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

9 Mendefinisi Secara Operasi

APA MAKSUDNYA

- Kita memberi maksud sesuatu perkataan sains **berdasarkan eksperimen itu sendiri**: **apa yang DILAKUKAN** dan **apa yang DIPERHATIKAN**.
- Ini **bukan** definisi dari buku teks. Definisi secara operasi hanya betul untuk eksperimen itu.
- Soalan biasa: "*Nyatakan definisi secara operasi bagi …*" atau "*Apakah yang dimaksudkan dengan … dalam eksperimen ini?*"

Rujukan: DSKP KSSR Sains Tahun 6 : mendefinisi secara operasi ialah memberi tafsiran tentang sesuatu konsep dengan menyatakan perkara yang dilakukan dan diperhatikan.

FORMULA JAWAPAN — DEFINISI SECARA OPERASI

"① [Konsep] ialah ② [apa yang DIPERHATIKAN / DIUKUR] apabila ③ [apa yang DILAKUKAN dalam eksperimen]."
Semak: ada benda yang boleh dilihat atau diukur? Ada tindakan dalam eksperimen? Kalau ada kedua-duanya, jawapan anda lengkap.

Contoh lengkap 1: Pengaratan

Empat batang paku besi diletakkan dalam empat keadaan berbeza selama 5 hari. Paku yang terdedah kepada air dan udara mempunyai lapisan perang.

Soalan: Nyatakan definisi secara operasi bagi pengaratan.

Jawapan contoh: ① Pengaratan ialah ② pembentukan lapisan perang pada paku besi ③ apabila paku dibiarkan dalam air dan udara selama 5 hari.

Contoh lengkap 2: Konduktor elektrik

Farah menyambung klip kertas, pembaris plastik, syiling dan pemadam satu demi satu ke dalam litar yang ada sel kering dan mentol.

Jawapan contoh: ① Konduktor elektrik ialah ② bahan yang menyebabkan mentol menyala ③ apabila bahan itu disambungkan ke dalam litar.

Kesalahan biasa
✗ **Salah:** "Pengaratan ialah proses yang berlaku pada besi." — ini definisi umum, tiada apa yang dilakukan dan diperhatikan.
✓ **Betul:** "Pengaratan ialah pembentukan lapisan perang pada paku besi apabila paku dibiarkan dalam air dan udara."
✗ **Salah:** Hanya menulis pemerhatian: "Mentol menyala." — konsep dan tindakan tidak dinyatakan.

Latihan Tahap 1 — Kenal pasti

Tandakan ✓ jika ayat itu definisi secara operasi. Tandakan ✗ jika ayat itu definisi umum sahaja.

No.	Ayat	✓ / ✗
1	Konduktor haba ialah bahan yang membolehkan haba mengalir melaluinya.	

2	Bahan larut ialah bahan yang tidak kelihatan lagi apabila dikacau di dalam air.	
3	Mikroorganisma ialah hidupan yang sangat halus.	

Latihan Tahap 2 — Pilih jawapan

4. Tiga keping roti disimpan di tempat berbeza. Selepas 4 hari, tompok hitam dan hijau dikira. Apakah definisi secara operasi bagi pertumbuhan kulat?

A Kulat ialah sejenis mikroorganisma.

B Pertumbuhan kulat ialah bilangan tompok hitam dan hijau yang kelihatan pada roti selepas 4 hari.

C Kulat tumbuh pada roti.

D Roti menjadi basi.

5. Lampu suluh disuluh ke arah sebuah anak patung di hadapan skrin. Apakah definisi secara operasi bagi bayang-bayang?

A Bayang-bayang ialah kawasan gelap.

B Bayang-bayang terbentuk kerana cahaya.

C Bayang-bayang ialah kawasan gelap pada skrin apabila anak patung menghalang cahaya lampu suluh.

D Skrin itu berwarna putih.

6. Air dititiskan di atas beberapa jenis kain. Apakah definisi secara operasi bagi bahan kalis air?

A Bahan yang tidak menyerap titisan air apabila air dititiskan di atasnya.

B Bahan yang cantik.

C Bahan yang dibuat daripada plastik.

D Bahan yang lembut.

Latihan Tahap 3 — Lengkapkan

7. Satu sudu gula dimasukkan ke dalam air dan dikacau.
Melarut ialah keadaan apabila gula _____ selepas gula itu _____ dalam air.

8. Tiga bikar air panas dibalut dengan kain, kertas surat khabar dan kerajang aluminium. Suhu direkod setiap 5 minit.
Penebat haba yang baik ialah bahan yang menyebabkan suhu air panas di dalam bikar _____ apabila bikar _____ dengan bahan itu.

Latihan Tahap 4 — Tulis sendiri

9. (Rujuk Contoh 2) Nyatakan definisi secara operasi bagi **penebat elektrik**.

10. Sepiring air dibiarkan di bawah cahaya matahari. Selepas 3 jam, isi padu air berkurang. Nyatakan definisi secara operasi bagi **penyejatan**.

11. Daniel mengangkat beban menggunakan pembaris sebagai tuas. Dia membaca bacaan neraca spring. Nyatakan definisi secara operasi bagi **daya yang diperlukan**.

12. Nasi dibiarkan di atas meja selama 3 hari. Nasi itu berbau busuk dan ada tompok kulat. Nyatakan definisi secara operasi bagi **makanan rosak**.

Jawapan Bab 9

1. ✗ (definisi umum)
2. ✓
3. ✗
4. B
5. C
6. A
7. tidak kelihatan lagi; dikacau
8. turun dengan lebih perlahan (kekal panas lebih lama); dibalut
9. Penebat elektrik ialah bahan yang menyebabkan mentol tidak menyala apabila bahan itu disambungkan ke dalam litar.
10. Penyejatan ialah pengurangan isi padu air dalam piring apabila piring dibiarkan di bawah cahaya matahari.
11. Daya yang diperlukan ialah bacaan neraca spring apabila beban diangkat menggunakan tuas pembaris.
12. Makanan rosak ialah nasi yang berbau busuk dan ditumbuhi tompok kulat selepas dibiarkan di atas meja selama 3 hari.

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