

RANCANGAN PENGAJARAN HARIAN
SAINS TINGKATAN 2 | KELAS 35 MINIT

MINGGU / HARI	_____ / _____	TARIKH / MASA
KELAS / HADIR	Tingkatan 2 / _____ orang	MATA PELAJARAN
TEMA / TAJUK	Tenaga dan Kelestarian Hidup / Bab 9 Haba	PEDAGOGI
ISU PEMBELAJARAN	Murid belum dapat menghasilkan lakaran model rumah kediaman hijau yang menepati spesifikasi penjimatan tenaga, penyejukan rumah dan kelestarian dalam konteks cuaca panas Malaysia.	
OBJEKTIF	Pada akhir PdP, murid dapat: (i) mengenal pasti sekurang-kurangnya tiga ciri rumah hijau yang mengurangkan pemindahan haba atau menjimatkan tenaga; dan (ii) menghasilkan satu lakaran berlabel model rumah hijau serta memberikan justifikasi sains bagi sekurang-kurangnya dua cirinya.	
KRITERIA KEJAYAAN	Saya berjaya apabila saya dapat: 1. Menyatakan tiga ciri rumah hijau dengan betul. 2. Menghasilkan lakaran berlabel yang mengandungi sekurang-kurangnya tiga ciri. 3. Menjelaskan dua ciri lakaran menggunakan konsep haba/tenaga dengan bimbingan minimum.	
FASA DAN MASA	AKTIVITI PdP	ELEMEN CLEAR / PENTAKSIRAN

Sebelum kelas	Guru menyediakan contoh prompt RTFC dan menyemak fakta dengan buku teks. Guru menyediakan gambar rumah hijau, kad ciri dan lembaran lakaran.	Keselarasan: output GenAI guru disemak dan diselaraskan dengan fakta Sains.
Set induksi 1 - 5 minit	Guru memaparkan dua gambar rumah: rumah panas tanpa teduhan dan rumah dengan teduhan/pengudaraan. Murid membuat pemerhatian Think-Pair-Share: "Apakah yang menyebabkan sebuah rumah lebih sejuk?" Guru mengaitkan jawapan dengan cabaran mereka bentuk rumah hijau.	Literasi: murid membezakan pemerhatian dengan andaian. Etika: tiada nama/data peribadi dimasukkan dalam GenAI.
Aktiviti projek 6 - 25 minit	1. Murid dalam kumpulan 3-4 orang meneliti kad ciri rumah hijau: bumbung/warna cerah, pengudaraan silang, penebat haba, teduhan, panel solar dan tadahan air hujan. 2. Setiap kumpulan memilih sekurang-kurangnya tiga ciri dan menghasilkan lakaran berlabel. 3. Jika GenAI digunakan, murid menggunakan prompt berpandu untuk menjana idea awal, kemudian menyemak kesesuaian cadangan dengan buku teks/kad fakta. 4. Guru bergerak dari kumpulan ke kumpulan, menyoal dan membimbing justifikasi sains.	Suara dan pilihan: kumpulan memilih reka bentuk sendiri. Pentaksiran alternatif: senarai semak proses, lakaran dan justifikasi; bukan produk akhir semata-mata. Etika: idea GenAI tidak disalin bulat-bulat dan penggunaan dicatatkan.

Perkongsian dan kritik 26 - 30 minit	Dua atau tiga kumpulan membuat gallery walk ringkas. Rakan memberi satu pujian dan satu cadangan penambahbaikan berdasarkan kriteria kejayaan. Kumpulan membaiki satu label atau justifikasi pada lakaran.	Kritik dan penambahbaikan: maklum balas rakan sebaya. Guru merekod pemerhatian formatif.
Penutup dan refleksi 31 - 35 minit	Murid melengkapkan tiket keluar: "Satu ciri rumah hijau yang saya pilih ialah ____ kerana ____." Murid menyatakan sama ada idea datang daripada perbincangan sendiri atau dicetuskan oleh GenAI dan bagaimana idea itu disemak. Guru merumuskan bahawa reka bentuk perlu sesuai dengan iklim Malaysia dan disokong oleh bukti Sains.	Refleksi: murid menilai idea awal dan pembaikan mereka. Produk awam: lakaran dipamerkan di sudut Sains / dikongsi dalam kelas.
BBM	Gambar rumah kediaman, kad ciri rumah hijau, buku teks Sains Tingkatan 2, lembaran lakaran, pensel warna, tablet/komputer dan akses GenAI (jika tersedia).	
STRATEGI PAK21	Project-Based Learning (PjBL), Think-Pair-Share, pembelajaran kolaboratif, gallery walk, penilaian rakan sebaya dan exit ticket.	
REFLEKSI GURU	____ / ____ murid mencapai objektif. Tindakan susulan: murid yang belum menguasai akan dipadankan dengan contoh ciri rumah hijau dan menjalankan aktiviti padanan ciri - sebab; murid yang menguasai akan menambah baik lakaran dengan bahan/ujian penebatan haba.	