

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian yang Relevan

Penelitian sebelumnya yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) menggunakan peta konsep yaitu oleh Miming Dahlina yang mana judul skripsinya yaitu Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Menggunakan Peta Konsep Pada Sub Materi Komponen Penyusun Ekosistem Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTsN 1 Model Palangka Raya 2013/2014.

Berdasarkan dari hasil penelitian dan analisis data yang sudah di lakukan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *post-test* setelah di lakukan analisis pada kelompok eksperimen kelas VII₁ yang di ajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* (STAD) menggunakan peta konsep sebesar 78,1 dengan persentase ketuntasan klasikal 72,5% lebih tinggi dari nilai rata-rata hasil *post-test* yang diperoleh siswa yang menggunakan pembelajaran langsung (*Direct Inctruction*) kelas VII₂ sebesar 67,6 dengan ketuntasan klasikal 27,5%. Perlakuan yang dilakukan di kelas eksperimen memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar siswa¹⁰.

¹⁰Miming Dahlina, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Menggunakan Peta Konsep Pada Sub Materi Komponen Penyusun Ekosistem Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTsN 1 Model Palangka Raya 2013/2014, Skripsi. Palangka Raya: Universitas Palangka raya 2014. h, 45-46

Persamaan penelitian ini dengan yang saya lakukan adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* (STAD) menggunakan peta konsep terhadap hasil belajar siswa, perbedaan penelitian ini dengan punya saya yaitu pada materi pembelajaran dan tempat melakukan penelitian.

B. Deskripsi Teoritik

1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokkan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen). Sistem penilaian dilakukan terhadap kelompok. Setiap kelompok akan memperoleh penghargaan (*reward*), jika kelompok mampu menunjukkan prestasi yang dipersyaratkan. Dengan demikian, setiap anggota kelompok akan mempunyai ketergantungan positif. Ketergantungan semacam itulah yang selanjutnya akan memunculkan tanggung jawab individu terhadap kelompok dan keterampilan interpersonal dari setiap anggota kelompok. Setiap individu akan saling membantu, mereka akan mempunyai motivasi untuk keberhasilan kelompok, sehingga setiap individu akan memiliki kesempatan yang sama untuk memberikan kontribusi demi keberhasilan kelompok.¹¹

¹¹Wina, Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Prenada Media, 2011, h. 242

Pembelajaran kooperatif adalah suatu sistem yang didalamnya terdapat elemen-elemen yang saling terkait. Elemen-elemen tersebut yaitu:

- 1) Saling ketergantungan positif, artinya dalam pembelajaran kooperatif, guru menciptakan suasana yang mendorong agar siswa merasa saling membutuhkan. Hubungan yang saling membutuhkan inilah yang dimaksudkan dengan saling ketergantungan positif. Saling ketergantungan dapat dicapai melalui: saling ketergantungan mencapai tujuan, saling ketergantungan menyelesaikan tugas, saling ketergantungan bahan atau sumber, dan saling ketergantungan peran.
- 2) Interaksi tatap muka, artinya interaksi tatap muka yang akan memaksa siswa saling tatap muka dalam kelompok sehingga mereka dapat berdialog. Dialog tidak hanya dilakukan oleh guru. Interaksi semacam itu sangat penting karena siswa lebih mudah belajar dari sesamanya.
- 3) Akuntabilitas individual, artinya pembelajaran yang menampilkan wujud dalam belajar berkelompok. Penilaian yang ditunjukkan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi pelajaran secara individual, disampaikan guru kepada kelompok agar semua anggota kelompok mengetahui siapa anggota kelompok yang memerlukan bantuan dan siapa yang dapat memberikan bantuan. Nilai kelompok didasarkan atas rata-rata hasil belajar semua anggotanya, karena itu tiap anggota kelompok harus memberikan sumbangan demi kemajuan kelompok. Penilaian anggota kelompok yang diatas rata-rata penguasaan

semua anggota kelompok secara individual ini yang dimaksudkan dengan akuntabilitas individu.

- 4) Keterampilan untuk menjalin hubungan antar pribadi atau keterampilan sosial yang secara sengaja diajarkan, artinya keterampilan sosial seperti tenggang rasa, sikap sopan santun terhadap teman, mengkritik ide, berani mempertahankan pikiran logis, mandiri.¹²

Pembelajaran kooperatif muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks. Jadi, hakikat sosial dalam penggunaan kelompok sejawat aspek utama dalam pembelajaran kooperatif.

Didalam kelas kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang siswa sederajat tetapi heterogen, kemampuan, jenis kelamin, suku/ras, dan satu sama lain membantu. Tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar. Selama bekerja dalam kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang disajikan oleh guru dan saling membantu teman kelompoknya untuk mencapai ketuntasan belajar.

Selama belajar secara kooperatif siswa tetap tinggal dalam kelompoknya selama beberapa kali pertemuan. Mereka diajarkan

¹²Hilda Karli, *Implementasi KTSP dalam Model-Model Pembelajaran*, Bandung: Generasi Info Media, 2007, h. 113-115

keterampilan-keterampilan khusus agar dapat bekerja sama dengan baik didalam kelompoknya, seperti menjadi pendengar aktif, memberikan penjelasan kepada teman sekelompok dengan baik, berdiskusi, dan sebagainya. Agar terlaksana dengan baik, siswa diberi lembar kegiatan yang berisi pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk diajarkan. Selama bekerja dalam kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi. Belajar belum selesai jika salah satu anggota kelompok ada yang belum menguasai materi pembelajaran.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil atau sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap serta memberikan kepada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama dengan siswa yang berbeda latar belakangnya.

Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kepada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya. Jadi dalam pembelajaran kooperatif siswa berperan ganda yaitu sebagai siswa ataupun sebagai guru. Dengan bekerja

sebagai kolaboratif untuk mencapai sebuah tujuan bersama, maka siswa akan mengembangkan keterampilan berhubungan dengan sesama manusia yang akan sangat bermanfaat bagi kehidupan diluar sekolah.

a. Manfaat Pembelajaran Kooperatif

Manfaat pembelajaran kooperatif adalah dapat mengurangi kesenjangan pendidikan khususnya pada wujud input pada level individual. Disamping itu, belajar kooperatif dapat mengembangkan solidaritas sosial di kalangan siswa. Dengan belajar kooperatif, diharapkan akan muncul generasi baru yang memiliki prestasi akademik yang cemerlang dan memiliki solidaritas sosial yang kuat.

b. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Tujuan pembelajaran kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individual maupun secara kelompok karena siswa bekerja dalam satu team, maka dengan sendirinya dapat memperbaiki hubungan diantara para siswa dari berbagai latar belakang etnis dan kemampuan, mengembangkan keterampilan-keterampilan proses dan pemecahan masalah.

c. Keterampilan Pembelajaran Kooperatif

Keterampilan kooperatif berfungsi untuk melancarkan peranan hubungan kerja dan tugas. Peranan hubungan kerja dapat dibangun dengan mengembangkan komunikasi antar anggota kelompok, sedangkan peranan tugas dapat dilakukan dengan membagi tugas antar anggota kelompok.

Menyusun keterampilan-keterampilan kooperatif tersebut secara terperinci dalam tiga tingkatan keterampilan. Tingkatan tersebut yaitu keterampilan kooperatif tingkat awal, tingkat menengah, dan tingkat mahir.

1) Keterampilan Kooperatif Tingkat Awal

- a) Berada dalam tugas, menjalankan tugas sesuai dengan tanggung jawabnya;
- b) Mengambil giliran dan berbagi tugas, yaitu menggantikan teman dengan tugas tertentu dan mengambil tanggung jawab tertentu dalam kelompok;
- c) Mendorong adanya partisipasi, memotivasi semua anggota kelompok untuk memberikan kontribusi;
- d) Menggunakan kesepakatan, yaitu menyamakan persepsi dan pendapat.

