



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Kampus B : Jl. Tanah Merdeka, Kp. Rambutan, Pasar Rebo, Jakarta Timur 13830
Telp. (021) 8400341, 8403683, Fax. (021) 8411531
Website : www.fkip.uhamka.ac.id Home page : www.uhamka.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: 2208/ F.03.08/ 2020

Bismillahirrahmanirrahim,

Pimpinan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, memberi tugas kepada :

Nama : **Sri Lestari Handayani, M.Pd.**
Tugas : Mendaftarkan ciptaan ke Kementrian Hukum dan HAM
Waktu : 19 Februari 2020
Tempat : Jakarta
Lain-lain : Setelah melaksanakan tugas agar membuat laporan tertulis Kepada Pimpinan FKIP UHAMKA

Demikian surat tugas ini dibuat, agar dilaksanakan dengan sebaik-baiknya sebagai amanah.



Jakarta, 19 Februari 2020

Dekan,


Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd.



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202006997, 19 Februari 2020

Pencipta

Nama : **Sri Lestari Handayani, M. Pd.**
Alamat : Desa Banjarsari RT 05/RW 05 Kec. Gajah, Kab. Demak, Jawa Tengah, Jawa Tengah
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Sri Lestari Handayani, M. Pd.**
Alamat : Desa Banjarsari RT 05/RW 05 Kec. Gajah, Kab. Demak, Jawa Tengah, 59581
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : **Karya Tulis**
Judul Ciptaan : **Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains (KPS) Pilihan Ganda Beralasan Materi Listrik**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 20 Februari 2019, di Jakarta

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000180064


adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001



INSTRUMEN ASSESMEN KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) PILIHAN GANDA BERALASAN MATERI LISTRIK

Penulis:
Sri Lestari Handayani, M.Pd

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
Tahun 2019

**PETUNJUK Pengerjaan
TES KETERAMPILAN PROSES SAINS
PILIHAN GANDA BERALASAN**

Sebelum anda mengerjakan, bacalah terlebih dulu petunjuk pengerjaan tes diagnostik pilihan ganda tiga tingkat berikut ini:

- 1) Tulis identitas saudara pada bagian kanan lembar jawab.
- 2) Periksa lembar soal dan lembar jawaban dengan teliti sebelum anda mengerjakan.
- 3) Bacalah soal dengan teliti.
- 4) Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang saudara pilih.
- 5) Jika saudara memilih alasan d maka saudara harus menuliskan alasan anda tersebut di kertas yang telah disediakan.
- 6) Kerjakan semua soal pada lembar jawab yang telah disediakan.
- 7) Kerjakan soal yang saudara anggap mudah terlebih dulu.
- 8) Jumlah soal pada tes diagnostik pilihan ganda tiga tingkat sebanyak 45 soal.
- 9) Setiap soal terdiri dari dua tingkatan pertanyaan: tingkat pertama berupa soal pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban, tingkat kedua berupa alasan dari jawaban saudara.
- 10) Dilarang mencoret-coret lembar soal.
- 11) Dilarang menggunakan alat bantu hitung, seperti kalkulator, hp, atau alat bantu hitung lainnya.
- 12) Saudara diperbolehkan mencoret-coret pada kertas yang telah disediakan.
- 13) Dilarang mencontek, dilarang membuka buku / laptop / hp, dan dilarang bekerjasama dengan teman.
- 14) Setelah selesai mengerjakan, saudara dapat mengumpulkan lembar soal dan lembar jawab.
- 15) Jangan lupa berdoa terlebih dulu sebelum mengerjakan.

