

BAB II

KAJIAN TENTANG BELAJAR, HASIL BELAJAR, MODEL PEMBELAJARAN, MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TIPE PBL PADA RUANG LINGKUP BIOLOGI

A. Belajar dan Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan aktivitas manusia yang penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, bahkan sejak mereka lahir sampai akhir hayat. Pernyataan tersebut menjadi ungkapan bahwa manusia tidak lepas dari proses belajar sampai kapanpun dan dimanapun manusia itu berada dan belajar juga menjadi kebutuhan yang terus meningkat sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan (Efi dalam Hasanudin, 2013, h.1).

Dalam Agus Suprijono (2010, h. 2) beberapa pakar pendidikan mendefinisikan belajar sebagai berikut:

a. Gagne

Belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah.

b. Travers

Belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku

c. Cronbach

Learning is shown by a change in behavior as a result of experience (belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman)

d. Harold Spears

Learning is to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction (dengan kata lain, bahwa belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu, mendengar dan mengikuti arah tertentu)

e. Geoch

Learning is change in performance as a result of practice (belajar adalah perubahan performance sebagai hasil latihan)

f. Morgan

Learning is any relatively permanent change in behavior that is a result of past experience (belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman)

Tujuan belajar sebenarnya sangat banyak dan bervariasi. Tujuan belajar yang eksplisit diusahakan untuk dicapai dengan tindakan instruksional, lazim dinamakan instruksional effect, yang biasa berbentuk pengetahuan dan keterampilan. Sementara, tujuan belajar sebagai hasil yang menyertai tujuan belajar instruksional lazim disebut *nurturant effects*. Bentuknya berupa kemampuan kritis dan kreatif, sifat terbuka dan demokratis, menerima orang lain dan sebagainya. (Suprijono, 2009, h.5)

Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar adalah kegiatan yang dilakukan seseorang agar terjadi perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman yang didapatkannya.

2. Hasil belajar

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apersepsi dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne (Trianto, 2009, h. 5) hasil belajar berupa :

- a. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
- b. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempersentasikan konsep dan lembaga. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktifitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakuakn serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Siskap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai setandar prilaku.

Jadi, hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki seseorang setelah memperoleh pengalaman tertentu. Kemampuan itu tidak hanya meliputi pengetahuan saja tetapi disegala bidang seperti sikap dan keterampilan.

B. Model Pembelajaran

Menurut Isjoni (2008, h. 12) model pembelajaran merupakan strategi yang digunakan oleh guru untuk meningkatkan motivasi belajar, sikap belajar di kalangan siswa, maupun berpikir kritis, memiliki keterampilan sosial, dan pencapaian hasil pembelajaran yang lebih optimal. Model pembelajaran perlu dipahami guru agar dapat melaksanakan pembelajaran secara efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

Menurut Suprijono (2008, h. 12) model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melakukan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Dari kedua pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah strategi yang dilakukan guru dalam menciptakan suasana pembelajaran yang optimal di kelas sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dengan kata lain, penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat menentukan keberhasilan proses pembelajaran di kelas.

1. Model pembelajaran PBL

Menurut Suradjino dalam Perawati, (2008, h. 13) *Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru sedangkan H.S Barrows (Perawati, 2008, h. 13). Sebagai pakar *Problem Based Learning* (PBL) menyatakan bahwa definisi *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebuah

pembelajaran yang didasarkan pada prinsip bahwa masalah (*problem*) dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan atau mengintegrasikan ilmu (*knowledge*).

Masalah yang disajikan dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam memahami konsep yang diberikan sehingga jadi dapat bermakna (Perawati, 2008, h. 13) menunjukkan bahwa pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan nyata akan meningkatkan motivasi belajar menjadi meningkat. Pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berfikir, memecahkan masalah dan keterampilan intelektual arends (Perawati, 2008, h. 14).

Ibrahim dalam Perawati (2008, h. 17) *Problem Based Learning* (PBL) dikembangkan dengan tujuan untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah belajar sebagai peran orang dewasa dengan melibatkan mereka dalam pengalaman nyata menjadi pelajar otonom dan mandiri.

