

Rencana Pembelajaran di Jepang (Contoh)

Fungsi Daun pada Tumbuhan (8)

Untuk membuktikan fotosintesis melalui percobaan

Tujuan Bab Pembelajaran secara Umum	
Dengan meneliti struktur dan fungsi daun pada tumbuhan, siswa akan mengetahui perbedaan antara hewan dan tumbuhan serta memperdalam pengetahuan mereka mengenai dua kategori besar dalam makhluk hidup. Dengan mengetahui fotosintesis yang merupakan fungsi unik tumbuhan, siswa akan memahami hubungan simbiosis antara hewan dan tumbuhan serta meningkatkan kesadaran mereka atas masalah lingkungan.	

Rancangan Bab “Fungsi Daun pada Tumbuhan” secara umum di Jepang

Rancangan		Pelajaran
Struktur Daun	Mengamati Jaringan Kulit (permukaan daun)	1
	Mengamati bagian-bagian daun	2
Fungsi Transpirasi pada Daun	Mengamati uap dari daun	3
	Mengamati bagian batang dan melakukan percobaan pada trakea	4
	Percobaan komparatif mengenai transpirasi	5
Fungsi pernapasan pada daun	Percobaan untuk mengetahui adanya pernapasan	6
Fotosintesis	Mengulas reaksi zat tepung dengan Iodin Pra-Percobaan (percobaan di meja Guru, untuk menunjukkan kondisi daun “tanpa zat tepung”)	7
	Percobaan reaksi zat tepung dengan Iodin dan membuktikan hasil fotosintesis	8
Fotosintesis dan Pernapasan	Percobaan Komparatif	9
	Hubungan antara Fotosintesis dan Pernapasan, Tugas Tumbuhan	10
Waktu Luang	Melompat	(11)

Tujuan Pembelajaran hari ini	
Literasi Operasional Ilmiah	Siswa dapat merancang percobaan komparatif. Siswa dapat merekam hasil percobaan.
Literasi Prediksi (Hipotesa) Ilmiah	Siswa dapat menebak kondisi yang diperlukan fotosintesis. Siswa dapat menebak hubungan antara klorofil dan fotosintesis.
Literasi Kreatif Ilmiah	Siswa dapat berpikir secara kreatif mengenai alternatif hipotesis atau percobaan dengan memanfaatkan hasil percobaan.
Literasi Kegiatan Ilmiah	Siswa dapat melaksanakan percobaan secara kolaboratif dan memiliki tanggung jawab masing-masing
Apa yang ingin dicapai dalam Pelajaran: Dengan mengamati fotosintesis pada daun yang terkena atau tidak terkena sinar matahari, siswa dapat menentukan di mana fotosintesis terjadi serta syarat terjadinya fotosintesis. Serta seluruh siswa dapat menjelaskan tentang fotosintesis dengan kata-kata mereka sendiri	

Persiapan untuk pembelajaran hari ini	
<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 siswa dalam 1 kelompok ■ Di akhir pelajaran sebelumnya, siapkan tumbuhan dalam pot yang dibungkus dengan aluminum foil. (Untuk berjaga-jaga, guru model juga menyiapkan daun (dibungkus dengan aluminum foil). ■ Alat Percobaan: Gelas percobaan (untuk menjerang air), Etanol, pengaduk (untuk mengaduk), penjepit (untuk mengambil daun), piring laborat (untuk meletakkan daun dan mengamati reaksi, diharapkan ada 8 piring per-kelompok), Iodin, pipet tetes (untuk meneteskan iodin pada daun). 	

(Pelajaran 50 menit)