2) Keterampilan Kooperatif Tingkat Menengah

- a) Mendengarkan dengan aktif, yaitu menggunakan pesan fisik dan verbal agar pembicaraan mengetahui anda secara energik menyerap informasi;
- b) Bertanya, yaitu meminta atau menanyakan informasi atau klarifikasi lebih lanjut;
- c) Menafsirkan, menyampaikan kembali informasi dengan kalimat berbeda;
- d) Memeriksa ketepatan, yaitu membandingkan jawaban, memastikan jawaban tersebut benar.

- 3) Keterampilan kooperatif tingkat mahir ini antara lain: mengolaborasi, yaitu memperluas konsep membuat kesimpulan dan menghubungkan pendapat-pendapat dengan topik tertentu.¹³

4) Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

Terdapat enam langkah utama atau tahapan didalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif. Langkah-langkah ini ditunjukkan pada tabel berikut:

Table 2.1
Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasi siswa kedalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membentuk setiap kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok kerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

¹³Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007, h. 41-53

2. Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD)

a. Pengertian Model Pembelajaran STAD

Pembelajaran kooperatif STAD merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen.¹⁴ Model pembelajaran ini dikembangkan oleh Slavin melibatkan “kompetisi” antarkelompok. Siswa dikelompokkan secara beragam berdasarkan kemampuan gender, ras, dan etnis.¹⁵ Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok.¹⁶

Seperti halnya pembelajaran lainnya, pembelajaran kooperatif tipe STAD ini juga membutuhkan persiapan yang matang sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Persiapan-persiapan tersebut antara lain:¹⁷

1) Perangkat Pelajaran

Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran ini perlu dipersiapkan perangkat pembelajarannya, yang meliputi RPP, buku siswa, LKS, beserta lembar jawabannya.

¹⁴Trianto, *Mendesain Model*, h. 68

¹⁵Miftahul Huda, *Cooparative Learning Metode, Teknis, Struktur dan Model Terapan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013, h. 116

¹⁶Trianto, *Mendesain Model*, h. 68

¹⁷*Ibid.*, h. 69

2) Membentuk Kelompok Kooperatif

Menentukan anggota kelompok diusahakan agar kemampuan siswa dalam kelompok adalah heterogen dan kemampuan antar satu kelompok lainnya relatif homogen. Apabila memungkinkan kelompok kooperatif perlu memerhatikan ras, agama, jenis kelamin, dan latar belakang sosial. Apabila dalam kelas terdiri atas ras dan latar belakang relatif sama, maka pembentukan kelompok dapat didasarkan pada prestasi akademik, yaitu:

- a) Siswa dalam kelas terlebih dahulu di-rangking sesuai kepandaian dalam mata pelajaran IPA Terpadu. Tujuannya adalah untuk mengurutkan siswa sesuai kemampuan IPA Terpadu dan digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam kelompok
- b) Menentukan tiga kelompok dalam kelas yaitu kelompok atas, kelompok menengah, dan kelompok bawah. Kelompok atas sebanyak 25% dari seluruh siswa yang diambil siswa rangking satu, kelompok tengah 50% dari seluruh siswa yang diambil dari urutan setelah diambil kelompok atas, dan kelompok bawah sebanyak 25% dari seluruh siswa yaitu terdiri atas siswa setelah diambil kelompok atas dan kelompok menengah.

3) Menentukan Skor Awal

Skor awal yang digunakan dalam kelas kooperatif adalah nilai ulangan sebelumnya. Skor awal ini dapat berubah setelah ada kuis. Misalnya

pada pembelajaran lebih lanjut dan setelah diadakan tes, maka hasil masing-masing individu dapat dijadikan skor awal.

4) Pengaturan Tempat Duduk

Pengaturan tempat duduk dalam kelas kooperatif perlu juga diatur dengan baik, hal ini dilakukan untuk menunjang keberhasilan pembelajaran kooperatif. Apabila tidak ada pengaturan tempat duduk dapat menimbulkan kekacauan yang menyebabkan gagalnya pembelajaran pada kelas kooperatif.

5) Kerja Kelompok

Untuk mencegah adanya hambatan pada pembelajaran kooperatif tipe STAD, terlebih dahulu diadakan latihan kerjasama kelompok. Hal ini bertujuan untuk lebih jauh mengenalkan masing-masing individu dalam kelompok.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran STAD

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD ini didasarkan pada langkah-langkah kooperatif yang terdiri atas enam langkah atau fase. Fase-fase dalam pembelajaran ini tersajikan dalam Tabel 2.2 sebagai berikut:¹⁸

¹⁸*Ibid.*, h. 70

Tabel 2.2
Fase-fase Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	Menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase 2 Menyajikan/menyampaikan informasi.	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan.
Fase 3 Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar.	Menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase 5 Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Penghargaan atas keberhasilan kelompok dapat dilakukan oleh guru dengan melakukan tahapan-tahapan sebagai berikut.

1) Menghitung Skor Individu

Menurut Slavin, untuk memberikan skor perkembangan individu dihitung seperti pada Tabel 2.3 sebagai berikut.¹⁹

¹⁹*Ibid.*, h. 72

Tabel 2.3
Perhitungan Skor Perkembangan

Nilai Tes	Skor Perkembangan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal...	0 poin
10 poin di bawah sampai 1 poin di bawah skor awal...	10 poin
Skor awal sampai 10 poin diatas skor awal...	20 poin
Lebih dari 10 poin diatas skor awal...	30 poin
Nilai sempurna (tanpa memperhatikan skor awal)...	30 poin

2) Menghitung Skor Kelompok

Skor kelompok ini dihitung dengan membuat rata-rata skor perkembangan anggota kelompok, yaitu dengan menjumlah semua skor perkembangan yang diperoleh anggota kelompok dibagi dengan jumlah anggota kelompok. Sesuai dengan rata-rata skor kelompok, diperoleh kategori skor kelompok seperti tercantum pada Tabel 2.4 sebagai berikut.²⁰

Tabel 2.4
Tingkat Penghargaan Kelompok

Rata-rata Tim	Predikat
$0 \leq x \leq 5$	-
$5 \leq x \leq 15$	Tim baik
$15 \leq x \leq 25$	Tim hebat
$25 \leq x \leq 30$	Tim super

3) Pemberian Hadiah dan Pengakuan Skor Kelompok

Setelah masing-masing kelompok memperoleh predikat, guru memberikan hadiah/penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai dengan predikatnya.

²⁰*Ibid.*, h. 72

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran STAD

Model pembelajaran STAD memiliki kelebihan sebagai berikut:²¹

- 1) Meningkatkan harga diri tiap individu.
- 2) Penerimaan terhadap perbedaan individu yang lebih besar.
- 3) Konflik antar pribadi berkurang.
- 4) Pemahaman yang lebih mendalam.
- 5) Penyampaian lebih lama.
- 6) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan, dan toleransi.
- 7) Meningkatkan kemajuan belajar (pencapaian akademik).
- 8) Meningkatkan kehadiran siswa dan sikap yang lebih positif.
- 9) Menambah motivasi dan percaya diri.
- 10) Menambah rasa senang berada di sekolah serta menyenangkan teman-teman sekelasnya.
- 11) Mudah diterapkan dan tidak mahal.

Sedangkan kekurangan model pembelajaran STAD sebagai berikut:²²

- 1) Pemborosan waktu.
- 2) Di dalam kelompok siswa lebih cenderung mendiskusikan materi di luar pembelajaran.
- 3) Siswa kurang dapat bekerja sama dengan temannya.

²¹Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007, h. 53-54

²²*Ibid* 54

- 4) Siswa yang lebih pandai merasa dirugikan karena kehadiran siswa yang kurang pandai.