===== Selamat Mengerjakan =====

KISI-KISI

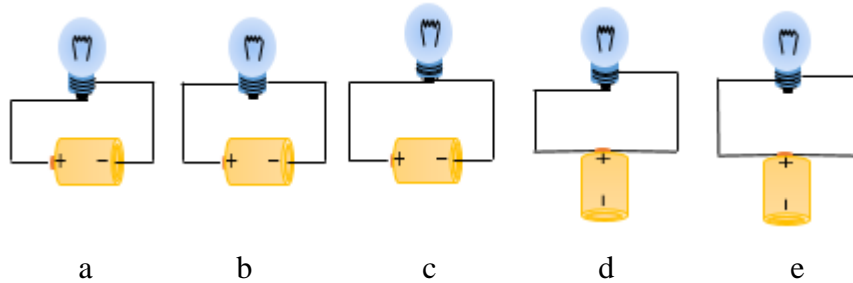
INSTRUMEN TES KETERAMPILAN PROSES SAINS MATERI LISTRIK

No	Indikator KPS	Indikator Soal	Nomor Soal				Jumlah Soal
			C1	C2	C3	C4	
1	Mengamati	Memilih gambar komponen dan rangkaian listrik dengan benar	1,2	3,4		5	5 soal
2	Merumuskan hipotesis	Merumuskan hipotesis tentang konsep hambatan listrik dengan benar	8,9	6,7			4 soal
3	Merencanakan penelitian atau percobaan	Menentukan percobaan rangkaian listrik dengan tepat			10,11,12		3 soal
4	menginterpretasika atau menafsirkan data	Menentukan besar kuat arus listrik melalui data dengan benar		13,14	15,16		4 soal
5	meremal atau memprediksi	Memprediksi hasil suatu rangkaian listrik jika salah satu variabel diubah-ubah dengan benar			20	17,18,19	4 soal
6	menerapkan konsep	Menerapkan hukum Ohm dengan benar		21,22	23,24,25		5 soal
Jumlah			4 soal	8 soal	9 soal	4 soal	25 soal

SOAL PILIHAN GANDA BERALASAN
INSTRUMEN KETERAMPILAN PROSES SAINS
MATERI LISTRIK

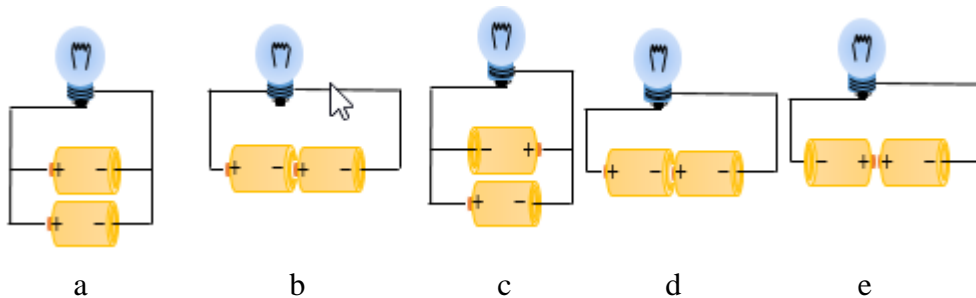
Indikator KPS 1 Mengamati

1. Dari empat rangkaian berikut, rangkaian listrik yang dapat menyalakan lampu adalah...



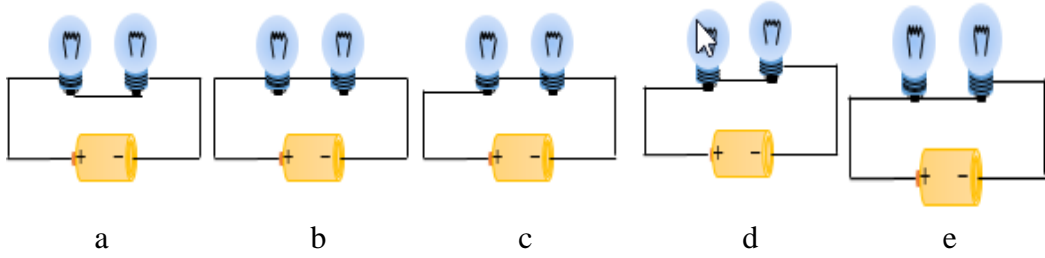
Alasan saya menjawab:

2. Gambar rangkaian listrik yang dapat menghasilkan nyala lampu paling terang adalah...



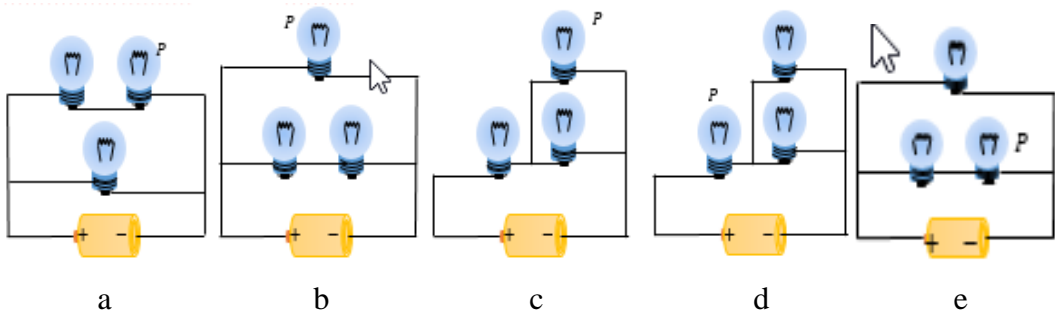
Alasan saya menjawab:

3. Gambar rangkaian listrik yang dapat menyalakan kedua lampu adalah...



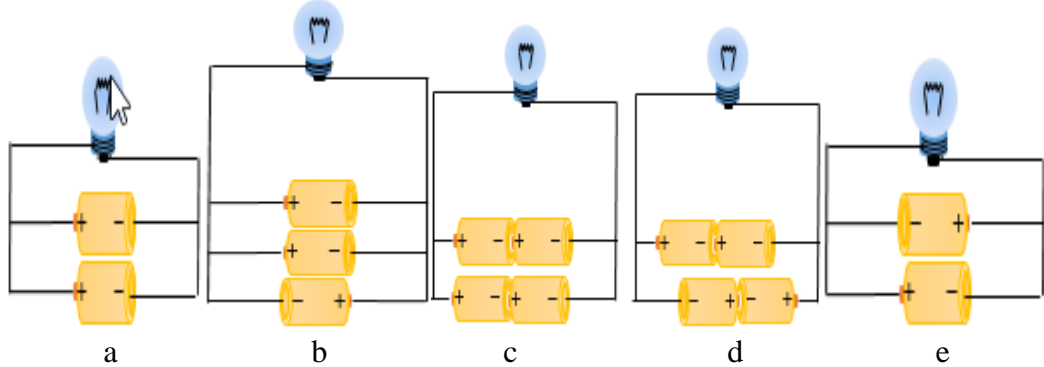
Alasan saya menjawab:

4. Gambar rangkaian listrik yang dapat menyalakan ketiga lampu dan lampu P paling terang adalah...



Alasan saya menjawab:

5. Gambar rangkaian listrik berikut yang dapat menyalakan lampu paling terang dan tahan lama adalah...



Alasan saya menjawab:

Indikator KPS 2 Merumuskan hipotesis

6. Untuk memperbesar hambatan suatu penghantar dapat dilakukan dengan cara...
- memperbesar beda potensial
 - memperbesar arusnya
 - memperbesar luas penampang
 - memperpanjang kawat
 - memperkecil beda potensialnya

Alasan saya menjawab:

7. Untuk memperkecil hambatan suatu penghantar dapat dilakukan dengan cara...
- memperkecil beda potensial
 - memperkecil arusnya
 - memperkecil luas penampang
 - memendekkan kawat
 - memperbesar beda potensialnya

Alasan saya menjawab:

8. Nilai hambatan suatu kawat penghantar dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut, kecuali...
- a. Tegangan
 - b. Suhu kawat
 - c. Panjang kawat
 - d. Jenis kawat
 - e. Luas penampang

Alasan saya menjawab:

9. Faktor yang turut menentukan besar hambatan suatu kawat logam adalah
- 1.panjang kawat
 - 2.suhu kawat
 - 3.luas penampang kawat
 - 4.jenis bahan kawat
- Pernyataan yang benar adalah
- a. 1, 2, dan 3
 - b. 1 dan 3
 - c. 2 dan 4
 - d. 4 saja
 - e. Semua benar

