat dibuat untuk menjelaskan ilustrasi di atas?

- histon heliks ganda induk tetap dalam keadaan utuh dan sebuah salinan kedua yang sama sekali baru telah dibuat
- kedua untai molekul induk berpisah, dan setiap untai berfungsi sebagai cetakan untuk mensintesis untai komplementer yang baru
- setiap untai dari kedua molekul anak terdiri dari campuran antara bagian untai lama dan bagian untaian baru yang disintesis
- pembentukan untai komplementer baru dengan cara untai lama bekerjasama dengan untai DNA lainnya untuk membentuk DNA yang baru
- untai komplementer yang baru terjadi melalui penyusunan basa nitrogen yang baru

<input type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>	Y
<input type="checkbox"/>	SM	<input type="checkbox"/>	HP
<input type="checkbox"/>	R	<input type="checkbox"/>	P

Seorang peneliti sedang mengamati diagram seperti gambar di bawah ini:

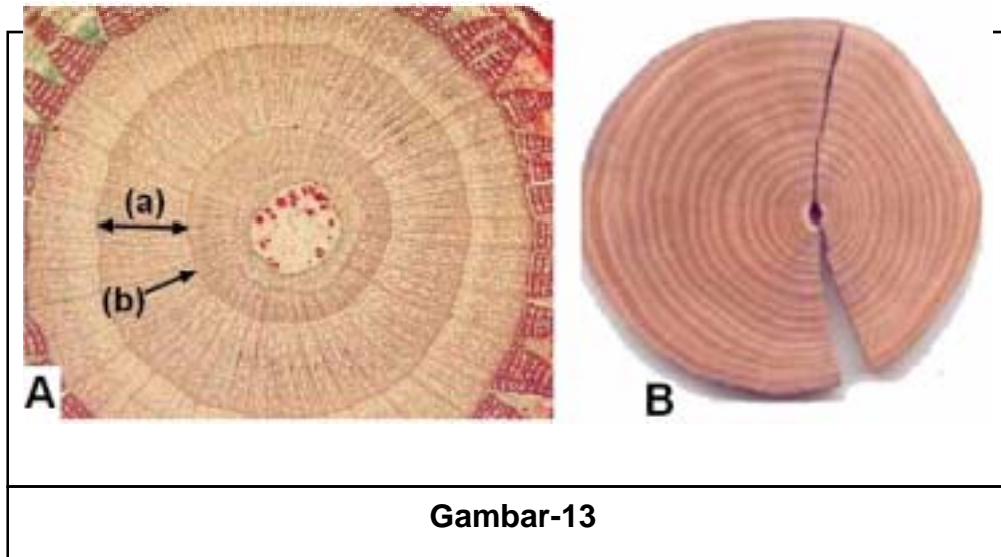


Dari pengamatan terhadap diagram diatas, peneliti tersebut mengambil keputusan bahwa bagian yang diberi tanda "X" adalah polipeptida. Menurut Anda apakah kesimpulan yang diambil tersebut telah tepat?