Sedangkan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir, memecahkan masalah dan keterampilan intelek tual (Anisa, 2007, h. 30) mengungkap pendapat bahwa *Problem Based Learning* (PBL) menyediakan kondisi untuk meningkatkan pemahaman konsep serta memecahkan masalah dalam kehidupan nyata sehingga akan memunculkan “budaya berfikir” pada diri siswa, salah satu alternative untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa adalah dengan menggalakan pertanyaan-pertanyaan yang dapat memacu proses berfikir

2. Langkah-langkah model pembelajaran PBL

Delapan langkah pembelajaran PBL *Problem Based Learning* di dalam kelas adalah:

- a. Menerima dan memperlihatkan masalah/situasi materi yang disajikan guru
- b. Tanya jawab antara guru dan siswa tentang masalah situasi yang ditampilkan oleh guru
- c. Berdiskusi dalam kelompok untuk merumuskan masalah/situasi
- d. Memberi alasan terhadap pertanyaan yang diajukan
- e. Menyelesaikan masalah yang diajukan
- f. Mempersentasikan pemahaman dengan menampilkan prosedur penyelesaian masalah
- g. Mengkaji ulang proses penyelesaian masalah

(www.google.com/2012/04/url?sa=t&rct=j&q=langkah-langkah_pembelajaran_pbl)

3. Kelebihan model pembelajaran PBL

- a. Mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif dan mandiri.
- b. Meningkatkan motivasi dan kemampuan memecahkan masalah.
- c. Membantu siswa belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi baru.
- d. Dengan PBL akan terjadi pembelajaran bermakna.
- e. Dalam situasi PBL, siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan.

(<http://www.net/2011/10/model-pembelajaran-problem-based.Learning.html>)

C. Ruang Lingkup Biologi

Beberapa aspek yang akan dibahas pada materi *Ruang lingkup biologi*, diantaranya adalah karakteristik materi, bahan dan media pembelajaran, strategi pembelajaran dan sistem evaluasi pembelajaran.

1. Pengertian biologi

Biologi adalah suatu ilmu tentang kehidupan dan proses-proses yang berlangsung di dalamnya. Untuk menegenal hakekat hidup serta alam kehidupan diperlakukan suatu cara atau metode. Sebagaimana ilmu IPA lainnya, Dalam biologi pun kita harus mempelajari buku-buku dan laporan-laporan hasil penelitian yang ditulis oleh para ilmuwan lainnya, akan tetapi ini saja tentu tidak cukup. Ilmu selalu bertujuan untuk mencari kebenaran. Namun ilmu tidak akan membawa kita kepada kebenaran mutlak. Oleh karena itu seorang ilmuwan tidak boleh begitu saja percaya pada laporan-laporan yang telah ditulis oleh ahli-ahli lainnya.

2. Cabang-cabang biologi

Tabel 2.1 Cabang cabang Biologi

Cabang-Cabang Biologi	Pengertian
1. Anatomi	Tentang struktur bagian tubuh makhluk hidup
2. Anesti	Tentang pembiusan atau penghilangan rasa sakit yang berhubungan dengan pembedahan
3. Bakteriologi	Tentang bakteri

4. Bioteknologi	Tentang teknik memanfaatkan organisme untuk menghasilkan suatu produk yang bermanfaat bagi manusia
5. Botani	Tentang beraneka ragam tumbuh-tumbuhan
6. Ekologi	Tentang hubungan makhluk hidup
7. Embriologi	Tentang pertumbuhan dan perkembangan embrio
8. Entomologi	Tentang serangga
9. Etologi	Tentang tingkah laku makhluk hidup
10. Evolusi	Tentang asal usul makhluk hidup dan berbagai perubahan yang terjadi secara perlahan-lahan di bumi
11. Fisiologi	Tentang fungsi alat-alat tubuh makhluk hidup
12. Genetika	Tentang penurunan sifat makhluk hidup kepada keturunannya
13. Higiene	Tentang berbagai usaha manusia untuk hidup sehat
14. Histologi	Tentang jaringan tubuh
15. Immunologi	Tentang sistem kekebalan tubuh
16. Mikologi	Tentang jamur/ fungi
17. Mikrobiologi	Tentang organisme kecil yang tidak

	dapat dilihat oleh mata secara langsung
18. Morfologi	Tentang bentuk dan struktur makhluk hidup
19. Ornitologi	Tentang hewan golongan aves
20. Zoologi	Tentang beraneka ragam hewan

