

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Pengertian Berpikir Kritis**

###### **a. Pengertian berpikir**

Berpikir tidak dapat digantikan oleh informasi, namun kemajuan teknologi dan sumber informasi dapat membantu berpikir. Kegiatan berpikir melibatkan seluruh pribadi manusia dan juga melibatkan perasaan dan kehendak manusia. Beberapa ahli berpendapat mengenai definisi berpikir. Adapun pengertian berpikir menurut beberapa ahli diantaranya, menurut Dharma (Tawil dan Liliyasi 2013:1) menjelaskan bahwa, “Berpikir adalah memanipulasi data, fakta dan informasi untuk membuat keputusan berperilaku”.

Abdullah, In Hi (2013) menyatakan bahwa “berpikir merupakan proses kognitif yang tidak dapat dilihat secara fisik. Hasil dari berpikir dapat berupa ide, pengetahuan, prosedur, argumen, dan keputusan.”

Sejalan dengan itu, Tawil dan Liliyasi (2013:4) mengemukakan bahwa:

secara umum berpikir merupakan suatu proses kognitif, suatu aktifitas mental untuk memperoleh pengetahuan. Proses berpikir dihubungkan dengan pola perilaku yang lain dan memerlukan keterlibatan aktif pemikir melalui hubungan kompleks yang dikembangkan melalui kegiatan berpikir.

Sementara Saefudin, Abdul Azis (2012:39) menyatakan bahwa:

berpikir diartikan sebagai sebuah representasi simbol dari beberapa peristiwa atau item. Jika dikaitkan dengan pemecahan masalah, berpikir merupakan sebuah proses mental yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan seperti menghubungkan pengertian yang satu dengan pengertian lainnya dalam sistem kognitif yang diarahkan untuk menghasilkan solusi dalam memecahkan masalah.

Sedangkan, Tawil dan Liliyasi (2013:4) menjelaskan “ketika berpikir manusia akan mengalami proses berpikir, yang dimana berdasarkan prosesnya, berpikir dibedakan dalam dua kelompok yaitu berpikir dasar dan berpikir kompleks”.

Menyambung hal tersebut sejalan dengan pendapat Novak (Tawil dan Liliyasi 2013:4) bahwa:

proses berpikir dasar merupakan gambaran dari proses berpikir rasional yang mengandung sejumlah langkah dari yang sederhana menuju kompleks. Aktivitas berpikir rasional meliputi menghafal, membayangkan, menenggelamkan, mengorganisasikan, membandingkan, mengevaluasi, menganalisis, mensintesis, mereduksi dan menyimpulkan.

#### **b. Kemampuan Berpikir Kritis**

Manusia merupakan makhluk ciptaan Tuhan yang paling sempurna dibandingkan dengan makhluk ciptaan lainnya. Hal ini disebabkan manusia dianugerahi Tuhan berupa akal dan pikiran yang menuntut manusia untuk selalu berpikir di dalam setiap tindakannya. Proses berpikir tersebut melibatkan otak yang disebut sebagai pusat kendali manusia secara keseluruhan

Berpikir kritis merupakan salah satu bentuk dari jenis berpikir. Ada beberapa pengertian yang dikemukakan oleh para ahli mengenai berpikir kritis di antaranya yaitu Scriven dan Paul (Tawil dan Liliyasi, 2013:7) menyatakan bahwa berpikir kritis didefinisikan sebagai:

...proses disiplin yang secara intelektualaktif dan terampil mengkonseptualisasi, menerapkan, menganalisa, mensintesis, dan atau mengevaluasi informasi yang dikumpulkan dari atau dihasilkan oleh pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran atau komunikasi, sebagai panduan untuk kepercayaan dalam bentuk tindakan.

Menurut Silverman dan Smith (Tawil dan Liliyasi, 2013:8) bahwa “Berpikir kritis sebagai berpikir yang memiliki maksud, masuk akal, dan berorientasi tujuan serta kecakapan untuk menganalisis suatu informasi dan ide-ide secara hati-hati dan logis dari berbagai macam persepsi”. Sejalan dengan hal tersebut Ennis (Fisher, 2009:4) menyatakan bahwa “Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan refleksif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilaksanakan”.

