SAINS KSSR · TAHUN 4, 5, 6

Formula Menjawab Kemahiran Proses Sains

Satu ayat templat untuk setiap kemahiran — dari pemerhatian hingga eksperimen

12 Kemahiran | 130+ Soalan | 6 Fail Kes Siasatan | 4 Tahap Latihan | Jawapan Lengkap

Apa ada di dalam buku ini?

✔ Penerangan mudah bagi **12 Kemahiran Proses Sains (KPS)** dalam DSKP Sains KSSR.

✔ Satu **formula jawapan** (templat ayat) untuk setiap kemahiran — tinggal isi tempat kosong.

✔ Bab khas **Membuat Inferens**: beza pemerhatian dan inferens, langkah demi langkah.

✔ Contoh lengkap daripada topik Tahun 4–6: tumbuhan, haiwan, manusia, haba, jirim, pengaratan, cahaya, elektrik, mikroorganisma, daya dan gerakan.

✔ Latihan 4 tahap dalam setiap bab: **kenal pasti** → **pilih** → **lengkapkan** → **tulis sendiri**.

✔ 6 Fail Kes Siasatan (eksperimen penuh dengan data) + senarai semak sebelum hantar jawapan.

✔ Jawapan contoh untuk **setiap** soalan.

Fail digital (PDF). Tiada buku bercetak dihantar. Boleh dicetak di rumah untuk kegunaan sendiri.

Untuk murid Tahun 4, 5, 6 dan ibu bapa yang membantu di rumah

10 Mengawal Pemboleh Ubah

APA MAKSUDNYA

- **Pemboleh ubah** = perkara yang boleh berubah dalam eksperimen.
- **PM — pemboleh ubah dimanipulasikan:** SATU perkara yang **kita ubah dengan sengaja**.
- **PB — pemboleh ubah bergerak balas:** perkara yang **kita ukur atau perhatikan**. Ia berubah kerana PM berubah.
- **PD — pemboleh ubah dimalarkan:** semua perkara lain yang **kita kekalkan sama** supaya ujian itu adil.

Rujukan: DSKP KSSR Sains Tahun 6: satu pemboleh ubah dimanipulasikan untuk memerhatikan hubungannya dengan pemboleh ubah yang bergerak balas; pada masa yang sama pemboleh ubah yang lain dimalarkan.

FORMULA JAWAPAN — 3 SOALAN AJAIB

Diubah / Diperhati / Dikekalkan = PM / PB / PD
PM → "Apa yang SAYA UBAH?" (jawab dengan: jenis …, bilangan …, saiz …, suhu …, jarak …, kehadiran …)
PB → "Apa yang SAYA UKUR / PERHATI?" (jawab dengan: masa untuk …, tinggi …, jarak …, bilangan …, kecerahan …)
PD → "Apa yang SAYA KEKALKAN SAMA?" (sekurang-kurangnya 2: isi padu …, jenis …, jisim …, saiz …)
Petua tajuk: "Kesan [PM] terhadap [PB]" — PM di depan, PB di belakang.

Contoh lengkap 1: Gula dalam air suhu berbeza

Lina memasukkan 5 g gula ke dalam empat bikar berisi 100 ml air pada suhu 30 °C, 45 °C, 60 °C dan 75 °C. Dia mengacau setiap bikar 10 kali dan mencatat masa gula melarut.

Pemboleh ubah	Jawapan
PM (diubah)	Suhu air
PB (diukur)	Masa untuk gula melarut
PD (sama)	Isi padu air (100 ml), jisim gula (5 g), jenis gula, bilangan kacauan (10 kali)

Contoh lengkap 2: Bilangan sel kering dan mentol

Hakim menyambung 1, 2 dan kemudian 3 sel kering secara bersiri dengan sebiji mentol yang sama. Dia memerhatikan kecerahan mentol.

Pemboleh ubah	Jawapan
PM	Bilangan sel kering
PB	Kecerahan mentol
PD	Jenis mentol, bilangan mentol (satu), jenis dan panjang wayar penyambung

Kesalahan biasa
✗ **Salah:** PM: "air" | ✓ **Betul:** PM: "suhu air" (nyatakan *ciri* yang diubah).
✗ **Salah:** PB: "gula" | ✓ **Betul:** PB: "masa untuk gula melarut" (nyatakan *apa yang diukur*).
✗ **Salah:** PD: "bikar" | ✓ **Betul:** PD: "saiz bikar" atau "isi padu air".
✗ **Salah:** Mengubah dua perkara serentak (suhu air DAN saiz gula). Ujian menjadi tidak adil.

Latihan Tahap 1 — Kenal pasti

Nyatakan PM dan PB bagi setiap tajuk eksperimen.