(Sumber: Irnaningtyas,2013, h. 6)

Cabang –cabang tersebut diperlukan dalam menyelesaikan masalah kasus atau masalah dalam kehidupan manusia. Dengan menangani masalah-masalah tertentu diperlukan kerjasama para ahli yang menguasai bidang ilmu tertentu. Sebagai contoh pada kasus flu burung, untuk menangani kasus flu burung ini diperlukan beberapa cabang biologi, yaitu patologi, virologi, ornitologi, higiene, etologi, ekologi, farmasi, anatomi, dan fisiologi. Contoh lainnya, dalam kegiatan operasi pasien dirumah sakit, diperlukan ahli anatomi, fisiologi, anestasi, histologi, dan farmasi.

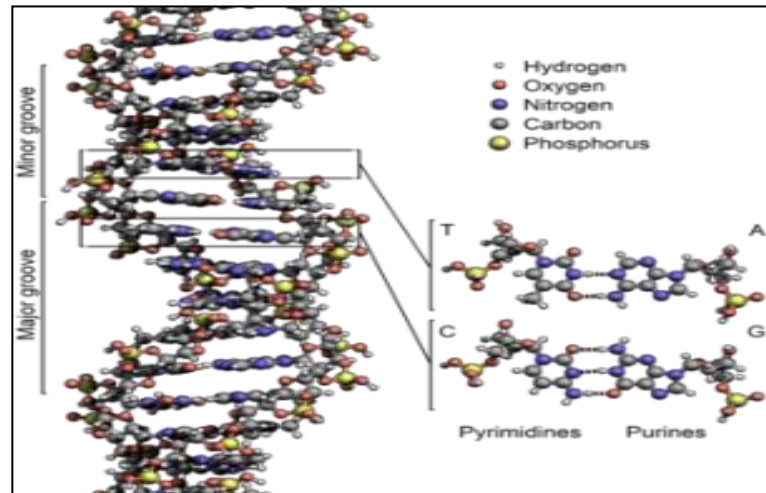
3. Karakteristik Materi Tentang Ruang Lingkup Biologi

Terdapat beberapa subkonsep pada materi ruang lingkup biologi salah satunya adalah struktur organisasi kehidupan. Struktur organisasi kehidupan merupakan suatu struktur kehidupan yang didalamnya terdapat tingkatan-tingkatan berbagai kehidupan, yaitu :

1) Tingkat molekul

Molekul adalah struktur kimia yang terdiri dari dua atau lebih unit kimia kecil yang disebut atom. Interaksi antarmolekul-molekul tersebut akan membentuk

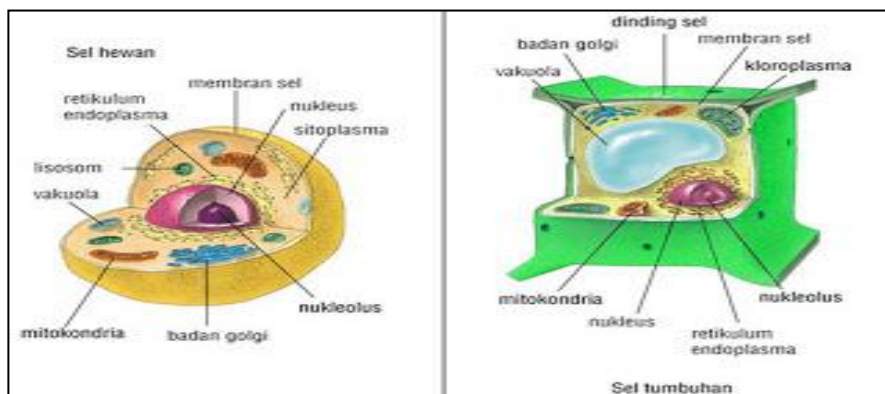
organel yang memiliki fungsi tertentu. Selanjutnya, interaksi tersebut membentuk organisasi tingkat sel (Campbell, 2010, h.5).