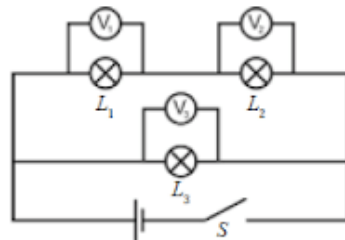
Alasan saya menjawab:

Indikator KPS 3 Merencanakan penelitian atau percobaan

10. Seorang siswa memiliki hambatan dua buah sebesar 180 ohm, dua buah hambatan 60 ohm dan tiga buah 90 ohm. Untuk mengganti hambatan yang terbakar 30 ohm, maka yang di lakukan siswa berikut benar, kecuali
- a. menyusun paralel hambatan 180 ohm, 60 ohm, dan 90 ohm masing-masing 2 buah.
 - b. menyusun paralel hambatan 180 ohm dan 90 ohm masing-masing 2 buah
 - c. menyusun paralel 2 buah hambatan 30 ohm
menyusun paralel 2 buah hambatan 60 ohm
 - e. menyusun paralel 3 buah hambatan 90 ohm

Alasan saya menjawab:

11. Tiga lampu sejenis di rangkai seperti gambar berikut.



Jika saklar di tutup, pernyataan berikut yang tidak tepat adalah

- a. voltmeter V3 menunjuk kan lebih besar
- b. lampu L3 menyala lebih terang dari pada lampu L1 dan L2
- c. lampu L1 dan L2 tetap menyala, walau pun lampu L3 padam
- d. kuat arus yang mengalir pada lampu L1 sama dengan L3
- e. lampu L1 dan L2 padam, hanya lampu L3 yang menyala

Alasan saya menjawab:

12. Seorang siswa memiliki hambatan dua buah sebesar 50 ohm, dua buah hambatan 40 ohm dan tiga buah 80 ohm. Siswa tersebut melakukan percobaan membuat rangkaian listrik dengan kuat arus maksimal. Rangkaian berikut yang mendapatkan arus paling besar adalah...
- menyusun paralel hambatan 50 ohm, 40 ohm, dan 80 ohm masing-masing 2 buah.
 - menyusun paralel hambatan 50 ohm dan 80 ohm masing-masing 2 buah
 - menyusun paralel 2 buah hambatan 50 ohm
 - menyusun paralel 2 buah hambatan 40 ohm
 - menyusun paralel 3 buah hambatan 80 ohm

Alasan saya menjawab:

Indikator KPS 4 Menafsirkan data

13. Perhatikan tabel berikut:

Jenis Kawat	Hambatan Jenis (ohm.m)
Logam A	$1,72 \times 10^{-8}$
Logam B	$2,82 \times 10^{-8}$
Logam C	$9,8 \times 10^{-8}$
Logam D	44×10^{-8}
Logam E	55×10^{-8}

Jenis kawat yang paling baik untuk menghantar arus listrik adalah logam

- A
- B
- C
- D
- E

Alasan saya menjawab:

14. Perhatikan tabel berikut:

Jenis Kawat	Hambatan Jenis
	(ohm.m)
Logam A	$1,72 \times 10^{-8}$
Logam B	$2,82 \times 10^{-8}$
Logam C	$9,8 \times 10^{-8}$
Logam D	44×10^{-8}
Logam E	55×10^{-8}

Jenis kawat yang paling jelek untuk menghantar arus listrik adalah logam

- A
- B
- C
- D
- E

Alasan saya menjawab:

15. Perhatikan tabel berikut.

No.	Tegangan (V)	Hambatan (R)
	Volt	Ohm
1	4	50
2	6	10
3	12	18
4	24	80
5	32	100

Berdasarkan tabel di atas yang menghasilkan kuat arus paling besar adalah

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Alasan saya menjawab:

16. Perhatikan tabel hasil suatu percobaan berikut.

No.	Tegangan (V)	Hambatan (R)
	volt	ohm
1	4	10
2	6	30
3	12	40
4	24	80
5	32	100

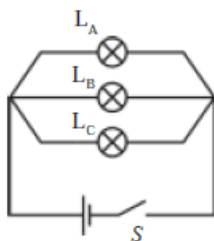
Berdasarkan tabel di atas, hasil percobaan yang menunjukkan kuat arus yang besarnya sama adalah...