No.	Tajuk eksperimen	PM	PB
1	Kesan jenis permukaan terhadap jarak kereta mainan bergerak		
2	Kesan jarak objek dari lampu suluh terhadap saiz bayang-bayang		
3	Kesan kehadiran air terhadap pengaratan paku besi		

Latihan Tahap 2 — Pilih jawapan

4. Aiman menyiram tiga pasu anak benih dengan 20 ml, 40 ml dan 60 ml air setiap hari. Dia mengukur tinggi anak benih selepas 10 hari. Apakah yang mesti **dimalarkan**?

A Isi padu air
B Tinggi anak benih
C Jenis tanah
D Keputusan eksperimen

5. Ali ingin mengkaji kesan suhu air terhadap masa garam melarut. Dia menggunakan air panas dengan garam halus, dan air sejuk dengan garam kasar. Mengapakah ujian Ali tidak adil?

A Dia tidak menggunakan gula.
B Dia mengubah dua pemboleh ubah serentak.
C Air panas berbahaya.
D Dia tidak mengukur suhu.

6. Tajuk: "Kesan suhu terhadap pertumbuhan kulat pada roti". Apakah PB?

A Suhu
B Jenis roti
C Luas kawasan kulat pada roti
D Peti sejuk

Latihan Tahap 3 — Lengkapkan

7. Siti meletakkan anak patung pada jarak 10 cm, 20 cm dan 30 cm dari lampu suluh. Skrin tidak dialihkan. Dia mengukur tinggi bayang-bayang.

PM	
PB	
PD (2)	

8. Daniel meletakkan beban 200 g pada jarak 5 cm dari fulkrum sebuah tuas pembaris. Dia menarik pembaris dengan neraca spring pada jarak 5 cm, 10 cm dan 15 cm dari fulkrum, lalu membaca daya yang diperlukan.

PM	
PB	
PD (2)	

Latihan Tahap 4 — Tulis sendiri

9. Mei Ling mengisi tiga cawan dengan 100 g, 200 g dan 300 g air. Setiap cawan dipanaskan dengan pemanas yang sama. Dia mencatat masa untuk air mendidih. Nyatakan PM, PB dan dua PD.

10. Rizal bertanya: "Adakah garam menyebabkan paku berkarat lebih cepat?" Cadangkan PM, PB dan dua PD untuk eksperimennya.

11. Kain basah yang sama saiz dijemur, satu di hadapan kipas yang dipasang dan satu lagi tanpa kipas. Masa kain kering dicatat. Nyatakan PM, PB dan dua PD.

12. Ahmad mengkaji kesan suhu air terhadap masa gula melarut. Dia menulis: "*PD: suhu air, isi padu air, jisim gula.*" Apakah kesilapannya? Betulkan.

Jawapan Bab 10

1. PM: jenis permukaan. PB: jarak kereta mainan bergerak.
2. PM: jarak objek dari lampu suluh. PB: saiz (tinggi) bayang-bayang.
3. PM: kehadiran air. PB: pengaratan paku besi (ada karat atau tidak / banyak karat).
4. C
5. B
6. C
7. PM: jarak anak patung dari lampu suluh. PB: tinggi bayang-bayang. PD: anak patung yang sama (saiz objek), jarak lampu suluh ke skrin, lampu suluh yang sama.
8. PM: jarak daya dari fulkrum. PB: daya yang diperlukan (bacaan neraca spring). PD: jisim beban (200 g), jarak beban dari fulkrum (5 cm), pembaris yang sama.
9. PM: jisim air. PB: masa untuk air mendidih. PD: jenis pemanas / kuasa api, jenis dan saiz cawan, suhu awal air.
10. PM: kehadiran garam dalam air (air garam atau air paip). PB: kuantiti karat / masa paku mula berkarat. PD: jenis dan saiz paku, isi padu air, tempoh eksperimen, tabung uji terbuka kepada udara.
11. PM: kehadiran tiupan angin (kipas). PB: masa untuk kain kering. PD: jenis dan saiz kain, isi padu air yang membasahi kain, tempat menjemur (suhu sama).
12. Suhu air ialah PM, bukan PD, kerana suhu air sengaja diubah. Pembetulan — PD: isi padu air, jisim gula, jenis gula, bilangan kacauan.

Suka sampel ini?

Latihan Sains Tahun 1–6

Formula KPS Tahun 4–6

- Tahun 1–3: latihan ikut topik, MCQ, nota + skema
- Tahun 4–6: latihan ikut topik, set gabungan, KBAT + jawapan
- KPS: 12 kemahiran, 130+ soalan, 6 kes siasatan + jawapan

RM9.90

BELI SEKARANG >

nightmew.com/p/latihan-sains-tahun-1-6 · FPX online banking · download serta-merta