Gambar 2.1. Molekul DNA
(<http://en.wikipedia.org/wiki/DNA>)

2) Tingkat Sel

Pengertian Sel adalah unit struktural dan fungsional terkecil penyusun makhluk hidup. Definisi tentang pengertian sel tersebut mungkin sedikit sukar untuk dipahami, oleh karena itu definisi Sel dapat kita sederhanakan. Sel adalah satuan terkecil penyusun makhluk hidup. Menurut Campbell (2010, h.5) sel adalah unit fundamental bagi struktur dan fungsi kehidupan.

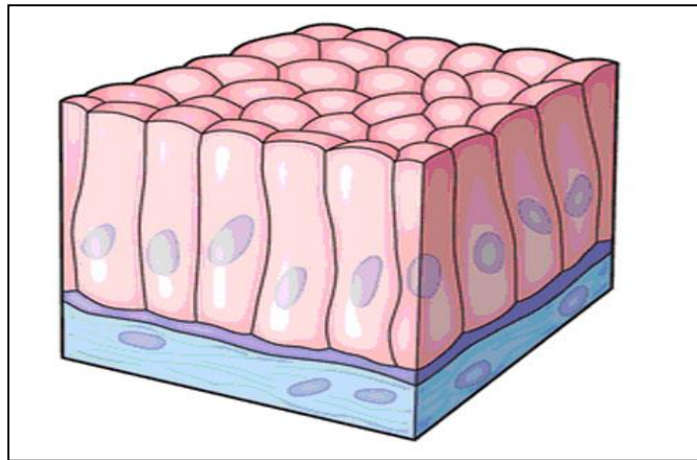


Gambar 2.2 Sel hewan dan tumbuhan
(<http://www.biologi-sel.com>)

3) Tingkat Jaringan

Tingkat organisasi setelah sel adalah jaringan. Jaringan adalah kumpulan sel-sel yang bentuknya sama untuk melaksanakan suatu fungsi tertentu. Bentuk jaringan dasar antara lain:

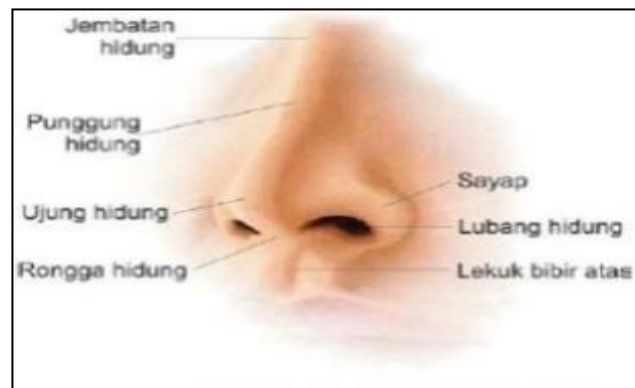
- a) Jaringan hewan : jaringan, seperti epitelium, otot, ikat, tulang, dan saraf.
- b) Jaringan tumbuhan : epidermis, parenkima, kolenkima, sklerenkima, endodermis, xilem, dan floem.



Gambar 2.3 Jaringan epitel pada manusia
(<http://gurungeblog.wordpress.com>)

4) Tingkat Organ

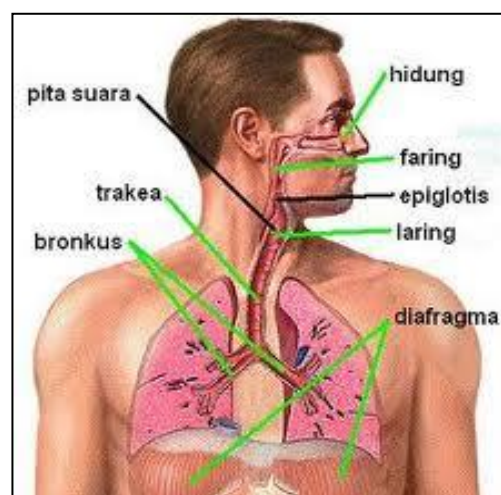
Sekumpulan jaringan bekerja sama dalam membentuk organ. Organ dalam, misalnya, usus halus. Usus halus tersusun oleh beberapa macam jaringan yang masing-masing membentuk fungsi tertentu, yaitu jaringan, seperti epitelium, ikat, otot polos, dan saraf. Struktur kompleks usus halus ini mempunyai satu fungsi, yakni untuk mencerna dan menyerap sari-sari makanan.