- a. Nomor 1 dan Nomor 2
- b. Nomor 2 dan Nomor 3
- c. Nomor 3 dan Nomor 4**
- d. Nomor 4 dan Nomor 5
- e. Nomor 1 dan Nomor 5

Alasan saya menjawab:

Indikator 5 Meramal atau memprediksi

17. Jika S di tutup,



Kejadian yang benar pada rangkaian di atas adalah ...

- a. lampu A menyala paling terang, lampu B dan lampu C redup
- b. lampu B menyala paling terang, lampu A dan lampu C redup
- c. lampu A, lampu B, dan lampu C menyala berbeda-beda
- d. lampu A, lampu B dan lampu C menyala sama terang
- e. lampu B redup, lampu A dan lampu C terang

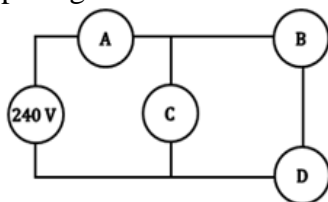
Alasan saya menjawab:

18. Apabila sebuah lampu di susun seri terbakar, maka lampu-lampu lain dalam rangkaian listrik akan

- a. semua lampu akan turut terbakar
- b. semua lampu akan padam
- c. semua lampu akan tetap menyala
- d. semua lampu menyala lebih terang
- e. beberapa lampu yang menyala

Alasan saya menjawab:

19. Empat buah lampu identik A, B, C, dan D disusun dalam rangkaian seperti ditunjukkan pada gambar dibawah. Lampu yang nyala paling terang adalah...



- a. B
- b. C
- c. A.
- d. D
- e. A, B, C, D sama terang

Alasan saya menjawab:

20. Suatu penghantar mempunyai hambatan R . Jika penghantar itu di potong menjadi dua bagian yang sama dan keduanya di satukan secara paralel, hambatannya menjadi
- a. $\frac{1}{4} R$
 - b. $\frac{1}{2} R$
 - c. R
 - d. $2 R$
 - e. $4 R$

Alasan saya menjawab:

Indikator KPS 6 Menerapkan konsep

21. Sebuah kawat penghantar dengan hambatan $4,0$ ohm dilalui oleh arus listrik 60 mA. Beda potensial antara ujung-ujung penghantar tersebut adalah....
- a. $0,14$ volt
 - b. $0,24$ volt
 - c. $0,42$ volt
 - d. $0,44$ volt
 - e. $0,46$ volt

Alasan saya menjawab:

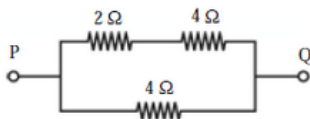
22. Suatu luasan penampang tertentu di dalam sebuah penghantar, dialiri muatan listrik 40 C selama 3 menit. Jika hambatan listrik penghantar tersebut adalah 27 ohm, maka beda potensial antara kedua ujung penghantar tersebut adalah
- 1 volt
 - 3 volt
 - 6 volt
 - 9 volt
 - 12 volt

Alasan saya menjawab:

23. Suatu penghantar yang dihubungkan dengan sumber listrik yang beda potensialnya 9 V dapat mengalirkan arus sebesar 6 A. Hambatan penghantar tersebut adalah
- 0,67 ohm
 - 1,5 ohm
 - 3 ohm
 - 36 ohm
 - 54 ohm

Alasan saya menjawab:

24. Tiga hambatan di susun seperti gambar berikut.

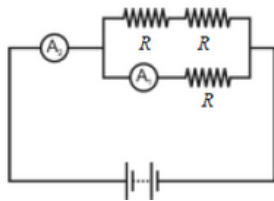


Jika beda potensial antara ujung - ujung PQ 6 Volt, kuat arus yang mengalir melalui penghantar PQ adalah

- 0,5 A
- 1,0 A
- 1,5 A
- 2,5 A
- 3,5 A

Alasan saya menjawab:

25. Dua buah Amperemeter A1 dan A2 untuk mengukur kuat arus seperti rangkaian berikut.



Jika amperemeter A1 menunjuk kan kuat arus 0,8 A, amperemeter A2 menunjuk kan

- a. 0,4 A
- b. 0,8 A
- c. 1,2 A
- d. 2,4 A
- e. 3,6 A

Alasan saya menjawab:

LEMBAR JAWABAN

Nama :

Kelas :

Semester :

No soal	Pilihan Jawaban					Alasan
1	A	B	C	D	E	
2	A	B	C	D	E	
3	A	B	C	D	E	
4	A	B	C	D	E	
5	A	B	C	D	E	
6	A	B	C	D	E	
7	A	B	C	D	E	
8	A	B	C	D	E	
9	A	B	C	D	E	
10	A	B	C	D	E	
11	A	B	C	D	E	

12	A	B	C	D	E	
13	A	B	C	D	E	
14	A	B	C	D	E	
15	A	B	C	D	E	
16	A	B	C	D	E	
17	A	B	C	D	E	
18	A	B	C	D	E	
19	A	B	C	D	E	
20	A	B	C	D	E	
21	A	B	C	D	E	
22	A	B	C	D	E	
23	A	B	C	D	E	
24	A	B	C	D	E	

**PEDOMAN INTERPRETASI
KETRAMPILAN PROSES SAINS**

Hasil Tes keterampilan proses sains diinterpretasikan ke dalam empat kategori yaitu: Menebak, salah konsep, tidak menguasai konsep dan keterampilan proses sains, dan menguasai konsep dan keterampilan proses sains. Interpretasi hasil tes keterampilan proses sains pilihan ganda beralasan selengkapnya di Tabel berikut.

Tabel Interpretasi Hasil Tes Keterampilan Proses Sains Berbentuk
Pilihan Ganda Beralasan

No	Kategori	Tipe Jawaban			
		Soal	Skor	Alasan	Skor
a	Tidak menguasai konsep dan keterampilan proses sains (TMKPS)	Salah	0	Salah	0
b	Menebak (M)	Benar	1	Salah	0
c	Salah konsep (S)	Salah	0	Benar	1
d	Menguasai konsep dan keterampilan proses sains (MKPS)	Benar	1	Benar	1

Hasil tes keterampilan proses sains yang akan dilakukan oleh mahasiswa akan diinterpretasikan dalam bentuk persentase. Persentase akan dilakukan per mahasiswa dan per kategori keterampilan proses sains yang dikuasai oleh mahasiswa. Rumus persentase yang digunakan sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : angka persentase (%TMKPS atau %M atau %S atau %MKPS)

J : jumlah indikator berkategori TMKPS/M/S/MKPS)

N : jumlah seluruh indikator penyusun tes keterampilan proses sains

Kategori hasil persentase keterampilan proses sains:

0% ≤ P ≤ 30% : rendah

30% < P ≤ 60% : sedang

60% < P ≤ 100% : tinggi

PEDOMAN PENSKORAN
TES KETRAMPILAN PROSES SAINS
PILIHAN GANDA BERALASAN

Pedoman penskoran hasil tes KPS pilihan ganda beralasan dapat digunakan untuk menentukan skor hasil tes siswa sebelum dilakukan interpretasi hasil tes. Penskoran jawaban tes pilihan ganda yang digunakan adalah penskoran tes pilihan ganda tanpa hukuman yang menggunakan rumus:

$$S = R$$

Keterangan:

S : skor yang diperoleh

R : jawaban atau alasan benar

➤ Kriteria penskoran:

- 1) Jawaban benar atau alasan benar diberi skor 1
- 2) Jawaban salah atau alasan salah diberi skor 0
- 3) Tidak menjawab diberi skor 0.

Nilai akhir mahasiswa dapat diperoleh dengan rumus berikut:

$$\text{Nilai akhir mahasiswa} = \frac{\text{jumlah skor jawaban benar} + \text{jumlah skor alasan benar}}{2 \times \text{jumlah soal}} \times 100$$