3. Peta Konsep

a. Pengertian Peta Konsep (*Concept map*)

Peta konsep merupakan salah satu bagian dari strategi organisasi. Strategi organisasi bertujuan membantu pembelajar meningkatkan kebermanan bahan-bahan organisasi, terutama dilakukan dengan menggunakan struktur-struktur pengorganisasian baru pada bahan-bahan tersebut. Strategi-strategi organisasi dapat terdiri dari pengelompokan ulang ide-ide atau istilah-istilah atau membagi ide-ide atau istilah-istilah itu menjadi subset yang lebih kecil. Strategi- strategi ini juga terdiri dari pengidentifikasian ide-ide atau fakta-fakta kunci dari sekumpulan informasi yang lebih besar.²³

Concept map (peta konsep) merupakan suatu sajian visual (gambar) atau suatu diagram tentang bagaimana ide-ide penting atas suatu topik tertentu dihubungkan satu sama lain. Dalam *concept map* ini melibatkan identifikasi konsep-konsep dari suatu materi pelajaran dan pengaturan konsep-konsep tersebut dalam suatu hirarki mulai yang paling umum, kurang umum, sampai pada konsep yang lebih spesifik.²⁴

²³Holil Anwar. 2008. *Peta Konsep Untuk Mempermudah Konsep Sulit dalam Pembelajaran*. <http://petakonsepanakbangsa.com> (online 10 April 2014).

²⁴ Mohammad, Nur, *Strategi-Strategi Belajar*, Surabaya: Universitas Negeri Surabaya University, 2000, h. 36

Peta konsep digunakan untuk menyatakan hubungan-hubungan yang bermakna antara konsep-konsep dalam bentuk proposisi-proposisi. Proposisi-proposisi merupakan dua atau lebih konsep-konsep yang dihubungkan oleh kata-kata dalam suatu unit sematik. Suatu peta konsep yang sangat sederhana adalah berisikan dua konsep yang dikaitkan dengan kata penghubung yang akhirnya membentuk suatu proposisi.²⁵

Hal pemetaan konsep-konsep penting terdapat ada konsep utama, dan konsep pelengkap yang diasosiasikan dengan konsep utama tersebut. Konsep pelengkap dan konsep asosiasi ini dapat diperoleh dari bahan bacaan atau materi yang akan diajarkan itu sendiri tetapi dapat juga dibentuk atau di bangun oleh pembuat peta itu sendiri.²⁶

Peta konsep memegang peranan penting dalam belajar bermakna. Oleh karena itu belajar bermakna lebih mudah berlangsung bila konsep-konsep baru dikaitkan pada konsep yang lebih inklusif, maka peta konsep harus disusun secara hierarki. Ini berarti, bahwa konsep yang lebih inklusif ada di puncak peta. Makin ke bawah konsep-konsep diurutkan makin menjadi lebih khusus. Sehingga setiap peta konsep akan memperlihatkan kaitan-kaitan konsep yang bermakna bagi orang yang menyusunnya. Dengan kata lain, hubungan antara konsep-konsep bagi seseorang adalah

²⁵Dahar, R.W., *Teori-Teori Belajar*, Jakarta: Erlangga, 1989, h.122.

²⁶Suhaenah Suparno, *Membangun Kompetensi Belajar*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 2000, h. 94.

idiosinkratik. Ini berarti, bahwa kebermaknaan konsep-konsep itu khas bagi setiap orang.²⁷

b. Ciri-ciri Peta Konsep

Adapun beberapa ciri-ciri peta konsep atau pemetaan konsep yakni sebagai berikut :

- a. Peta konsep atau pemetaan konsep ialah suatu cara untuk memperlihatkan konsep-konsep dan proposisi-proposisi suatu bidang studi (Fisika, kimia, biologi, matematika, ekonomi, geografi, dan lain-lain). Dengan membuat sendiri peta konsep siswa melihat bidang studi itu lebih jelas dan mempelajari bidang studi itu lebih bermakna.
- b. Suatu peta konsep merupakan suatu gambar dua dimensi dari suatu bidang studi, atau bidang studi. Ciri inilah yang dapat memperlihatkan hubungan-hubungan proporsional antara konsep-konsep. Hal ini yang membedakan belajar bermakna dengan belajar dengan cara cepat pelajaran dimana cara mencatat ini tidak menunjukkan adanya hubungan antara konsep.
- c. Tidak semua konsep mempunyai bobot yang sama. Jadi ada konsep yang lebih inklusif dari konsep yang lain. Sehingga menyatakan hubungan dalam peta ialah dengan menetapkan konsep inklusif paling atas.

²⁷Dahar, R.W., *Teori-Teori Belajar*, Jakarta: Erlangga, 1989, h.123-125.

- d. Jika dua buah atau lebih konsep digambarkan dibawah suatu konsep yang lebih inklusif, maka terbentuklah hierarki pada peta konsep itu sendiri.²⁸

c. Cara Membuat Peta Konsep

Ada lima langkah dalam membuat peta konsep, yaitu:

- 1) Memilih suatu bahan bacaan/sumber bacaan.
- 2) Tentukan konsep-konsep yang relevan
- 3) Mengelompokkan (mengurutkan) konsep-konsep dari paling inklusif ke yang paling tidak inklusif
- 4) Menyusun konsep-konsep tersebut dalam suatu bentuk bagan, konsep-konsep yang paling inklusif diletakkan di bagian atas atau di pusat bagan tersebut.
- 5) Dalam menghubungkan konsep-konsep tersebut dihubungkan dengan kata hubung,. Misalnya “merupakan”, “dengan,” “diperoleh”, dan lain-lain.²⁹

d. Kegunaan Peta Kosep

Dalam pendidikan, peta konsep dapat diterapkan untuk berbagai tujuan, yakni:

- a) Menyelidiki apa yang telah diketahui siswa

²⁸*Ibid.*, h.125-126.

²⁹ Holil Anwar. 2008. *Peta Konsep Untuk Mempermudah Konsep Sulit dalam Pembelajaran*. <http://petakonsepanakbangsa.com> (online 10 April 2014).

Siswa diminta untuk memilih satu konsep utama dari materi pokok yang akan dibahas, kemudian diminta untuk menyusun peta konsep yang memperlihatkan semua konsep yang memperlihatkan semua konsep yang dapat mereka kaitkan pada konsep utama tersebut, serta memperlihatkan pula hubungan antara konsep-konsep yang mereka gambar tersebut. Sehingga dari hasil peta konsep yang telah disusun oleh para siswa itu, maka guru dapat mengetahui sejauh mana pengetahuan para siswa mengenai materi pokok yang telah diajarkan, dan ini akan dijadikan sebagai titik tolak untuk pengembangan selanjutnya.

b) Mempelajari cara belajar

Seorang siswa diharapkan mampu mempelajari buku dalam satu bab, ia tidak akan begitu saja memahami apa yang dibaca. Dengan meminta untuk menyusun peta konsep dari isi bab itu, ia akan berusaha untuk mengeluarkan konsep-konsep yang dibacanya. Lalu ia mencari kata atau kata paling penghubung yang mengaitkan konsep-konsep itu menjadi prosposisi-proposisi yang bermakna. Lebih dari itu ia akan berusaha sendiri dalam menghubungkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian ia berusaha untuk memahami isi pelajaran itu.

c) Menggunakan konsepsi yang salah

Selain kegunaan-kegunaan yang telah disebutkan di atas, peta konsep juga dapat mengungkapkan konsepsi salah yang terjadi pada

siswa. Konsepsi salah biasanya timbul karena terdapat kaitan antara konsep-konsep yang mengakibatkan proposisi yang salah.

d) Sebagai alat evaluasi

Selama ini alat-alat evaluasi yang dikenal oleh guru dan siswa adalah tes objektif atau tes esai. Walaupun cara evaluasi ini akan terus memegang peranan dalam dunia pendidikan, teknik-teknik evaluasi baru yang perlu dipikirkan untuk memecahkan masalah-masalah evaluasi yang kita hadapi dewasa ini. Salah satu tehnik evaluasi yang disarankan ialah penggunaan peta konsep.³⁰

e. Kelebihan dan Kelemahan Peta Konsep

a. Kelebihan Peta Konsep

Adapun kelebihan pembelajaran dengan strategi peta konsep yaitu sebagai berikut:

1) Bagi Guru

- a) Pemetaan konsep dapat menolong guru mengorganisir seperangkat pengalaman belajar secara keseluruhan yang akan disajikan.
- b) Pemetaan konsep merupakan cara terbaik menghadirkan materi pelajaran, hal ini disebabkan peta konsep adalah alat belajar yang tidak menimbulkan efek verbal bagi siswa, karena siswa dengan mudah melihat, membaca dan mengerti makna yang diberikan.

