

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. |