Kegiatan	Perkiraan reaksi siswa	Apa yang perlu dibantu, apa yang perlu dievaluasi	Waktu
1. Membagi kelompok, mengambil daun dari luar. Meminta siswa untuk mengambil 8 daun dari tiap jenis (yang terkena sinar matahari; dan yang dibungkus dengan aluminum foil)	Mungkin akan ada kelompok siswa yang tidak berhasil mengambil kedua jenis tersebut.	Guru memberi siswa kesempatan untuk mengetahui perbedaan dengan kelompok lain dan memahami kondisi yang diperlukan untuk membandingkan. Guru memberi pujian bila mereka memahami kondisi (Pelaksanaan)	0-10 men
2. Menjelaskan langkah percobaan dengan mengulas hasil pra-percobaan di pelajaran sebelumnya. (Siswa sudah menulis prosedurnya dalam buku mereka)	Mungkin ada siswa yang tidak mengerti.	Guru meminta siswa untuk memeriksa peralatan yang diperlukan (Pelaksanaan) (Kegiatan)	10-15 men.
3. Memberi kesempatan siswa untuk menuliskan prediksi mereka mengenai percobaan	Mungkin siswa yang terbiasa memimpin akan memimpin kegiatan	Guru menyampaikan pada siswa bahwa mereka tidak harus mencapai perkiraan yang sama dalam kelompok (Prediksi)	15-20 men.
4. [Percobaan] Menghilangkan warna daun yang teksturnya sudah lembut dengan etanol panas. Meneteskan Iodin dan menuliskan hasilnya pada buku catatan	Mungkin ada beberapa siswa yang hanya menonton kegiatan siswa lain.	Guru menyarankan untuk meneteskan Iodin secara bergantian dan memberi kesempatan bagi seluruh siswa untuk mengamati hasil Guru harus berhati-hati agar semua siswa ikut serta. (Kegiatan) (Pelaksanaan)	20-35 men.
5. Memberi kesempatan siswa untuk menuliskan apa yang dapat diperkirakan dari hasil nyata percobaan.	Mungkin ada siswa yang tidak dapat menyatakan pendapat mereka.	Guru mencoba memberi kesempatan bagi siswa untuk saling bertukar perkiraan mereka melalui dialog antar siswa dalam kelompok (Prediksi)	35-40 men.
6. Bertanya kepada siswa apa masih ada hal yang perlu	Mungkin ada siswa yang tidak mampu	Guru mencoba untuk mendorong hipotesis-hipotesis lain siswa	40-50 men.

mereka teliti. Bila tidak ada jawaban, ingatkan mereka tentang daun “tanpa zat tepung” dan beri kesempatan diskusi mengenai “waktu matahari terbenam”.	mengutarakan pendapat sama sekali. Atau mungkin ada siswa yang aktif saja yang berbicara dalam kelompok.	melalui bisikan mereka. Guru mencoba untuk menghubungkan siswa aktif dengan siswa pasif. (Kreatifitas)	
--	--	--	--

(Pelajaran 55+@ menit)

Kegiatan	Perkiraan Reaksi Siswa	Apa yang perlu didukung, apa yang perlu dievaluasi	Waktu
1. Membagi kelompok, mengambil daun dari luar. Meminta siswa untuk mengambil 8 daun dari tiap jenis (yang terkena sinar matahari; dan yang dibungkus dengan aluminum foil)	Mungkin akan ada kelompok siswa yang tidak berhasil mengambil kedua jenis tersebut.	Guru memberi siswa kesempatan untuk mengetahui perbedaan dengan kelompok lain dan memahami kondisi yang diperlukan untuk membandingkan. Guru memberi pujian bila mereka memahami kondisi (Pelaksanaan)	0-10 men
2. Menjelaskan langkah percobaan. Demonstrasi dengan daun yang tidak terkena cahaya matahari	Mungkin ada siswa yang tidak mengerti.	Guru meminta siswa untuk memeriksa peralatan yang diperlukan (Pelaksanaan) (Kegiatan)	10-20 men.
3. Memberi kesempatan siswa untuk menuliskan prediksi mereka mengenai percobaan	Mungkin siswa yang biasa memimpin akan memimpin kegiatan.	Guru menyampaikan pada siswa bahwa mereka tidak harus mencapai perkiraan yang sama dalam kelompok (Prediksi)	20-25 men.
4. [Percobaan] Menghilangkan warna daun yang teksturnya sudah lembut dengan etanol panas. Meneteskan Iodin dan menuliskan hasilnya pada buku catatan	Mungkin ada beberapa siswa yang hanya menonton kegiatan siswa lain.	Guru menyarankan untuk meneteskan Iodin secara bergantian dan memberi kesempatan bagi seluruh siswa untuk mengamati hasil Guru harus berhati-hati agar semua siswa ikut serta. (Kegiatan) (Pelaksanaan)	25-40 men.
5. Memberi kesempatan siswa untuk menuliskan apa yang dapat diperkirakan dari hasil nyata percobaan.	Mungkin ada siswa yang tidak dapat menyatakan pendapat mereka.	Guru mencoba memberi kesempatan bagi siswa untuk saling bertukar perkiraan mereka melalui dialog antar siswa dalam kelompok (Prediksi)	40-45 men.
6. Bertanya kepada siswa apa masih ada hal yang perlu mereka teliti. Bila tidak ada jawaban, ingatkan mereka tentang daun “tanpa zat tepung” dan beri kesempatan diskusi mengenai “waktu matahari terbenam”.	Mungkin ada siswa yang tidak mampu mengutarakan pendapat sama sekali. Atau mungkin ada siswa yang aktif saja yang berbicara dalam kelompok.	Guru mencoba untuk mendorong hipotesis-hipotesis lain siswa melalui bisikan mereka. Guru mencoba untuk menghubungkan siswa aktif dengan siswa pasif. (Kreatifitas)	45-55 men.

