Nama (NIM): Kelas: Tanggal:

STRUKTUR UMUM TUMBUHAN BERBIJI

Sesi 1: Tujuan

Masalah:

Apakah struktur umum tumbuhan berbiji yang diteliti terdiri atas organ vegetatif (akar, batang, daun) dan organ reproduktif (bunga, buah, biji)?

Tujuan:

Pada pembelajaran ini Saya dan kelompok Saya dapat melakukan penelitian tentang struktur morfologi suatu jenis tumbuhan berbiji untuk membuat *claim, data, warrant,* dan *backing* sebagai argumentasi ilmiah.

Manfaat:

Penyelidikan ini perlu dilakukan untuk dapat memahami struktur umum tanaman jagung.

Sesi 2: Penyelidikan

Cara Penyelidikan:

1. Mengamati habitus, batang, akar, daun, bunga, buah, dan biji jagung (*Zea mays*).
2. Mengambil gambar/foto bagian-bagiannya.
3. Memberi keterangan dari setiap bagian organ yang diamati.
4. Menampilkan data yang ke dalam tabel pengamatan dan gambar.

Alasan penyelidikan dilakukan dengan cara di atas:

Melalui penyelidikan dengan cara tersebut, saya dapat memperoleh gambaran umum tentang struktur morfologi organ vegetatif (akar, batang, dan daun) dan organ reproduktif (bunga, buah, dan biji) tanaman jagung.

Sesi 3: Argumen

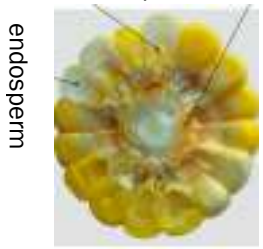
***Claim*:**

Saya berpendapat bahwa struktur umum jagung (*Zea mays*) terdiri atas organ vegetatif (akar, batang, daun) dan organ reproduktif (bunga, buah, biji).

Bukti (Data):

Tabel 1. Karakteristik morfologi tanaman Jagung (*Zea mays*)

Akar	Batang	Daun
Bentuk perakaran adalah serabut.	Beruas-ruas dan berbuku-buku	Berbentuk pita, pinggiran licin, pertulangan sejajar, permukaan licin, memiliki pelepah, dan tidak bertangkai.

Bunga Betina	Bunga Jantan	Buah dan Biji
Berumah satu, bunga betina berbentuk tongkol tumbuh di buku, antara batang dan pelepah daun.	Bunga jantan berbentuk malai tumbuh di bagian pucuk.	 Tongkol jagung diselimuti oleh daun kelobot. Biji terdiri dari: pericarp berupa lapisan luar yang tipis, endosperm, dan embrio.

Dasar Kebenaran (*Warrant/Backing*):

Warrant:

Saya setuju bahwa struktur umum jagung (*Zea mays*) terdiri atas organ vegetatif (akar, batang, daun) dan organ reproduktif (bunga, buah, biji). Berdasarkan hasil pengamatan, didapatkan data bahwa jagung memiliki organ vegetatif yaitu akar serabut, batangnya berbuku-buku dan beruas-ruas, daunnya berbentuk seperti pita dengan pinggiran daun rata, pertulangan daun sejajar, dan permukaan daun yang licin. Sedangkan organ generatif terdiri atas bunga, buah, dan biji. Bunga betina berbentuk tongkol tumbuh pada buku di antara batang dan pelepah, sedangkan bunga jantan berbentuk malai terletak di bagian pucuk. Buah jagung berbentuk tongkol yang diselimuti oleh daun kelobot. Setiap tongkol terdiri atas 16 baris biji. Biji terdiri pericarp berupa lapisan luar yang tipis, endosperm, dan embrio.

Backing:

Tumbuhan mempunyai bermacam organ. Perbedaan masing-masing organ menunjukkan adanya perbedaan fungsi dalam kehidupan tumbuhan. Struktur umum jagung (*Zea mays*) Jagung dimulai dari biji. Biji berisi embrio yang dilindungi oleh kulit biji, dibekali dengan sumber makanan cadangan yang disimpan dalam endosperm. Embrio mengandung sumbu halus/pendek dengan dua kutub yaitu titik tumbuh akar dan titik tumbuh tunas. Pada sumbu tersebut ke arah lateral terbentuk kotiledon atau daun lembaga. Pada kondisi yang sesuai biji berkecambah dan tanaman muda akan muncul.

Tanaman muda yang tumbuh menampakkan akar yang biasanya di dalam tanah, serta pucuk yang menampakkan batang dan daun biasanya di atas tanah. Jagung mempunyai akar serabut. Tanaman jagung mempunyai batang yang tidak bercabang, berbentuk silindris, dan terdiri atas sejumlah ruas dan buku ruas. Pada buku ruas terdapat tunas yang berkembang menjadi tongkol. Sesudah koleoptil muncul di atas permukaan tanah, daun jagung mulai terbuka. Setiap daun terdiri atas helaian daun, ligula, dan pelepah daun yang erat melekat pada batang. Jagung disebut juga tanaman berumah satu (monoeciuos) karena bunga jantan dan betinanya terdapat dalam satu tanaman. Bunga betina, tongkol, muncul dari ketiak tajuk. Bunga jantan berkembang dari titik tumbuh apikal di ujung tanaman. Tanaman jagung mempunyai satu atau dua tongkol, tergantung varietas. Tongkol jagung diselimuti oleh daun kelobot.

.