³⁰Dahar, R.W., *Teori-Teori Belajar*, Jakarta: Erlangga, 1989, h.129-132.

- c) Pemetaan konsep menolong guru memilih aturan pengajaran berdasarkan kerangka kerja yang hierarki, hal ini mengingat banyak materi pelajaran yang disajikan dalam urutan yang acak.
- d) Membantu guru meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengajarannya.

2) Bagi Siswa

- a) Pemetaan konsep merupakan cara belajar yang mengembangkan proses belajar bermakna, yang akan meningkatkan pemahaman siswa dan daya ingat belajarnya.
- b) Dapat meningkatkan keaktifan dan kreatifitas berpikir siswa, hal ini menimbulkan sikap kemandirian belajar yang lebih pada siswa.
- c) Mengembangkan struktur kognitif yang terintegrasi dengan baik, yang akan memudahkan belajar.
- d) Dapat membantu siswa melihat makna materi pelajaran secara lebih komprehensif dalam setiap komponen konsep-konsep dan mengenali hubungan antara konsep-konsep berikut.

b. Kelemahan Peta Konsep

Beberapa kelemahan atau hambatan yang mungkin dialami siswa dalam menyusun peta konsep, antara lain:

- 1) Perlunya waktu yang cukup lama untuk menyusun peta konsep, sedangkan waktu yang tersedia di kelas sangat terbatas.

- 2) Sulit menentukan konsep-konsep yang terdapat pada materi yang dipelajari.
- 3) Sulit menentukan kata-kata untuk menghubungkan konsep yang satu dengan konsep yang lain.³¹

4. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan atau keadaan-keadaan sesaat seseorang misalnya mengalami kelelahan, pengaruh obat dan sebagainya. Dimana suatu perubahan tingkah laku itu dapat mempengaruhi kepada tingkah laku yang lebih baik, tetapi juga ada juga kemungkinan mengarah kepada tingkah laku yang lebih buruk.

Tingkah laku yang mengalami perubahan karena belajar menyangkut berbagai aspek kepribadian, baik fisik, maupun psikis, seperti: perubahan dalam pengertian, pemecahan suatu masalah/berpikir, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, atau pun sikap.³² Islam juga telah menganjurkan perintah untuk belajar. Karena belajar memberi kebaikan kepada kehidupan manusia. Sebagaimana wahyu yang diturunkan kepada Rasulullah untuk membaca. Firman Allah SWT Q.S Al-Alaq Ayat 1-5:

³¹Anwar, 2009. *Peta konsep untuk belajar bermakna*, <http://sman1kobi.sch.id/news/> (Online pada 15 april 2014).

³² Ngalm purwanto. Psikologi Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2007. h. 84-85

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ ١ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ ٢ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ ٣ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ ٤ عَلَّمَ
الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

Artinya:

Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia, telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya. (Q.S Al-Alaq: 1-5)

Dari ayat diatas dijelaskan bahwa “*Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu*” Yakni, bacalah ayat-ayat Al-Qur’an yang diturunkan kepadamu dan awali bacaan itu dengan menyebut nama Tuhanmu.³³

Al-Qur’an mengajarkan bahwa kemajuan beragama terjadi melalui proses belajar dan amat menekankan pada pentingnya proses belajar. Sebenarnya seluruh pandangan filosofis dari Al-Qur’an didasarkan atas proses belajar, yang mengangkat derajat manusia. Perintah pertama dari Allah kepada manusia adalah belajar.

Dimana pada ayat Al-Alaq 1-5 yang artinya:” Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.” Jadi wahyu yang paling pertama diturunkan kepada Nabi Muhammad, yaitu: memerintahkan agar membaca dan mencari ilmu pengetahuan.³⁴

³³Al Qurthubi dan Syaikh Imam, *Tafsir Al Qurthubi*. Jakarta: Pustaka Azzam, 2009. H. 546-557

³⁴ Afzalur Rahman, *Al-Qur’an Sumber Ilmu pengetahuan*. Jakarta: Bina Aksara.1989. h 39

Berdasarkan kandungan surat diatas, tujuan pendidikan Islam harus diarahkan agar manusia memiliki kesadaran dan tanggung jawab sebagai makhluk yang harus beribadah kepada Allah, dan mempertanggung jawabkan perbuatannya di akhirat kelak. Untuk itu manusia harus dididik dengan menggunakan kurikulum yang komprehensif, yaitu kurikulum yang tidak hanya memuat materi pendidikan agama, melainkan juga pendidikan agama, melainkan juga pendidikan umum, karena pendidikan agama dan pendidikan umum itu sama-sama dibutuhkan oleh manusia. Selanjutnya karena manusia sebagai makhluk yang dimuliakan Allah dan memiliki berbagai kecenderungan, maka metode pendidikan harus didasarkan pada sifat-sifat kemanusiaannya, dan menggunakan berbagai cara yang sesuai dengan kecenderungannya.

Belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, seseorang dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, dan meniru. Belajar akan lebih baik jika si subyek belajar itu mengalami atau melakukannya, sehingga tidak bersifat verbalistik. Perubahan tingkah laku dalam proses belajar maksudnya ialah belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, dan penyesuaian diri. Semua itu menyangkut segala aspek organisme dan tingkah laku pribadi seseorang. Dapat dikatakan bahwa belajar itu sebagai rangkaian kegiatan jiwa raga, psiko-fisik untuk menuju

perkembangan pribadi manusia seutuhnya, yang berarti menyangkut unsure cipta, rasa dan karsa, ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.³⁵

Dan belajar adalah suatu proses perubahan perilaku atau pribadi seseorang berdasarkan praktek atau pengalaman tetentu. Hal pokok dalam pengertian belajar adalah belajar itu membawa perubahan tingkah laku karena pengalaman dan latihan, perubahan itu pada pokoknya didapatnya kecakapan baru, dan perubahan itu terjadi karena usaha yang disengaja.³⁶

5. Hasil Belajar

1) Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan- kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.³⁷ Hasil belajar pada siswa hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dalam penilaian hasil belajar peranan tujuan instuksional yang berisi rumusan kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan dikuasai oleh siswa menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian. Oleh sebab itu, dalam penelitian hendaknya diperiksa sejauh mana perubahan tingkah laku siswa telah menjadi melalui proses belajarnya. Penilaian proses belajar adalah upaya memberi nilai terhadap kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru dalam

³⁵Sadirman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers, 2003, h. 20-21

³⁶Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: CV, Alfabeta, 2003. h 37

³⁷Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proaes Belajar Mengajar*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1989. h. 22

mencapai tujuan- tujuan pengajaran. Penilaian hasil dan proses belajar saling berkaitan satu sama lain, sebab hasil merupakan akibat dan proses.

Hasil belajar sebagai objek penilaian pada hakikatnya menilai penguasaan siswa terhadap tujuan-tujuan intruksional. Hal ini adalah karena isi rumusan tujuan instruksional yang menggambarkan hasil belajar yang baru dikuasai siswa berupa kemampuan-kemampuan siswa setelah menerima atau menyelesaikan pengalaman belajarnya.³⁸

Keberhasilan pengajaran tidak hanya dilihat dari hasil belajar yang dicapai siswa, tetapi juga hasil dari prosesnya. Hasil belajar pada dasarnya merupakan akibat dari suatu proses belajar. Ini berarti bahwa optimalnya hasil belajar siswa bergantung pula pada proses belajar siswa dan proses mengajar guru.³⁹ Oleh sebab itu, perlu dilakukan penilaian terhadap proses belajar mengajar.

2) Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu:

- a. Faktor internal, yaitu faktor-faktor yang bersumber dari dalam diri siswa meliputi: faktor usia, kematangan, pengalaman, mental, minat, motivasi dan kebiasaan belajar.
- b. Faktor eksternal, yaitu faktor-faktor yang bersumber dari lingkungan siswa yang meliputi lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat,

³⁸*Ibid.*, h.3

³⁹*Ibid.*, h.4

kurikulum, bahan pengajaran, metode pengajaran, sarana, media dan sumber belajar.⁴⁰

Aktivitas belajar maupun hasil dari aktivitas belajar ditentukan dan dipengaruhi oleh komponen-komponen dari proses belajar mengajar itu sendiri. Aktivitas belajar dilaksanakan dengan sadar, terencana dan tersistensi itu ada faktor yang mempengaruhinya. Faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar tersebut adalah faktor yang tentunya juga akan berpengaruh pada hasil belajar yang diperoleh.

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar tersebut akan membantu seseorang dalam belajar jika bersifat mendukung proses belajar, sebaliknya justru akan sebagai penghambat dalam belajar seandainya faktor-faktor tersebut tidak menunjang proses belajar. Untuk belajar dengan baik seseorang sangat memerlukan kondisi yang memungkinkan ia dapat melihat, mendengar dan melakukan proses belajar dengan baik serta dapat berkonsentrasi dengan baik untuk dapat mengingat.

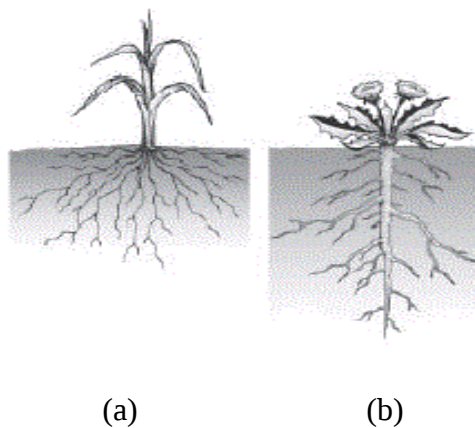
6. Materi Konsep Struktur dan Fungsi Tubuh Tumbuhan

Pada penelitian ini materi yang diajarkan adalah materi struktur dan fungsi tubuh tumbuhan di kelas VIIIA yaitu kelas eksperimen dan kelas VIIIB kelas control dengan Standar Kompetensi yaitu Memahami sistem dalam kehidupan tumbuhan dan Kompetensi Dasar Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

⁴⁰Roestinah N.K, *Masalah- Masalah Ilmu Keguruan*, Jakarta: PT. Bina Aksara.1989. h. 151

1. Akar

Pada kelompok tumbuhan tingkat tinggi terdapat dua sistem perakaran, yaitu sistem akar serabut yang terdapat pada tumbuhan monokotil, dan sistem akar tunggang yang terdapat pada tumbuhan dikotil, dapat di lihat pada gambar 2.1 berikut.



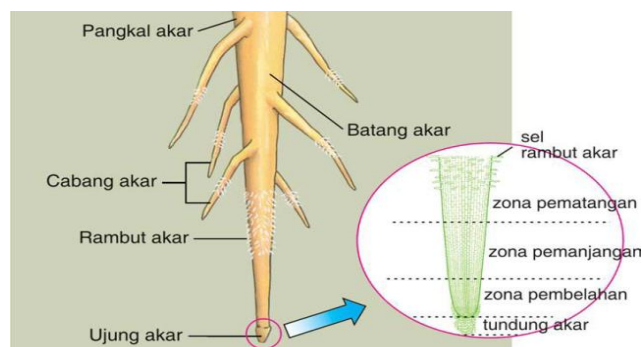
Gambar 2.1
(a) akar serabut pada monokotil dan (b) akar tunggang pada dikotil

a. Struktur Akar

Struktur akar tersusun dari luar (*morfologi*) dan struktur dalam (*anatomi*). Secara morfologi, akar tersusun atas leher akar atau pangkal akar (*collum*), ujung akar (*apex radicles*), batang akar (*corpus radicles*), cabang-cabang akar (*radix rateralis*), serabut akar (*fibrilla radicalis*), rambut-rambut akar (*pilus radicalis*), dan tudung akar (*calyptra*), sedangkan secara anatomi akar tersusun atas *epidermis*, *korteks*, *endodermis*, dan *silinder pusat*.

1) *Struktur luar*

Struktur luar akar tersusun atas leher akar atau pangkal akar (*collum*), ujung akar (*apex radicle*), batang akar (*corpus radicle*), cabang-cabang akar (*radix lateralis*), serabut akar (*fibrilla radicalis*), rambut-rambut akar (*pilus radicalis*), dan tudung akar (*calyptra*).⁴¹ Lihat gambar 2.2 berikut.



Gambar 2.2 Bagian-bagian Akar

2) *Struktur dalam*

Struktur dalam akar tersusun atas jaringan-jaringan yang membentuk empat lapisan secara berurutan dari lapisan terluar sampai lapisan paling dalam yaitu *epidermis*, *korteks*, *endodermis*, dan *silinder pusat* (*stele*).

1. *Epidermis*

Epidermis merupakan lapisan yang tersusun atas selapis sel, berdinding tipis, dan bersifat semipermeabil.

⁴¹Gembong Tjitrosoepomo, *Morfologi Tumbuhan*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.2007.h. 91-92

2. Korteks

Korteks merupakan lapisan yang tersusun atas beberapa sel berdinding tipis. Didalam korteks terdapat ruang-ruang antarsel yang berfungsi untuk proses pertukaran gas.

3. Endodermis

Endodermis merupakan lapisan sel yang terletak antara korteks dan silinder pusat. Endodermis berfungsi untuk mengatur jalannya air dan garam-garam mineral dari korteks ke silinder pusat.

4. Silinder pusat

Silinder pusat merupakan bagian tengah akar yang terletak di sebelah dalam endodermis. Silinder pusat tersusun atas *perisikel* dan *berkas-berkas pembuluh* (xilem dan floem). Perisikel terdiri atas sel bertipe parenkima yang berada diantara endodermis dan jaringan pembuluh yang berasal dari sel-sel prokambium. Pada perisikel terbentuk cabang-cabang akar dan di dalam perisikel akar muda terdapat jaringan xilem dan jaringan floem.

Tabel 2.5
Perbedaan Antara Akar Tumbuhan Monokotil dan Dikotil

No	Perbedaan	Monokotil	Dikotil
1	Sistem perakaran	Serabut	tunggang
2	Batas ujung akar dengan kaliptra	Jelas	tidak jelas
3	Perisikel	terdiri atas beberapa lapisan sel berdinding tebal	terdiri atas satu lapisan sel berdinding tebal
4	Letak berkas Pengangkut	xilem dan floem berselang-seling	bersifat kolateral, floem di sebelah luar, xilem di sebelah dalam
5	Empulur	Ada	tidak ada
6	Kambium	tidak ada	Ada

b. Fungsi Akar

Akar pada tumbuhan mempunyai beberapa fungsi, antara lain sebagai berikut:

- a. Menyerap air dan garam mineral
- b. Melekatkan dan menompang tubuh
- c. Sebagai penyimpanan cadangan makanan
- d. Membantu pernapasan.⁴²

2. Batang

Batang merupakan organ tempat lintasan makanan hasil fotosintesis yang diproduksi oleh daun. Sebagian hasil fotosintesis dibawa ke seluruh dan sebagian lagi disimpan pada batang sebagai cadangan

⁴²Nunung Nurhayati, dkk., *IPA Biologi*, Bandung:Yrama Widya.2007, h.154-158

makanan.⁴³ Bagian luar batang dapat digunakan untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan karena batang tumbuhan memiliki ciri-ciri khusus, seperti lunak berwarna hijau dan batang keras berwarna coklat.

a. Struktur Batang

Seperti pada akar, struktur batang dibedakan atas struktur luar dan struktur dalam. Struktur luar batang pada tumbuhan tingkat tinggi dibedakan atas struktur luar batang tumbuhan herba (tidak berkayu) dan struktur luar batang tumbuhan berkayu. Struktur dalam batang sama dengan akar, yaitu terdiri atas epidermis, korteks, endodermis dan silinder pusat.