Ennis dalam Costa (Tawil dan Liliyasi 2013:8) menyatakan bahwa :

Indikator kemampuan berpikir kritis dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu:

- (a) Memberikan penjelasan sederhana;
- (b) Membangun kemampuan dasar;
- (c) Membuat inferensi;
- (d) Memberikan penjelasan lebih lanjut;
- (e) Mengatur strategi dan taktik.

Indikator berpikir kritis diatas, diuraikan lagi menjadi sub-indikator berpikir kritis dan masing-masing aspeknya dituliskan dalam (tabel 2.1) berikut:

Tabel 2.1  
**Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Ennis**

<b>Indikator Berpikir Kritis</b>	<b>Sub Indikator Berpikir Kritis</b>	<b>Aspek</b>
1. Memberikan penjelasan dasar	1. Memfokuskan pertanyaan	a. Mengidentifikasi atau memformulasikan sesuatu pertanyaan b. Mengidentifikasi atau memformulasikan criteria jawaban yang mungkin
	2. Menganalisis argument	a. Mengidentifikasi kesimpulan b. Mengidentifikasi alasan yang dinyatakan c. Mengidentifikasi alasan yang tidak dinyatakan d. Mencari persamaan dan perbedaan
	3. Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang	a. Mengapa? b. Apa yang menjadi alasan utama? c. Apa yang menjadi perbedaannya? d. Apa yang akan kamu katakana tentang itu?
2. Membangun kemampuan dasar	1. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak	a. Kesepakatan antar sumber b. Menggunakan prosedur yang ada c. Mengetahui resiko d. Kemampuan memberikan alasan
	2. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	a. Mengurangi praduga/menyangka b. Mempersingkat waktu antara observasi dengan laporan c. Mencatat hal-hal yang

Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	Aspek
		diperlukan d. Penguatan
3. Menyimpulkan	1. Mendeduksi dan mempertimbangkan deduksi	a. Kelas logika b. Mengkondisikan logika c. Menginterpretasikan pertanyaan
	2. Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	a. Mengeneralisasi b. Berhipotesis
	3. Membuat dan mengkaji nilai-nilai hasil pertimbangan	a. Latar belakang fakta b. Konsekuensi c. Mengaplikasikan konsep (prinsip-prinsip, hukum, dan asas) d. Menyeimbangkan, menimbang dan memutuskan
4. Membuat penjelasan lebih lanjut	1. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi	Ada 3 dimensi: a. Bentuk: sinonim, klarifikasi, rentang, ekspresi yang sama, operasional, contoh dan noncontoh b. Strategi definisi
	2. Mengidentifikasi asumsi	a. Alasan yang tidak dinyatakan b. Asumsi yang diperlukan: rekonstruksi argument
5. Strategi dan taktik	1. Memutuskan suatu tindakan	a. Mendefinisikan masalah b. Memilih criteria yang memungkinkan sebagai solusi permasalahan c. Memutuskan hal-hal yang akan diperlukan d. Mereview
	2. Berinteraksi dengan orang lain	a. Memberi label b. Strategi logis c. Mempresentasikan sesuatu posisi, baik lisan atau tulisan

Sumber: Ennis (Patmawati, Herti 2011:23)

Menurut Anderson (Tawil dan Liliasari, 2013:11) bahwa:

kemampuan berpikir kritis memiliki arti yang sama dengan tingkat berpikir tinggi, terutama pada aspek evaluasi. Hasil revisi taksonomi Bloom, ada 6 (enam) kategori kemampuan berpikir kritis dalam dimensi kognitif yakni mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengkreasi dan mengevaluasi.

Berdasarkan definisi-definisi tersebut dapat dikatakan bahwa berpikir kritis adalah proses disiplin yang secara intelektual aktif dan terampil dalam memilih mana yang bernilai dari sekian banyak informasi. Informasi yang dikumpulkan atau dihasilkan dari pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, sebagai paduan untuk kepercayaan dan tindakan.