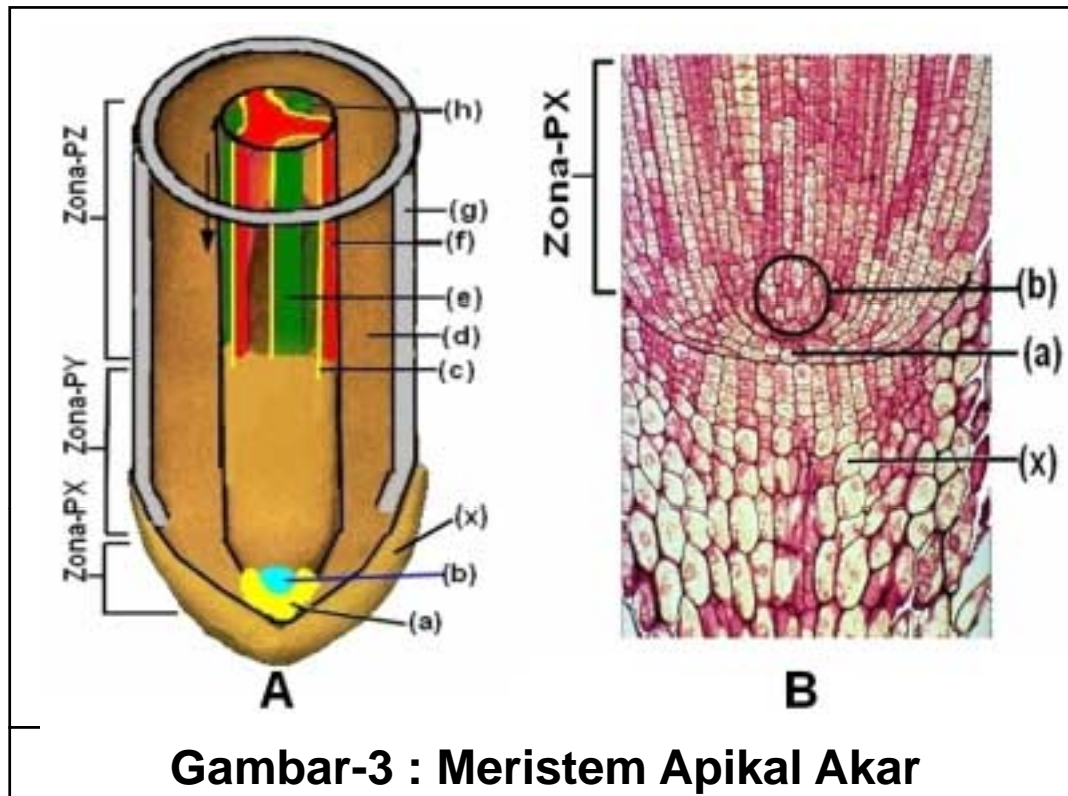
- Belum, karena setelah translasi produk yang terbentuk seharusnya adalah asam amino
- Sudah, karena asam amino hasil translasi pada ribosom akan ditambahkan menjadi rangkaian polipeptida
- Sudah, karena mRNA akan masuk ke dalam ribosom dan ditranslasikan menjadi polipeptida
- Belum, karena proses translasi pada ribosom membutuhkan suatu enzim katalis
- Belum, karena pada diagram tidak terdapat RNA duta yang membawa asam amino

<input type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>	Y
<input type="checkbox"/>	SM	<input type="checkbox"/>	HP
<input type="checkbox"/>	R	<input type="checkbox"/>	P

Perhatikan : Gambar-13 digunakan untuk soal No.1 dan 2



- 1. Bila kita mengamati struktur kayu pada penampang melintang, terlihat lingkaran-lingkaran yang konsentris seperti yang ditunjukkan pada Gambar-13. Lingkaran tersebut dinamakan**
 - a. lingkaran tahun tumbuh**
 - b. lingkaran tumbuh**
 - c. periode tumbuh**
 - d. lamella konsentris**
- 2. Lingkaran-lingkaran pada kayu seperti yang ditunjukkan pada Gambar-13 dapat digunakan dalam hal**
 - a. menentukan usia kayu**
 - b. menentukan kualitas kayu**
 - c. menentukan jenis kayu**
 - d. menentukan struktur kayu**