Gambar 2.4 Organ hidung
(<http://belajarbersamacahyo.files.wordpress.com>)

5) Tingkat Sistem organ

Sistem organ disusun oleh organ-organ yang saling berinteraksi dalam melaksanakan fungsi di dalam tubuh. Organ-organ manusia, hewan kompleks lain, dan tumbuhan terorganisasi menjadi sistem organ, yang masing-masing merupakan sekelompok organ yang bekerja sama dalam melaksanakan suatu fungsi yang spesifik. Sebagai contoh sistem pencernaan manusia mencakup organ-organ seperti lidah, lambung dan usus (Campbell, 2010, h.5).



Gambar 2.5 Sistem pernafasan
(<http://liza-akbar.blogspot.com/2011/06/organ-organ-pernafasan.html>)

6) Tingkat Organisme atau Individu

Makhluk hidup individual disebut organisme (Campbell, 2010, h.5). Ditingkat individu, berlangsung mekanisme kompleks yang terjadi karena koordinasi dan regulasi bermacam-macam sistem tubuh.



Gambar 2.6 Seekor kucing
(<http://kucingdolby.com>)

7) Tingkat Populasi

Suatu populasi terdiri dari semua individu dari suatu spesies yang hidup dalam batas-batas wilayah tertentu (Campbell, 2010, h.5). Di lingkungan sekitar kita terdapat bermacam-macam populasi, misalnya populasi rumput, populasi pohon kelapa, populasi burung merpati, populasi cacing tanah, dan sebagainya.



Gambar 2.7 Populasi kucing
(<http://linker-info.blogspot.com>)

8) Tingkat Komunitas

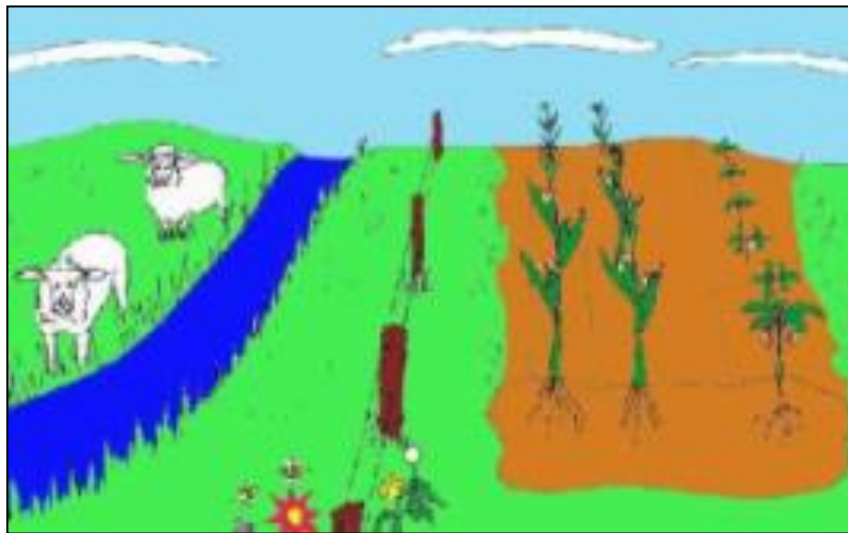
Komunitas adalah kumpulan beberapa populasi yang tinggal bersama pada suatu wilayah tertentu. Menurut Campbell (2010, h.4) komunitas adalah seluruh organisme yang menghuni suatu ekosistem tertentu disebut komunitas biologis.



Gambar 2.8 Komunitas padang lamun
(<http://geoenviron.blogspot.com>)

9) Tingkat Ekosistem

Ekosistem adalah suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik tak terpisahkan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekosistem bisa dikatakan juga suatu tatanan kesatuan secara utuh dan menyeluruh antara segenap unsur lingkungan hidup yang saling memengaruhi.