## **2. Model Pembelajaran**

Model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Arends (Ngalimun 2016:7) menyatakan bahwa ;

Istilah model pengajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungan, dan sistem pengelolaannya., sehingga model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada pendekatan, strategi, metode, atau prosedur.

Sedangkan Oyce dan Weill (Rusman, 2014:133) berpendapat bahwa “Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.”

Selanjutnya Shoimin, Aris (2014:24) mengungkapkan bahwa :

fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa setiap model yang akan digunakan dalam pembelajaran menentukan perangkat yang dipakai dalam pembelajaran tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan pola mengajar yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

Kegiatan belajar mengajar tidak lepas dari model pembelajaran. Model pembelajaran digunakan oleh guru dalam mengajar. Model pembelajaran harus tepat dan sesuai, sehingga membuat peserta didik aktif, kreatif, inovatif dan terampil dalam pembelajaran.

Model pembelajaran yang digunakan oleh guru dapat mempengaruhi hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik. Sejalan dengan hal tersebut, beberapa ahli mendefinisikan model pembelajaran yaitu menurut Suprijono, Agus (2009: 65) bahwa:

“model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional dikelas.”

Sehubungan dengan hal tersebut, Komalasari, Kokom (2013: 57) mendefinisikan bahwa “model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, teknik pembelajaran”.

### a. Model Pembelajaran Wimba

Wimba merupakan gambar yang terdiri atas isi wimba dan cara wimba. Di dalam Bahasa Kata, ada kata dan tata bahasa, padanan dalam Bahasa Rupa adalah imaji dan tata ungkapan, karena imaji mengungkapkan makna yang luas maka dipilihlah istilah wimba untuk imaji dalam bahasa rupa. wimba merupakan bentuk konkrit dari imaji, yang dapat dilihat dan diraba, yang tidak kasat mata.

Wimba dalam bahasa rupa dapat dibedakan menjadi 2, yaitu cara wimba dan isi wimba. Cara wimba adalah bagaimana wimba-wimba itu digambarkan dan isi wimba adalah merupakan obyek yang digambarkan. Isi wimba merupakan suatu obyek yang dicandera (suatu obyek yang digambar/ didiskripsikan) misalnya pohon, gunung, rumah, (suatu obyek yang kongkrit) ataupun hasil khayalan manusia. Misalnya gambar burung unta, berarti obyek yang digambarkan adalah burung unta, atau isi wimbanya adalah burung unta

Cara wimba adalah bagaimana cara obyek atau isi wimba itu digambar, sehingga dapat bercerita. Misalkan gambar seekor burung unta diwujudkan dengan leher dan kepala digambarkan lebih dari satu, sehingga dapat menceritakan arti bahwa leher dan kepala burung unta tersebut sedang bergerak-gerak. (Suardana, 2006)

Menurut Suprpto, Purwati Kuswarini (2012:2) mengemukakan bahwa “model Wimba adalah model pembelajaran

berbasis visuospasial (tilikan ruang) melalui gambar 3D atau benda 3D konkret. Visuospatial dikenal juga sebagai visual-spatial yaitu kemampuan yang dimiliki manusia, kemampuan tersebut sebagai salah satu kemampuan untuk memperoleh pengetahuan. Dalam perkembangan manusia, sebelum manusia mengembangkan bahasa untuk berbicara, maka objek, warna, bentuk dan tempat yang bervariasi di atas bumi ini, setiap hari kita lihat dalam hidup kita, masuk ke pikiran kita dalam bentuk gambar. Dapat kita katakan bahwa kecerdasan visuospatial adalah bahasa pertama kita dalam bentuk gambar, imajinasi, pola, desain, warna, tekstur, dan bentuk. Bila kita masukkan dalam taksonomi kognitif, kemampuan ini mengandung pengetahuan, analisis dan proses informasi melalui imajinasi, gambar, bentuk permukaan, warna, tekstur dan pola. Bentuk gambar yang disimpan di dalam otak, sewaktu-waktu dapat dipanggil kembali bila diperlukan. Seseorang yang memiliki kecerdasan visual-spatial yang baik maka dengan mengingat bentuk gambar maka dia dengan mudah dapat menjawab pertanyaan kognitif dengan baik. (Suprpto, Purwati Kuswarini. *et. al.* 2015:4)

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran wimba adalah model pembelajaran yang berbasis visuospasial atau model pembelajaran yang mengasah kemampuan tilikan ruang melalui rekontruksi gambar dari gambar berbentuk 2D menjadi bentuk 3D yang lebih konkrit. Model pembelajaran ini terdiri

atas cara Wimba dan isi Wimba. Isi wimba adalah obyek yang digambar, sedangkan cara wimba adalah cara bagaimana obyek tersebut digambar sehingga gambar mudah dikenali.