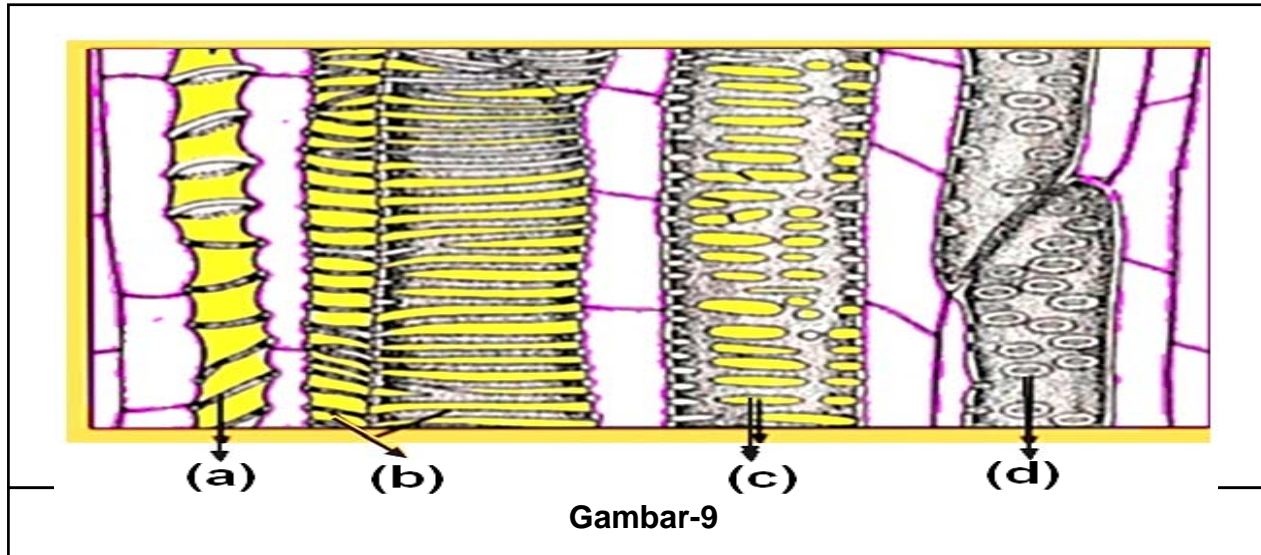


Gambar-3 : Meristem Apikal Akar

Jaringan akar yang terdapat pada Zona-PZ merupakan jaringan yang berkembang dari Zona-PY. Berikut secara berturut-turut susunan jaringan akar pada Zona-PZ mulai dari jaringan paling luar ke bagian dalam akar.

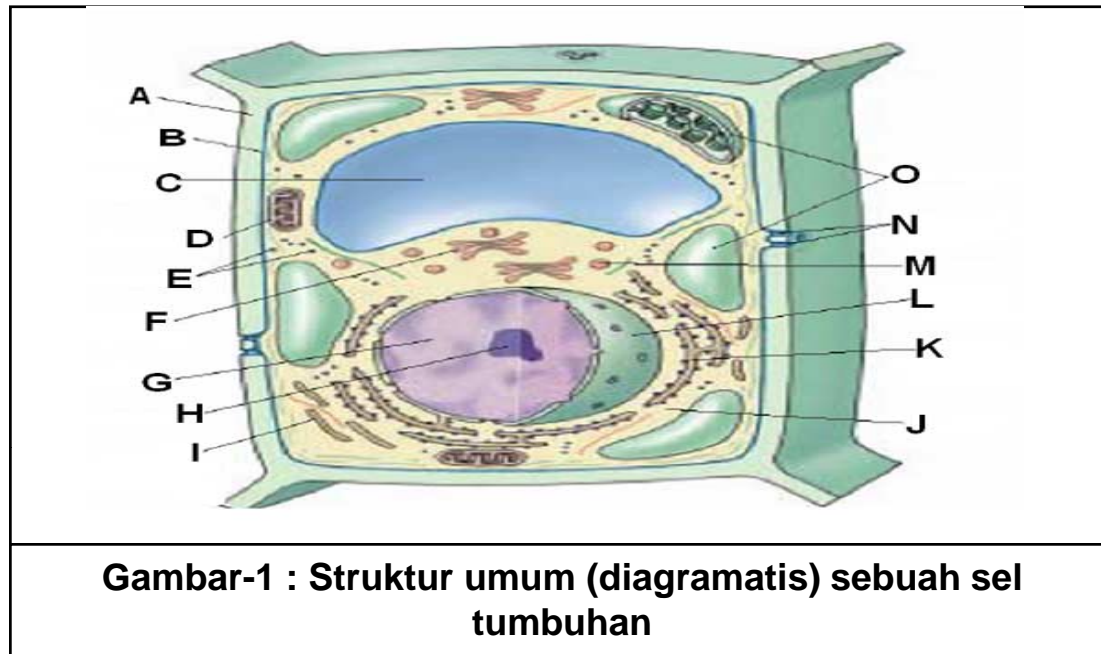
- a. Korteks – Epidermis – Jaringan pembuluh
- b. Epidermis – Jaringan pembuluh – Korteks
- c. Epidermis – Korteks – Stele (xilem&fluem)
- d. Epidermis – Stele (xilem & fluem) – korteks

Perhatikan : Gambar-9 digunakan untuk soal No.59 sampai dengan No.62



59. Gambar-9 adalah gambar komponen xilem dengan berbagai pola penebalan dinding selnya. Pola penebalan dinding pada Gambar-9(a) adalah
- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| a. Penebalan cincin | b. Penebalan noktah |
| c. Penebalan sklariform | d. Penebalan berpilin |
60. Pola penebalan dinding pada Gambar-9(b) adalah
- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| a. Penebalan cincin | b. Penebalan noktah |
| c. Penebalan sklariform | d. Penebalan berpilin |
61. Pola penebalan dinding pada Gambar-9(c) adalah
- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| a. Penebalan cincin | b. Penebalan Noktah |
| c. Penebalan sklariform | d. Penebalan berpilin |
62. Pola penebalan dinding pada Gambar-9(d) adalah
- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| a. Penebalan cincin | b. Penebalan noktah |
| c. Penebalan sklariform | d. Penebalan berpilin |