1) Struktur Luar

a) Struktur luar batang tumbuhan herba

Batang tumbuhan herba umumnya mempunyai ciri-ciri lunak, berwarna hijau, jaringan kayunya sedikit atau tidak ada sama sekali, ukuran batang kecil, dan berumur pendek.

b) Struktur luar batang tumbuhan berkayu

Batang tumbuhan berkayu umumnya mempunyai ciri-ciri: berbatang keras, tebal, berwarna coklat, dan berumur panjang. Batang yang lebih tua, umumnya berumur kasar, dan pada daerah tertentu terdapat *lentisel*.

⁴³*Ibid.*, h. 159-165

2) Struktur Dalam

Secara umum, struktur dalam pada batang sama dengan struktur dalam pada akar. Struktur tersebut tersusun atas *epidermis*, *korteks*, *endodermis*, dan *silinder pusat*.

Tabel 2.6
Perbedaan Batang Dikotil dan Monokotil

No	Perbedaan	Dikotil	Monokotil
1	Letak berkas Pengangkut	Teratur	Tersebar
2	Kambium	Ada	tidak ada
3	Pertumbuhan	memanjang dan membesar	memanjang, membesar terbatas

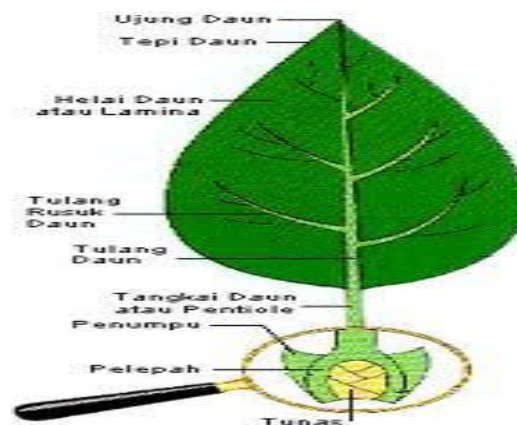
b. Fungsi Batang

Batang mempunyai fungsi utama untuk menyalurkan air dan garam mineral dari akar menuju daun dan menyalurkan zat makanan hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tubuh tumbuhan yang lainnya. Di samping itu, batang juga berfungsi sebagai tempat melekatkan daun, bunga, dan biji agar mudah terkena cahaya matahari dan mudah terjadi penyerbukan serta penyebaran buah dan biji.

3. Daun

Daun merupakan salah satu organ pokok pada tumbuhan. Daun berbentuk pipih melebar dan pada umumnya berwarna hijau karena mengandung kloroplas di dalam sel-selnya. Namun, ada pula daun yang berbentuk jarum, misalnya daun pinus, atau seperti sisik, misalnya pada kaktus.

Daun lengkap mempunyai bagian-bagian berupa pelepah daun atau upih daun, tangkai daun (petiolus), dan helaian daun (lamina). Dalam satu tangkai daun ada yang berhelaian daun satu (daun tunggal) dan ada juga lebih dari satu (daun majemuk). Daun majemuk ada yang anak daunnya tersusun menyirip dan ada yang menjari.⁴⁴ Lihat gambar 2.3



Gambar 2.3. Bagian-bagian Daun Lengkap

a. Struktur Daun

Struktur luar maupun struktur dalam pada daun berbeda dengan struktur akar dan batang. Pada daun terdapat tulang daun yang merupakan kelanjutan dari pembuluh kayu (xilem) dan pembuluh tapis (floem) yang terdapat didalam batang.

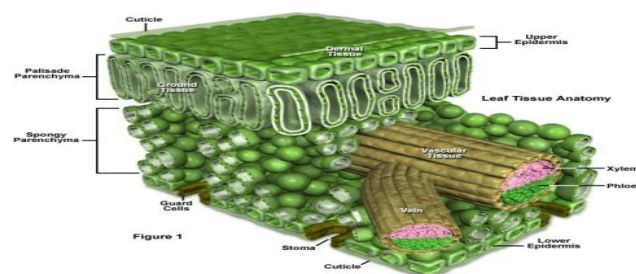
⁴⁴Istamar Syamsuri, dkk., *IPA Biologi*, Malang : Erlangga, 2006, h. 131

1) Struktur Luar

Daun merupakan berbentuk pipih melebar dan berwarna hijau, tetapi beberapa daun ada yang berbentuk jarum seperti pada pinus dan berbentuk sisik atau duri seperti pada kaktus. Berdasarkan susunaan daunnya, daun dibedakan menjadi daun tunggal dan daun majemuk. Daun tunggal adalah daun yang memiliki satu daun pada satu tangkainya, sedangkan daun majemuk adalah daun yang memiliki beberapa (lebih dari satu) daun pada satu tangkainya.

2) Struktur Dalam

Struktur dalam daun terdiri atas epidermis, jaringan *palisade* (jaringan tiang), dan jaringan *spons* (jaringan bunga karang). Untuk memahami struktur dalam daun, lihat gambar 2.4



Gambar 2.4 Struktur Dalam Daun dengan Bagian-bagiannya.

b. Fungsi Daun

Fungsi daun antara lain adalah sebagai tempat fotosintesis dan sebagai tempat pertukaran gas.

a. Tempat Fotosintesis

b. Tempat Pertukaran Gas⁴⁵

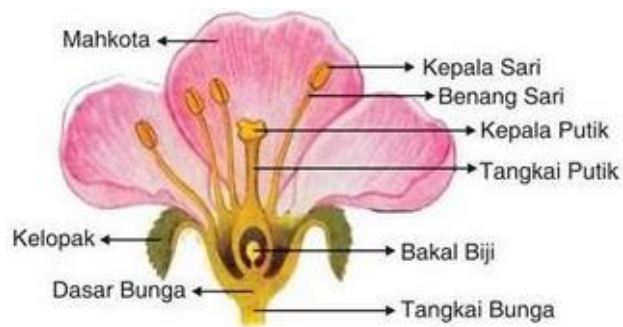
⁴⁵Nunung Nurhayati, dkk., *IPA Biologi*, Bandung:Yrama Widya. 2007, h. 163-164

4. Bunga

Bunga merupakan organ tambahan pada tumbuhan. Bunga merupakan alat perkembangbiakan pada tumbuhan. Bunga tidak selalu terdapat pada tumbuhan artinya ada beberapa tumbuhan yang tidak memiliki bunga. Pada bunga sempurna, yaitu bunga mempunyai putik dan benang sari dalam satu bunga, putik dikelilingi oleh beberapa benang sari.

a. Struktur Bunga

Struktur bunga sangat beranekaragam, baik bentuk maupun warna tergantung pada jenis tumbuhannya, Meskipun demikian, struktur dasar bunga sama, yaitu terdiri atas tangkai bunga, dasar bunga, kelopak bunga, mahkota bunga, benang sari, dan putik. Lihat pada gambar 2.5



Gambar 2.5 Struktur Bunga dan Bagian-bagiannya

1) Tangkai bunga (pedicellus)

Tangkai bunga yaitu bagian bunga yang masih jelas bersifat batang.

2) Dasar bunga (receptaculum)

Dasar bunga yaitu ujung tangkai yang seringkali melebar, dengan ruas-ruas yang sangat pendek.