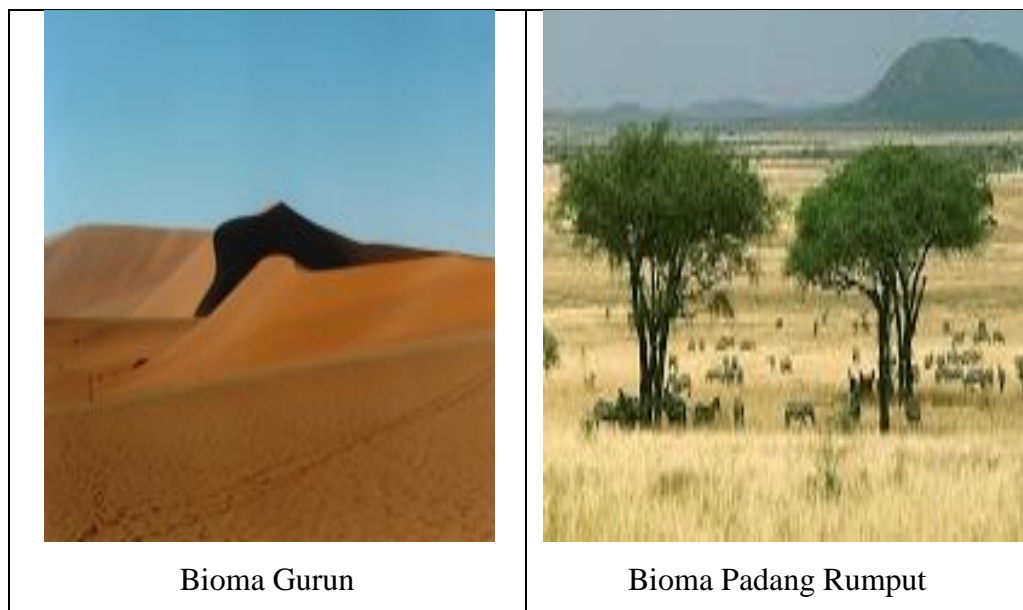
Gambar 2.9 Ekosistem kebun

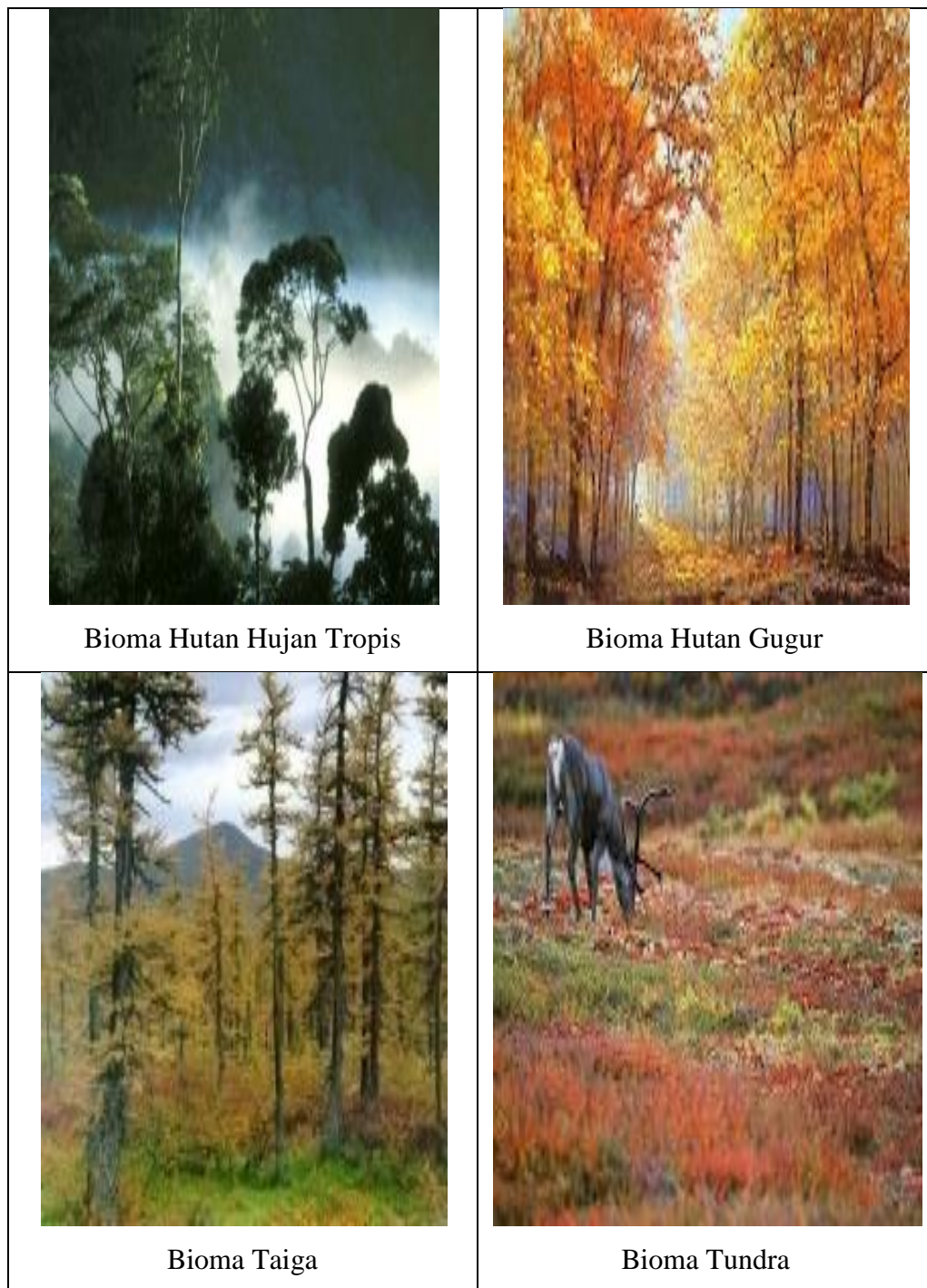
(<http://www2.kenyon.edu/projects/farmschool/nature/ecosys.htm>)