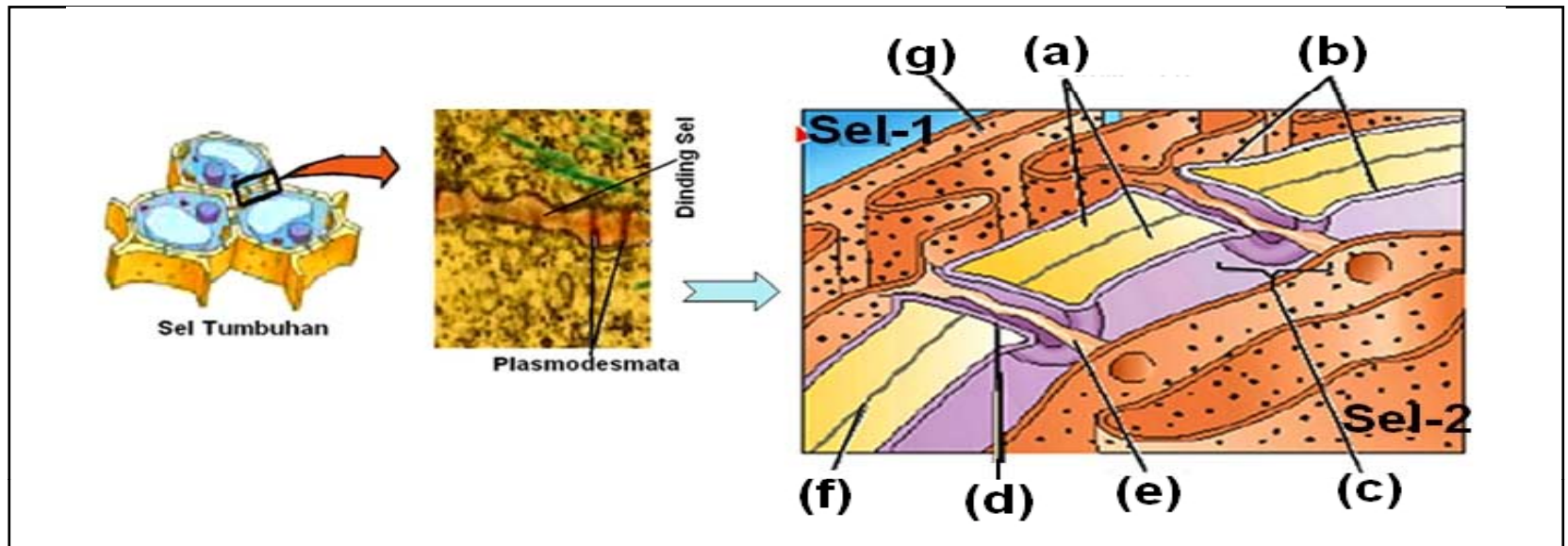
Perhatikan : Gambar-1 Berikut digunakan untuk soal-soal No. 8 s/d No.10



Gambar-1 : Struktur umum (diagramatis) sebuah sel tumbuhan

8. Organel sel yang ditunjuk pada Gambar-1-O adalah :
- a. Mitokondria
 - b. Plastida
 - c. Badan Golgi
 - d. Retikulum Endoplasma
9. Organel sel yang ditunjuk pada Gambar-1F adalah :
- a. Mitokondria
 - b. Plastida
 - c. Badan Golgi
 - d. Retikulum Endoplasma
10. Organel sel yang ditunjuk pada Gambar-1K adalah :
- a. Mitokondria
 - b. Plastida
 - c. Badan Golgi
 - d. Retikulum Endoplasma