3) Kelopak Bunga (Kaliks)

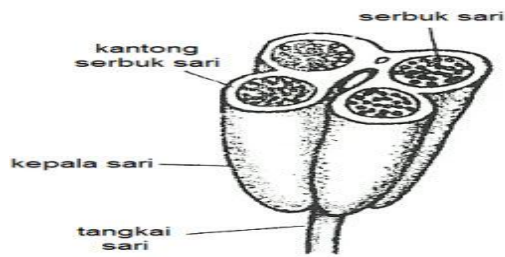
Kelopak bunga merupakan bagian terluar bunga yang terdiri atas rangkaian modifikasi daun, yang tersusun dalam satu atau beberapa lingkaran. Kelopak bunga dapat berwarna-warni, tetapi ada umumnya berwarna hijau seperti daun. Kelopak bunga berfungsi untuk melindungi bagian dalam bunga khususnya pada bunga yang masih kuncup.

4) Mahkota Bunga (Korola)

Mahkota bunga terletak di sebelah dalam kelopak bunga. Ukuran mahkota bunga biasanya lebih besar dari kelopaknya dan mempunyai warna yang beranekaragam. Warna yang beraneka ragam pada mahkota bunga berfungsi untuk menarik perhatian insekta (serangga) penyerbuk.

5) Benang Sari (Stamen)

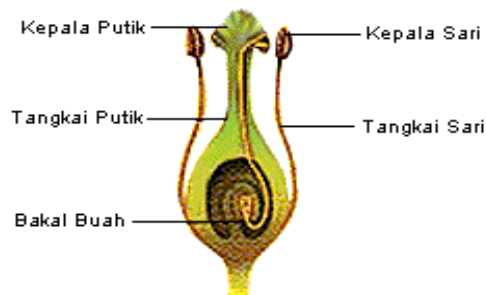
Benang sari merupakan organ reproduksi jantan yang terletak di tengah-tengah mahkota bunga, letaknya bersebelahan dengan putik dan umumnya mengelilingi putik. Benang sari berasal dari daun yang mengalami modifikasi. Benang sari terdiri atas tangkai sari dan kepala sari. Tangkai sari berfungsi untuk menyokong kepala sari. Pada kepala sari terdapat kotak serbuk sari. Di dalam kotak serbuk sari terdapat serbuk sari yang mengandung gamet jantan. Perhatikan gambar 2.6



Gambar 2.6 Bagian-bagian Benang Sari

6) Putik (Pistillum)

Putik merupakan organ reproduksi betina yang terdapat pada bagian pusat (tengah) bunga. Putik terdiri atas kepala putik, tangkai putik, bakal biji, bakal buah, dan sel telur. Lihat gambar 2.7



Gambar 2.7 Bagian-bagian Putik

b. Fungsi Bunga

Fungsi utama bunga adalah sebagai alat reproduksi generatif (secara kawin) pada tumbuhan bunga.

5. Buah

Seperti halnya bunga, buah bukan merupakan organ pokok pada tumbuhan. Tidak semua tumbuhan mempunyai buah. Umumnya buah berkembang dari alat kelamin betina (putik) pada tumbuhan biji. Jika penyerbukan pada bunga telah terjadi kemudian diikuti pula oleh

pembuahan, maka bakal buah akan tumbuh menjadi buah, dan bakal biji yang terdapat di dalam bakal buah tumbuh menjadi biji.

Pada pembentukan buah, ada kalanya bagian bunga selain bakal buah ikut tumbuh dan merupakan suatu bagian buah, sedangkan umumnya segera setelah terjadi penyerbukan dan pembuahan bagian-bagian bunga selain bakal buah segera menjadi layu dan gugur.

a. Jenis-jenis buah

Buah berkembang dari putik, yaitu bagian bakal buahnya jika terjadi pembuahan. Pembuahan yaitu proses meleburnya sel telur dengan sperma di dalam putik.

Berdasarkan pembentukannya, buah dibagi menjadi dua macam yaitu buah sejati dan buah semu.

1) Buah Sejati

Buah sejati adalah buah yang dibentuk oleh seluruh jaringan pada bakal buah. Contohnya buah pepaya, durian, mangga, tomat, papaya dan sebagainya. Lihat gambar 2.8



Gambar 2.8 Buah Sejati.

2) Buah Semu

Buah semu adalah buah yang dibentuk bukan hanya dari bakal buah saja, tetapi juga berasal dari bagian-bagian bunga yang lainnya. Contohnya nanas, apel, nangka dan jambu mete. Lihat gambar 2.9



Gambar 2.9 Buah Semu

b. Struktur Buah

Buah tersusun atas biji, daging buah, dan kulit buah. Kulit buah pada buah yang belum masak berbeda dengan buah yang sudah masak. Pada buah yang belum masak, kulit buahnya bersatu, sedangkan pada buah yang sudah masak, jangan kulit buah bersatu, sedangkan pada buah yang masak, kulit buah dibedakan menjadi tiga lapisan, yaitu:

- 1) Lapisan luar (epikarp) yang keras
- 2) Lapisan tengah (mesokarp) yang tebal dan berdaging atau berserabut.
- 3) Lapisan dalam (endokarp) berupa selaput tipis atau lapisan sel yang keras.

6. Biji

Biji merupakan organ tumbuhan pada tumbuhan karena tidak semua tumbuhan memiliki biji. Biji merupakan alat perkembangbiakan utama untuk tumbuhan biji karena di dalam biji tersebut terdapat calon individu (tumbuhan) baru. Bentuk biji beranekaragam, ada yang berbentuk bulat, panjang, lonjong, dan sebagainya.

Biji terbentuk dari hasil pembuahan yang terjadi di dalam bakal buah. Bakal buah dibedakan menjadi dua, yaitu bakal biji yang terbungkus oleh daun buah, seperti biji mangga, rambutan, salak, dan bakal biji yang tidak terbungkus oleh daun buah, seperti pada biji pakis haji.

Biji dibagi menjadi 3 bagian utama, yaitu kulit biji, endosperma, dan embrio (calon tumbuhan baru).

1. Kulit biji (spermodermis)

Kulit biji berasal dari selaput bakal biji, pada tumbuhan berbiji tertutup terdiri atas dua lapisan, yaitu: (1) lapisan kulit luar (2) dan lapisan kulit dalam. Sedangkan pada tumbuhan berbiji terbuka terdiri atas tiga lapisan, yaitu (1) lapisan kulit luar, (2) lapisan kulit tengah (3) dan lapisan kulit dalam.

2. Endosperma

Endosperma adalah jaringan yang mengelilingi dan memberikan makan embrio atau berfungsi sebagai cadangan makanan. Tidak semua biji memiliki endosperma, contohnya biji kacang tanah, tidak memiliki endosperma.

3. Embrio terdiri atas lembaga (radikula), daun lembaga (kotiledon), dan batang lembaga. Daun lembaga berfungsi sebagai alat fotosintesis dan tempat cadangan makanan. Embrio dibungkus oleh dua lapisan, yaitu:
 - a. Lapisan luar (kulit biji)
 - b. Lapisan dalam (endosperma).⁴⁶

7. Proses Pengangkutan Air dan Mineral yang Terlarut pada Tumbuhan

Pengangkutan air dan mineral yang terlarut pada tumbuhan dilakukan oleh jaringan xilem yang terlarut pada tumbuhan dilakukan oleh jaringan xilem yang terdapat di akar, batang, dan daun (fungsi xilem dan floem).

Ada tiga faktor yang menyebabkan air dan mineral yang terlarut dapat naik dari akar ke daun, yaitu tekanan akar, daya kapilaritas, dan daya isap daun.

a. Tekanan Akar

Tekanan akar merupakan tekanan yang berasal dari luar akar sehingga menyebabkan air beserta zat-zat terlarut di dalamnya naik ke atas. Rambut-rambut akar mengambil air dari dalam tanah secara osmosis karena dinding-dinding selnya bersifat semipermeabel dan cairan selnya lebih pekat dari air tanah.