10) Tingkat Bioma

Kumpulan ekosistem yang melingkupi wilayah yang luas akan membentuk bioma. Variasi geografis seperti ketinggian di atas permukaan laut dan garis lintang menyebabkan daratan di bumi terbagi menjadi sejumlah zona habitat. Kumpulan dari berbagai komunitas pada setiap zona habitat disebut bioma. Pemberian nama bioma dilihat dari tumbuhan yang dominan. Misalnya bioma padang rumput karena tumbuhan yang dominan adalah rumput. Suatu bioma memiliki iklim tertentu sehingga terdapat tipe tumbuhan dan hewan khas yang mampu beradaptasi di lingkungan tersebut. Bila tumbuhan dominannya adalah

rumpun, maka dinamakan bioma padang rumput. Tumbuhan yang ada di bioma tersebut menentukan jenis hewan yang hidup di dalamnya. Sehingga, di bioma padang rumput, hewan yang akan kita temukan sebagian besar adalah hewan pemakan rumput (herbivora). Menurut garis lintang, kita mengenal 6 macam bioma, mulai dari khatulistiwa sampai kutub, yaitu bioma gurun, padang rumput, hutan gugur, hutan hujan tropis, taiga, dan bioma tundra. Pemberian nama bioma didasarkan pada jenis tumbuhan yang dominan. Contoh beberapa bioma besar yang ada di bumi dari khatulistiwa sampai ke kutub adalah sebagai berikut:





Gambar 2.10 Macam-macam bioma
(<http://makeyousmarter.blogspot.com>)

D. Kerangka Pemikiran

PBL (*Problem Based Learning*) adalah pendekatan pengajaran yang memberikan tantangan bagi siswa untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata (terbuka) secara individu maupun kelompok (Komalasari, 2010:32)