#### **b. Langkah-langkah Model Wimba**

Model pembelajaran Wimba terdiri atas tiga pembelajaran, yaitu induktif-clay, induktif-gambar, deduktif-gambar (Suprpto, Purwati Kuswarini 2016:19) pada penelitian ini model pembelajaran Wimba yang digunakan adalah model pembelajaran Wimba tipe deduktif-gambar . adapun langkah-langkah model pembelajaran wimba tipe deduktif-gambar menurut Suprpto, Purwati Kuswarini (2006:22-23) adalah sebagai berikut :

Pembelajaran model Wimba tipe deduktif-gambar terdiri atas langkah pertama melakukan presentasi rangkuman diskusi dan evaluasi (rangkuman yang dipresentasikan dibuat terlebih dahulu oleh peserta didik sebagai tugas rumah), langkah kedua pengamatan gambar dan gambar yang diamati berupa gambar 2D, langkah ketiga yaitu representasi gambar 3D (merekonstruksi gambar 2D menjadi 3D dan langkah terakhir yaitu membuat play-doh. Langkah dalam pembuatan play-doh:

- a) Presentasi rangkuman di dalam kelas;
- b) Mengamati gambar 2D;
- c) Representasi gambar 2D;
- d) Membuat desain 3D; dan

- e) Membuat bentuk 3D (play-doh)

### **3. Deskripsi Materi Jaringan Tumbuhan**

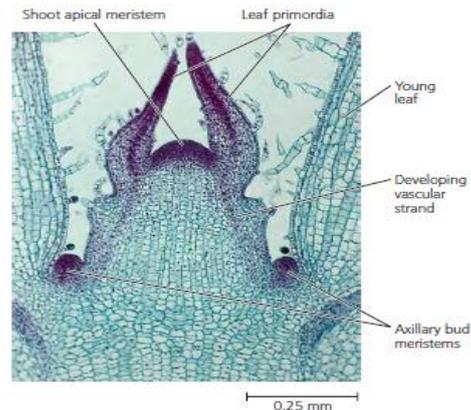
Jaringan adalah kumpulan dari sel-sel yang bentuk dan fungsinya sama, pada tumbuhan dan hewan bersel satu kegiatan hidup seperti mengambil makanan, bernafas, bergerak, dan berkembang biak dilakukan oleh sel itu sendiri. Sedangkan pada makhluk hidup multiselular baik pada tumbuhan maupun hewan tugas tersebut dilakukan oleh sel yang disebut jaringan (Suharsono dan Popo Musthofa Kamil, 2014:25). Jaringan merupakan sekelompok sel dengan asal usul, struktur, dan fungsi yang sama (Mulyani, Sri, 2006:83).

Di dalam tumbuhan terdapat beberapa jaringan diantaranya sebagai berikut:

#### **a. Jaringan Meristem**

Jaringan meristem merupakan sel muda yang terdapat pada ujung akar, ujung batang atau pada titik tumbuh (Gambar 2.1). Sifat-sifat jaringan meristem diantaranya;

- 1) Sel senantiasa membelah
- 2) Sel berbentuk kubus, berdinding tipis, penuh dengan protoplasma
- 3) Fungsi mengurus pertumbuhan



**Gambar 2.1**  
**Jaringan Meristem**  
**Sumber : Campbell (2011:749)**

b. Jaringan Epidermis

Epidermis adalah sistem sel-sel yang bervariasi struktur dan fungsinya, yang menutupi tubuh tumbuhan primer. Struktur epidermis dapat dihubungkan dengan peranan jaringan tersebut sebagai lapisan sel yang berhubungan dengan lingkungan luar.