⁴⁶Nunung Nurhayati, dkk., *IPA Biologi*, Bandung: Yrama Widya. 2007, h.166-167

b. Daya Kapilaritas

Pembuluh kayu (xilem) yang terdapat di akar, batang, dan daun saling berhubungan membentuk pembuluh kapiler, sehingga dengan adanya sifat kapilaritas itulah, air dan garam-garam mineral yang terdapat di dalamnya dapat naik ke atas.

Cara kerja daya kapilaritas ini sama seperti sumbu kompor yang direndam dalam minyak tanah. Meskipun hanya bagian bawah sumbu yang terendam oleh minyak, tetapi bagian atas sumbu menjadi basah karena minyak merembes dari bagian bawah ke bagian atas.

c. Daya Isap

Proses transpirasi pada daun menyebabkan berkurangnya air pada daun. Hal ini mengakibatkan munculnya daya isap daun. Daya isap daun mengakibatkan air dalam saluran ikatan pembuluh rerisap naik ke dalam daun. Air yang terisap tersebut berfungsi untuk menggantikan air yang hilang akibat proses transpirasi.

Transpirasi dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain sebagai berikut.

- a. Suhu
- b. Kelembapan Relatif
- c. Tekanan Atmosfer
- d. Cahaya
- e. Persedian Air Tanah⁴⁷

⁴⁷Ibid., h. 171-172

8. Kerangka Konseptual

Pembelajaran adalah upaya membelajarkan siswa untuk belajar. Kegiatan pembelajaran akan melibatkan siswa mempelajari sesuatu dengan cara efektif dan efisien. Dalam konteks pengajaran, strategi dimaksudkan sebagai daya upaya guru dalam menciptakan suatu sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses mengajar, agar tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dapat tercapai dan berhasil.

Menyampaikan bahan pelajaran berarti melaksanakan beberapa kegiatan, tetapi kegiatan itu tidak ada gunanya jika tidak mengarah pada tujuan tertentu. Artinya seorang pengajar harus mempunyai tujuan dalam kegiatan pengajarannya, oleh karena itu setiap pengajar menginginkan pengajarannya dapat diterima se jelasnya-jelasnya oleh para peserta didiknya. Untuk memahami suatu hal dalam diri seseorang dan terjadi suatu proses yang disebut sebagai proses belajar melalui model-model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa yang menerima proses pembelajaran itu.

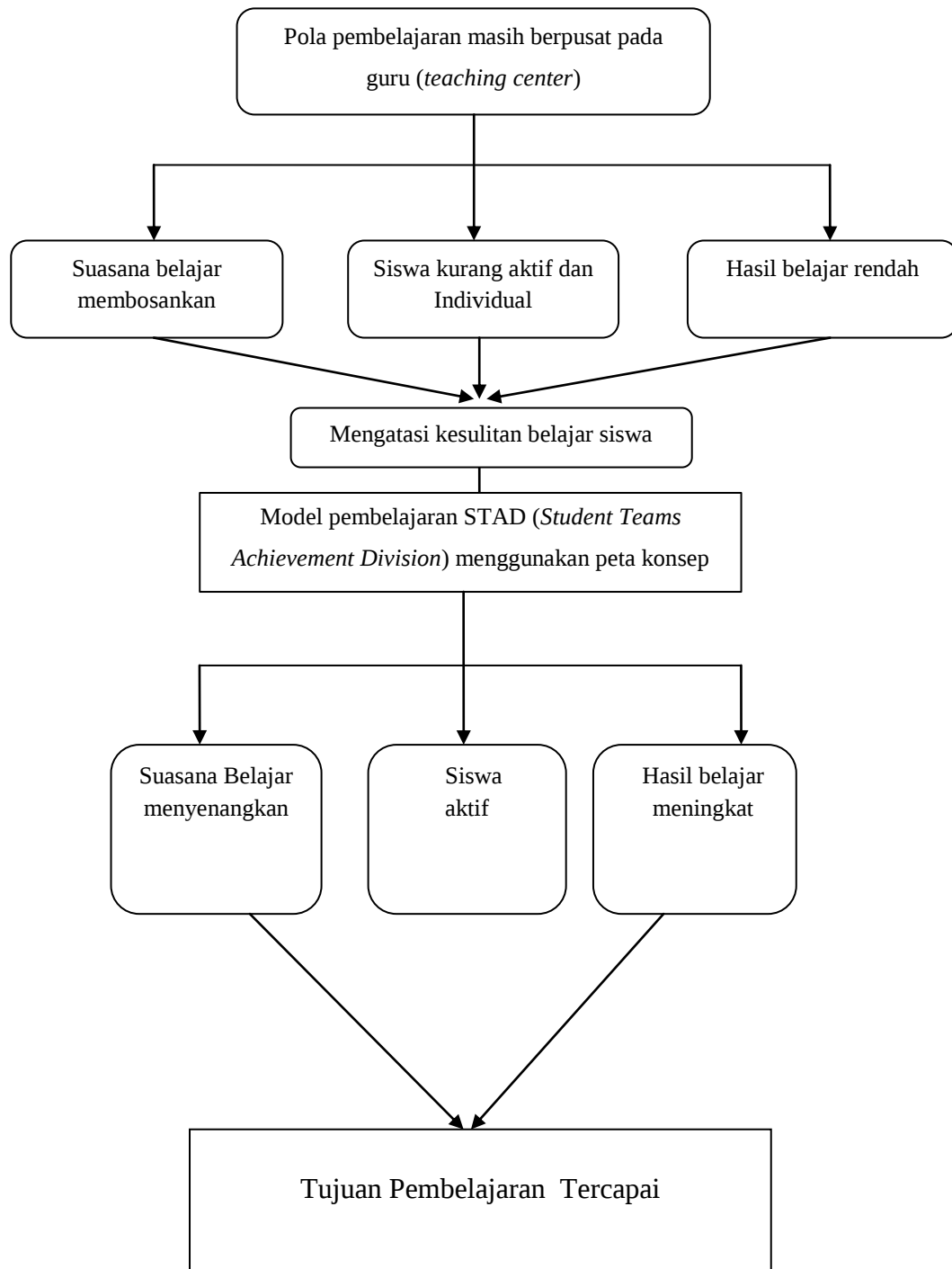
Pendekatan konvensional dan model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher center*) menjadikan sebagian besar siswa jarang sekali mengajukan pertanyaan kepada guru apabila siswa tidak paham dan siswa juga tidak mampu menghubungkan konsep-konsep yang dipelajari dengan pengetahuan yang akan dipergunakan, pembelajaran yang dilakukan guru juga membosankan sehingga hasil belajar siswa rendah.

Hasil belajar biologi merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengalami proses belajar. Berbagai faktor dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, salah satunya berkaitan dengan proses pembelajaran di kelas. Salah satu upaya dalam meningkatkan hasil belajar adalah pemilihan model dan media pembelajaran yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Melalui model pembelajaran STAD menggunakan peta konsep diharapkan siswa dapat belajar pada teman sebaya, dapat saling mengungkapkan ide bersama temannya, melakukan diskusi dan mengerjakan tugas bersama sehingga dapat mengatasi kesulitan belajar dan konsep-konsep yang sulit bisa diselesaikan bersama.

Ini sesuai dengan pengertian model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap 4-5 orang siswa secara heterogen sedangkan penggunaan peta konsep adalah untuk mempermudah siswa melihat materi yang di ajarkan guru itu lebih jelas dan mempelajari materi pelajaran yang diberikan guru lebih bermakna

Proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran STAD menggunakan peta konsep siswa akan lebih semangat, melatih keberanian, dapat menghargai perbedaan, mampu bekerja sama dalam suasana pembelajaran yang menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan tujuan pembelajaran akan tercapai.

Secara ringkas kerangka pikir peneliti dapat dirangkum pada Bagan 2.1 berikut.



Gambar 2.10 Kerangka Berpikir