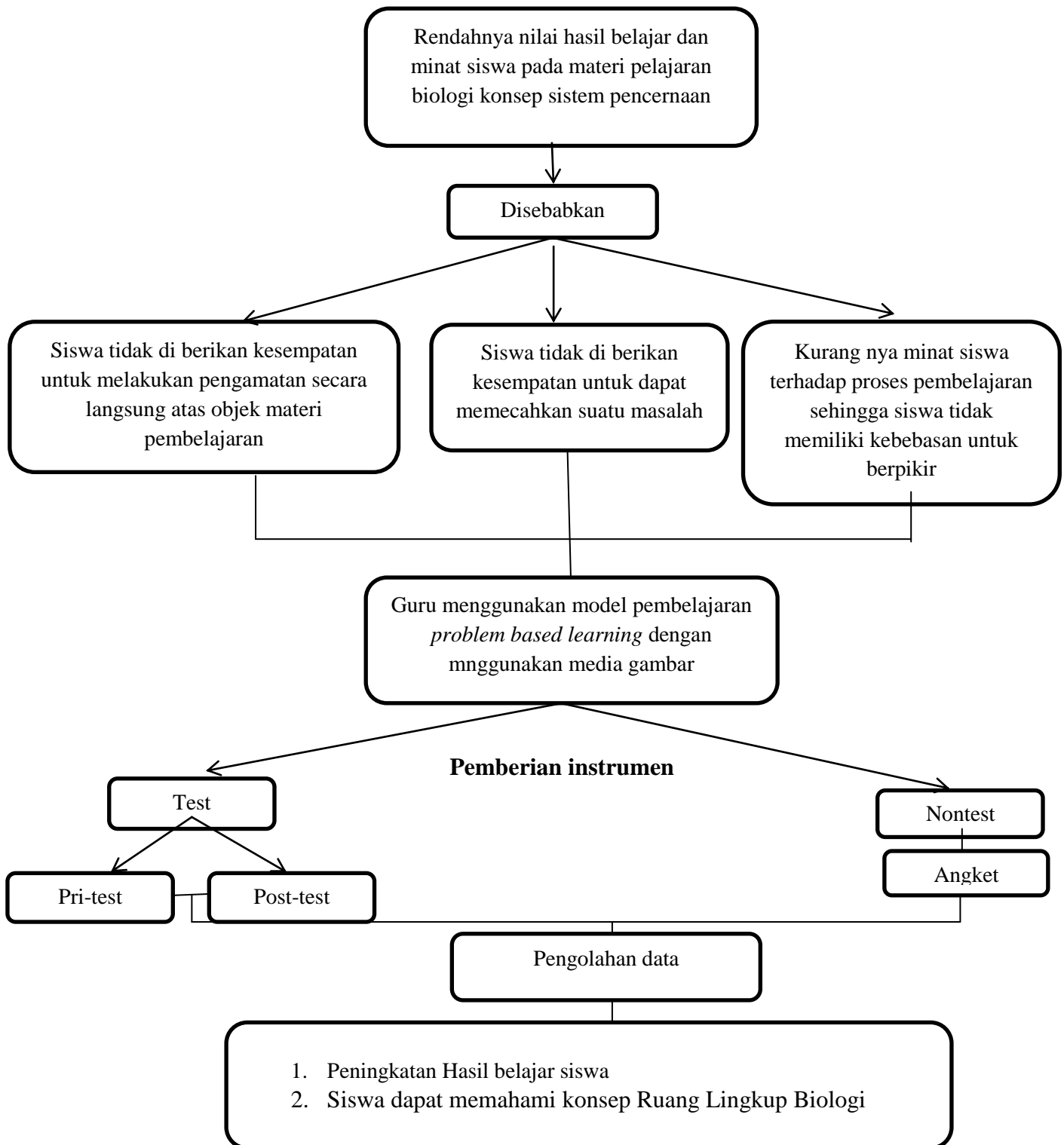
Penggunaan PBL dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang apa yang mereka pelajari sehingga diharapkan mereka dapat menerapkannya dalam kondisi nyata pada kehidupan sehari-hari.

Kelebihan Model PBL

1. Mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif dan mandiri
2. Meningkatkan motivasi dan kemampuan memecahkan masalah
3. Membantu siswa belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi baru
4. Dengan model PBL pembelajaran akan lebih bermakna
5. Dalam situasi PBL, siswa mengintegrasikan pengetahuan dan ketrampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan.

PBL bertujuan untuk memotivasi belajar siswa agar menjadi mandiri, membantu siswa mengembangkan ketrampilan berfikir dan ketrampilan pemecahan masalah, membuat kemungkinan transfers pengetahuan baru, belajar peranan orang dewasa yang otentik.

(<http://www.sekolahdasar.net/2011/10/model-pembelajaran-problem-based.html>)



Gambar 2.11 Bagan Kerangka pemikiran

E. Asumsi dan Hipotesis

a. Asumsi

Penggunaan model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan hasil belajar siswa tentang materi yang diajarkan.

b. Hipotesis

Terdapat peningkatan hasil belajar siswa biologi yang menggunakan model PBL pada konsep Ruang Lingkup Biologi.