Epidermis adalah jaringan kulit luar yang terdapat pada akar, batang, dan daun serta buah, sifat dari jaringan epidermis (Gambar 2.2) diantaranya:

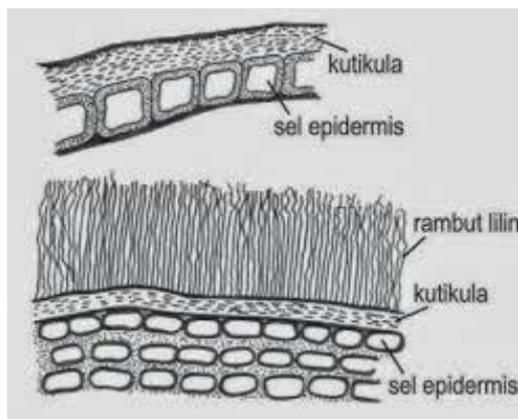
- 1) sel amat rapat, tidak terdapat ruang antar sel
- 2) umumnya tidak berhijau daun

Pada tumbuhan tertentu epidermis ada yang diliputi oleh lapisan lilin yang disebut *kutikula*, misal pada batang dan daun. Fungsi dari epidermis adalah:

- 1) untuk melindungi jaringan-jaringan tubuh yang terletak di bagian dalam

2) untuk penghisapan air pada akar

Pada tumbuhan tertentu epidermis mengandung *kromoplas*. Pada daun epidermis mempunyai bentuk khusus yang disebut mulut daun yaitu *stomata*. Bentuk lain yang dijumpai dari jaringan epidermis adalah rambut-rambut yang disebut *trikomata* pada daun batang, dan pada akar yang disebut bulu-bulu akar. (gambar 2.3)

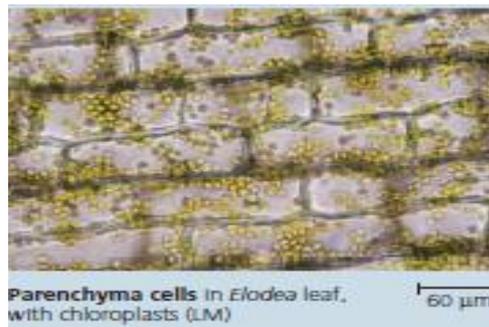


**Gambar 2.3**  
**Jaringan Epidermis**  
**Sumber : Suharsono (2014:27)**

c. Jaringan Parenkim

Jaringan parenkim merupakan jaringan dasar dan tempat melekatnya jaringan-jaringan lain, jaringan ini terdapat pada akar, batang, daun, dan buah. Sifat dari jaringan parenkim (Gambar 2.4) antara lain :

- 1) sel berdinding tipis, berbentuk bulat, dan persegi panjang
- 2) terdapat ruang antar sel, berfungsi untuk pertukaran gas



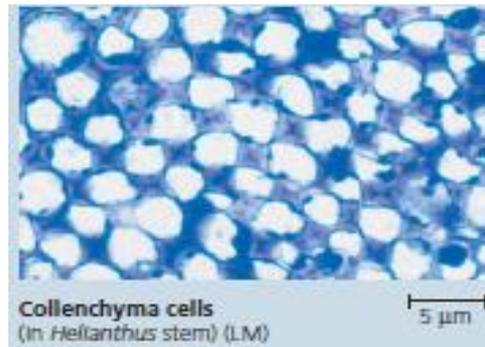
**Gambar 2.4**  
**Jaringan Parenkim**  
**Sumber : Campbell (2011:744)**

Parenkim merupakan sistem jaringan dasar yang utama dan terdapat dalam organ tumbuhan membentuk jaringan yang berkesinambungan. Parenkim juga dapat mempunyai aktivitas meristematis, misalnya pada penyembuhan luka, regenerasi, dan pembentukan akar.

d. Jaringan Kolenkim

Jaringan kolenkim termasuk jaringan penguat yang terdapat pada batang, tulang saun, dan pinggir daun. Sifat dari jaringan kolenkim (Gambar 2.5) diantaranya:

- 1) sel berbentuk bulat karena terjadi penebalan pada sudut-sudut dindingnya
- 2) jaringan terdiri dari sel hidup
- 3) tidak terdapat ruang antar sel
- 4) dinding sel terdiri dari selulosa dan pektin



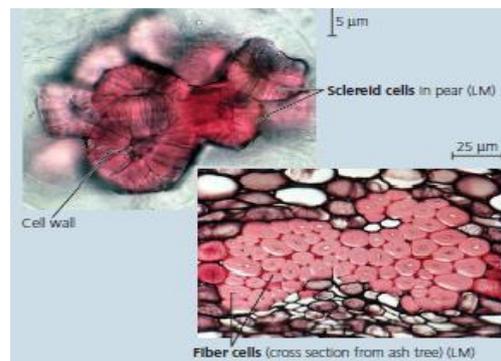
**Gambar 2.5**  
**Jaringan Kolenkim**  
**Sumber : Campbell (2011:744)**

e. Jaringan Sklerenkim

Jaringan sklerenkim merupakan jaringan penguat yang keras, sifat dari jaringan ini antara lain:

- 1) dinding sel tebal, keras mengandung noktah
- 2) jaringan terdiri dari sel mati
- 3) tidak terdapat ruang antar sel
- 4) dinding sel mengandung selulosa dan pectin

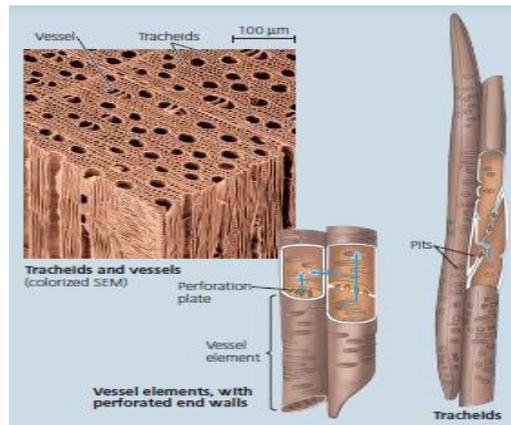
Sklerenkim diutarakan sehubungan dengan fungsi mekanik atau penyokong, yaitu sel-sel yang bersifat keras dan kaku dalam jaringan. Sklerenkim biasanya dibagi menjadi dua macam, yaitu sklereid dan serat (Gambar 2.6).



**Gambar 2.6**  
**Jaringan Sklerenkim**  
**Sumber : Campbell (2011:744)**

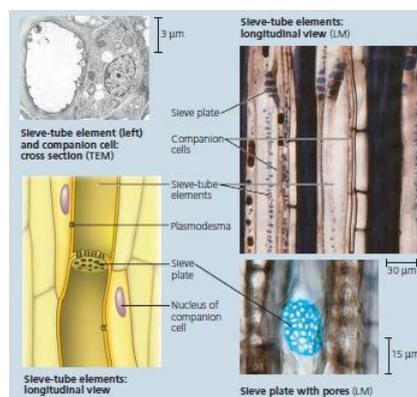
f. Jaringan Pembuluh

Bagian-bagian yang terpenting dari jaringan pada tumbuhan yaitu pembuluh xilem, yang terdiri atas tabung-tabung berdinding tebal yang secara vertikal meluas sampai beberapa meter. Dinding sel mengandung zat kayu (lignin) sehingga sangat kuat. Diameternya berkisar antar 20  $\mu\text{m}$  sampai 700  $\mu\text{m}$  (0,7 mm), dinding pembuluh xilem dapat juga berlubang-lubang oleh noktah-noktah (Gambar 2.7). Xilem ini berfungsi untuk mengangkut air dan zat hara dari tanah, mengangkut dari akar ke daun.