Perhatikan : Gambar-2 Berikut digunakan untuk soal-soal No. 16 s/d No.20



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

16. Bagian yang ditunjukkan pada Gambar-2(c) adalah :

- a. Dinding Sel
- b. Plasmodesmata
- c. Saluran plamodesmata
- d. Desmotubul

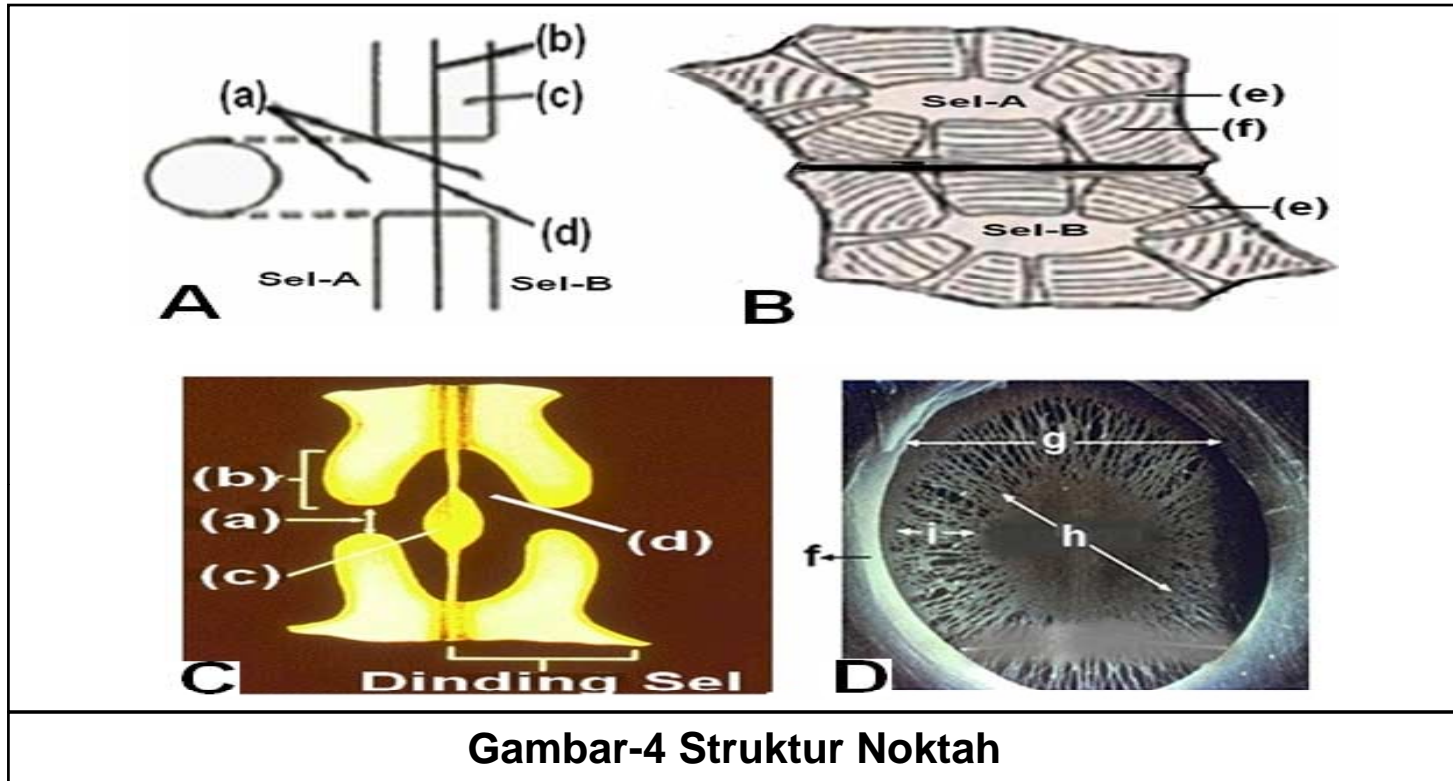
17. Bagian yang ditunjukkan pada Gambar-2(e) adalah :

- a. Dinding Sel
- b. Plasmodesmata
- c. Saluran plamodesmata
- d. Desmotubul

18. Bagian yang ditunjukkan pada Gambar-2(d) adalah :

- a. Dinding Sel
- b. Plasmodesmata
- c. Saluran plamodesmata
- d. Desmotubul

Perhatikan : Gambar-4 Berikut digunakan untuk soal-soal No. 32 s/d No. 34



32. Bagian yang ditunjukkan pada Gambar-4A(d) adalah :
- a. Plamodesmata
 - b. Noktah
 - c. Selaput noktah
 - d. Lumen sel
33. Bagian yang ditunjukkan pada Gambar-4B(e) adalah :
- a. Plamodesmata
 - b. Noktah
 - c. Selaput Noktah
 - d. Lumen sel
34. Bagian yang ditunjukkan pada Gambar-4C(a) adalah :
- a. Torus
 - b. Lubang Noktah
 - c. Selaput Noktah
 - d. Rongga noktah

TERIMA KASIH



Nuryani Y. Rustaman
FPMIPA
Program Pascasarjana UPI
nrustaman@yahoo.com



