

BAB II

KAJIAN TEORITIS DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Strategi Pembelajaran

1. Pengertian Strategi Pembelajaran

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) strategi dapat diartikan sebagai rencana yang cermat mengenai kegiatan untuk mencapai sasaran khusus. Dalam dunia pendidikan, strategipun digunakan dalam proses pembelajaran. Strategi pembelajaran digunakan untuk merencanakan kegiatan-kegiatan dalam pembelajaran yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Menurut Rustaman, (2003, hlm. 67) strategi pembelajaran merupakan suatu rencana kegiatan pembelajaran yang dirancang secara seksama sesuai dengan tuntutan kurikulum sekolah agar mencapai hasil belajar siswa yang optimal, dengan memilih berbagai pendekatan, media, metode, dan keterampilan-keterampilan lainnya.

Dalam mengimplementasikan suatu strategi pembelajaran, guru harus merencanakan agar siswa terlibat didalam kegiatan pembelajaran tidak hanya didominasi oleh guru saja.

Strategi yang baik terdapat dalam koordinasi tim kerja, memiliki tema, mengidentifikasi faktor pendukung yang sesuai dengan prinsip-prinsip pelaksanaan gagasan secara rasional, efisien dalam pendanaan, dan memiliki taktik untuk mencapai tujuan secara efektif.

Strategi dibedakan dengan taktik yang memiliki ruang lingkup yang lebih sempit dan waktu yang lebih singkat, walaupun pada umumnya orang sering kali mencampur adukkan ke dua kata tersebut.

Jika kita simak istilah strategi berasal dari bahasa Yunani yaitu “strategos” yang artinya suatu usaha untuk mencapai kemenangan dalam suatu peperangan awalnya digunakan dalam lingkungan militer namun istilah strategi digunakan dalam berbagai bidang yang memiliki esensi yang relatif sama termasuk diadopsi dalam konteks pembelajaran yang dikenal dengan istilah strategi pembelajaran

Secara umum strategi mempunyai pengertian suatu garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan.

Dihubungkan dengan belajar mengajar, strategi bisa diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan. Atau bisa dikatakan strategi belajar mengajar merupakan suatu serangkaian rencana kegiatan yang termasuk dalamnya penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya atau kekuatan dalam suatu pembelajaran. Agar Anda memperoleh pemahaman yang mendalam tentang makna dan hakikat strategi pembelajaran menurut para ahli cermatilah pengertian strategi pembelajaran (SBM)

a. Hamzah (2008, hlm. 45)

Strategi pembelajaran adalah merupakan hal yang perlu diperhatikan guru dalam proses pembelajaran.

b. Dick dan Carey (2005, hlm. 7)

Strategi pembelajaran adalah komponen-komponen dari suatu set materi termasuk aktivitas sebelum pembelajaran, dan partisipasi peserta didik yang merupakan prosedur pembelajaran yang digunakan kegiatan selanjutnya.

c. Suparman (1997, hlm. 157)

Strategi pembelajaran adalah merupakan perpaduan dari urutan kegiatan, cara mengorganisasikan materi pelajaran peserta didik, peralatan dan bahan, dan waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

d. Gerlach dan Ely (1990, hlm. 77)

Strategi pembelajaran adalah merupakan cara-cara yang dipilih untuk menyampaikan metode pembelajaran dalam lingkungan pembelajaran tertentu.

e. Kemp (1995, hlm. 67)

Strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.

f. Taba (1952, hlm. 71)

Strategi pembelajaran adalah pola atau urutan tongkah laku guru untuk menampung semua variabel-variabel pembelajaran secara sadar dan sistematis.

g. Moedjiono (1993, hlm. 67)

Strategi Pembelajaran adalah kegiatan guru untuk memikirkan dan mengupayakan terjadinya konsistensi antara aspek-aspek dari komponen pembentuk sistem pembelajaran, dimana untuk itu guru menggunakan siasat tertentu

2. Kedudukan Strategi Belajar Mengajar (SBM) Dalam Sistem Pengajaran

Telah kita ketahui bahwa pembelajaran adalah merupakan sebuah kegiatan yang wajib kita lakukan dan kita berikan kepada peserta didik David (1976, hlm. 29) Strategi Pembelajaran adalah perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Ada 4 strategi dasar dalam belajar mengajar yang meliputi hal-hal berikut :

- a. Mengidentifikasi serta menetapkan spesifikasi dan kualifikasi perubahan tingkah laku dan kepribadian anak didik sebagaimana yang diharapkan.
- b. Memilih sistem pendekatan belajar mengajar berdasarkan aspirasi dan pandangan hidup masyarakat.
- c. Memilih dan menetapkan prosedur, metode, dan teknik belajar mengajar yang dianggap paling tepat dan efektif sehingga dapat dijadikan pegangan oleh guru dalam menunaikan kegiatan mengajar.
- d. Norma-norma Menetapkan dan batas minimal keberhasilan atau kriteria serta standar keberhasilan sehingga dapat dijadikan pedoman oleh guru dalam melakukan evaluasi hasil kegiatan belajar mengajar yang selanjutnya akan dijadikan umpan balikbuat penyempurnaan yang bersangkutan secara keseluruhan. David (1976, hlm. 29)

Telah kita ketahui bahwa pembelajaran adalah merupakan sebuah kegiatan yang wajib kita lakukan dan kita berikan kepada peserta didik. Karena merupakan kunci sukses untuk menggapai masa depan yang cerah, mempersiapkan generasi bangsa dengan wawasan ilmu pengetahuan yang tinggi. Yang pada akhirnya akan berguna bagi bangsa, negara, dan agama. Melihat peran yang begitu vital, maka menerapkan strategi yang efektif dan efisien adalah sebuah keharusan. (Depdikbud, 1996, hlm. 39).