**Gambar 2.7**  
**Pembuluh Xilem**  
**Sumber : Campbell (2011:745)**

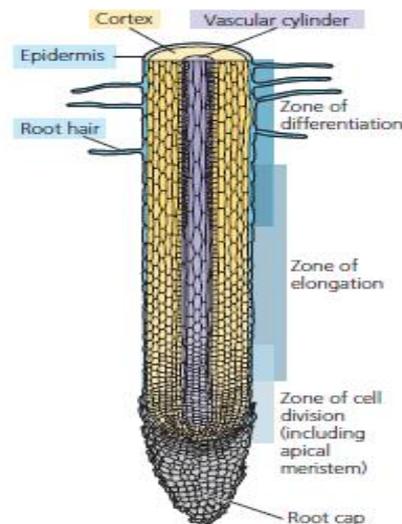
Pembuluh angkutan yang utama adalah floem yang berupa tabung lapisan, yang terdiri atas sel-sel silindris, sekitar diameternya 25 µm dan panjang 100-500 µm (Gambar 2.8). Dinding ujung sel-sel tabung lapisan berlubang-lubang dan tidak mengandung zat kayu, fungsi untuk mengangkut hasil fotosintesis dari daun ke seluruh tubuh, dari atas ke bawah.



**Gambar 2.8**  
**Pembuluh Floem**  
**Sumber : Campbell (2011:745)**

g. Struktur dan Fungsi Jaringan Pada Akar

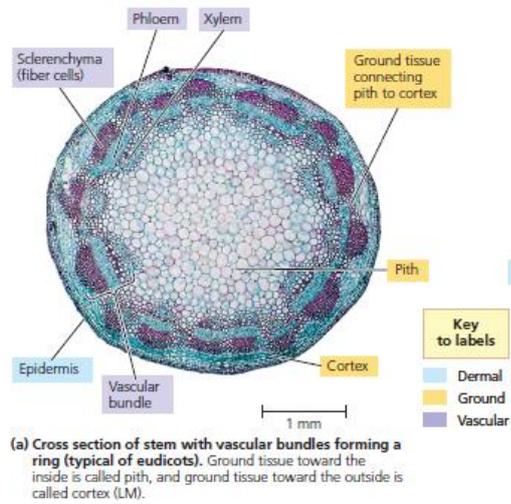
Akar merupakan suatu struktur sumbu utama pada tumbuhan yang berfungsi untuk penyerapan unsur hara dan mineral lainnya dari dalam tanah. Penampang melintang akar terdiri atas 3 macam jaringan, yaitu epidermis (sistem jaringan dermal), korteks (sistem jaringan dasar), dan sistem jaringan pembuluh (Gambar 2.9).



**Gambar 2.9**  
**Jaringan Pada Akar**  
**Sumber : Campbell (2011:747)**

h. Struktur dan Fungsi Jaringan Pada Batang

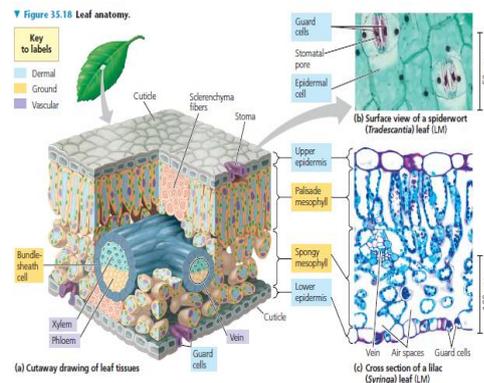
Batang merupakan bagian dari tumbuhan yang umumnya tegak, berada di atas tanah dan menjadi tempat melekatnya daun. Struktur batang berbeda dengan struktur akar, perbedaan tersebut dilihat dari susunan xilem dan floem. Batang terdiri atas tiga sistem jaringan yaitu jaringan dermal, jaringan dasar, dan jaringan pembuluh (Gambar 2.10).



**Gambar 2.10**  
**Jaringan Pada Batang Dikotil**  
**Sumber : Campbell (2011:748)**

i. Struktur dan Fungsi Jaringan Pada Daun

Daun memiliki arti luas yang sangat bervariasi, baik dalam strukturnya maupun dalam fungsinya. Pada daun terdapat helaian daun yang biasanya menunjukkan sebagai organ untuk melakukan fotosintesis. Seperti pada akar dan batang, daun juga terdiri atas tiga sistem jaringan yaitu jaringan epidermis, jaringan pembuluh, dan jaringan dasar (Gambar 2.11).



**Gambar 2.11**  
**Jaringan Pada Daun**  
**Sumber : Campbell (2011:748)**

## **B. Penelitian yang relevan**

Penelitian yang relevan berdasarkan hasil penelitian Suprpto, Purwati K., *et. al.* (2012) dalam jurnalnya yang berjudul “implementasi model pembelajaran visuospasial (3D) untuk mengembangkan kemampuan kognitif calon guru Biologi pada konsep Anatomi Tumbuhan” diperoleh hasil bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa model Visuo-spasial dapat mengembangkan kemampuan kognitif peserta didik. Model Visuo-spasial dengan perlakuan induktif-gambar (IG) dapat mengembangkan pemahaman C2 peserta didik pada materi jaringan tumbuhan, sedangkan kemampuan analisis C4 dengan baik melalui pengamatan mikroskopis. Akan tetapi, dalam induktif-play doh kemampuan mengingat C1, mengevaluasi C5 dan kreasi C6 gambar 3D berkembang sangat baik.

Penelitian yang relevan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis visual spasial juga pernah dilakukan oleh Febriana, Darmawanti & Mega Teguh Budiarto (2016). Dari penelitian tersebut berdasarkan analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis kecerdasan visual-spasial menunjukkan aspek kefasihan yang merupakan salah satu indikator berpikir kreatif.

## **C. Kerangka Berpikir**

Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Sains (IPTEKS) yang semakin berkembang pesat merupakan sebuah kemajuan yang dapat meningkatkan kesejahteraan hidup masyarakat. Namun hal tersebut juga merupakan suatu keharusan bagi kita untuk dapat bersaing secara global khususnya dalam segi

pendidikan. Dalam kondisi tersebut kita dituntut untuk dapat meningkatkan kualitas SDM, dengan kata lain berarti kita dituntut untuk meningkatkan mutu pendidikan. Bahwasannya menilai kualitas SDM bangsa secara umum dilihat dari mutu pendidikan bangsa tersebut.

Kemajuan pendidikan tidak hanya dapat dilihat dari kemampuan bersaingnya suatu instansi pendidikan, namun kemajuan dalam bidang pendidikan juga dapat terlihat dari kemampuan berpikir yang dimiliki oleh peserta didik yang berada disatuan dasar pendidikan tersebut.

Keterampilan dan kemampuan berpikir yang bisa didapat dalam proses pembelajaran ini sulit dicapai apabila dalam pelaksanaannya masih terdapat aspek yang belum tercapai maksimal ataupun tidak sesuai. Salah satu aspek yang sangat berpengaruh dalam pelaksanaan pembelajaran adalah metode pembelajaran yang sesuai.

Oleh karena itu diperlukan metode pembelajaran yang dapat menunjang dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran Wimba. Dimana model pembelajaran Wimba ini merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan berorientasi pada pengerjaan kelompok dengan hasil akhir produk berupa play-dough yang dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dan kemampuan mengkomunikasikan serta memicu rasa ingin tahu yang lebih terhadap konsep yang ditemukan serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan pemikirannya.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Cikalong, Kab. Tasikmalaya, melalui wawancara guru Biologi dan berdasarkan pengamatan terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan, menunjukkan bahwa proses pembelajaran serta soal evaluasi yang diberikan belum mengarah dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini, menyebabkan kurang berkembangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, diduga terdapat pengaruh model pembelajaran Wimba terhadap kemampuan berpikir peserta didik pada sub konsep jaringan tumbuhan XI IPA SMA Negeri 1 Cikalong, Kab. Tasikmalaya.

#### **D. Hipotesis**

$H_0$  : tidak terdapat pengaruh model pembelajaran wimba terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada konsep jaringan tumbuhan di kelas XI SMA Negeri 1 Cikalong Kabupaten Tasikmalaya .

$H_a$  : terdapat pengaruh model pembelajaran wimba terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada konsep jaringan tumbuhan di kelas XI SMA Negeri 1 Cikalong Kabupaten Tasikmalaya.