Dengan harapan proses belajar mengajar akan berjalan menyenangkan dan tidak membosankan Setiap strategi pembelajaran (SBM) memiliki ranah

Pembelajaran tersebut ada 3, yaitu: Ranah kognitif atau ranah perubahan Pengetahuan; Ranah afektif atau ranah perubahan sikap-perilaku ; dan Ranah psikomotorik atau ranah perubahan/peningkatan keterampilan. (Depdikbud, 1996, hlm. 51).

Oleh karena itu SBM merupakan komponen terpenting dalam sistem pembelajaran yaitu suatu kegiatan yang dilakukan oleh seorang guru dalam mengajar untuk memberi pemahaman peserta didik agar tujuan pembelajaran itu bisa tercapai. (Chasanah, 2012, hlm. 54)

B. Strategi *Questioning*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Questioning*

Model pembelajaran *questioning* sebenarnya merupakan pengembangan dari metode pembelajaran tanya jawab. Adapaun yang dimaksud metode tanya jawab adalah cara penyajian pelajaran dalam bentuk pertanyaan yang harus dijawab, terutama dari guru kepada siswa, siswa kepada guru, atau dari siswa kepada siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudirman (1987, hlm. 120) yang mengartikan bahwa "Metode tanya jawab adalah cara penyajian pelajaran dalam bentuk pertanyaan yang harus dijawab, terutama dari guru kepada siswa, tetapi dapat pula dari siswa kepada guru".

Lebih lanjut dijelaskan pula oleh Sudirman (1987, hlm. 119) menyatakan bahwa metode tanya jawab ini dapat dijadikan sebagai pendorong dan pembuka jalan bagi siswa untuk mengadakan penelusuran lebih lanjut (dalam rangka belajar) kepada berbagai sumber belajar seperti buku, majalah, surat kabar, kamus, ensiklopedia, laboratorium, video, masyarakat, alam, dan sebagainya.

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model *questioning* adalah suatu metode pembelajaran yang dilakukan dengan cara pengajuan-pengajuan pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk memahami materi pelajaran dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

Strategi pembelajaran *Giving Questions and Getting Answer* (GQGA) dengan mengoptimalkan melatih kemampuan kognitif siswa dengan kelebihan bahwa penggunaan strategi pembelajaran *Giving Questions and Getting Answer* (GQGA) membantu siswa untuk lebih berani mengajukan pertanyaan dan

memahami materi yang diajarkan. pemahaman siswa yang mengikuti pembelajaran *Giving Questions and Getting Answer* (GQGA) lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Kegiatan penemuan tersebut didukung dengan kegiatan diskusi kelompok, dimana siswa membangun konsep bersama dalam kelompok yang kooperatif (Chasanah, 2012, hlm. 34)

2. Manfaat Penggunaan Model Pembelajaran *Questioning*

Penggunaan model *questioning* dengan baik dan tepat, akan dapat merangsang minat dan motivasi siswa dalam belajar. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan model *questioning* adalah:

- a. Materi menarik dan menantang serta memiliki nilai aplikasi tinggi.
- b. Pertanyaan bervariasi, meliputi pertanyaan tertutup (pertanyaan yang jawabannya hanya satu kemungkinan) dan pertanyaan terbuka (pertanyaan dengan banyak kemungkinan jawaban).
- c. Jawaban pertanyaan itu diperoleh dari penyempurnaan jawaban-jawaban siswa.
- d. Dilakukan dengan teknik bertanya yang baik. (Depdikbud, 1996, hlm. 26).

Adapun manfaat penerapan model *questioning* dalam sebuah pembelajaran yang produktif menurut buku Panduan CTL Direktorat PLP adalah, yaitu :

- 1) menggali informasi, baik administrasi maupun akademis
- 2) mengecek pemahaman siswa
- 3) membangkitkan respon kepada siswa
- 4) mengetahui sejauhmana keingintahuan siswa
- 5) mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa
- 6) menfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru
- 7) untuk membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa untuk menyegarkan kembali pengetahuan siswa.

A. Langkah-langkah penerapan model *questioning*

Depdikbud, (1996, hlm. 28). Beberapa model penerapan model *questioning* yang dapat dikembangkan adalah:

1. Model -1

Langkah-langkah dalam pengembangan model ini adalah:

- a. pilihlah salah satu kompetensi dasar yang sesuai.

- b. tentukan media kontekstual, sesuai KD dan dapat merangsang siswa untuk bertanya atau mengembangkan pertanyaan.
- c. buatlah kelompok atau pasangan siswa untuk saling membuat pertanyaan.
- d. berikan waktu kepada siswa untuk membuat pertanyaan berdasarkan media yang telah disediakan guru.
- e. tukarkan pertanyaanya yang telah dibuat siswa atau kelompok yang satu dengan siswa atau kelompok yang lain.
- f. adakan pembahasan dibawah panduan guru. (Depdikbud, 1996, hlm. 29).

2. Model 2

- a. pilihlah salah satu kompetensi dasar yang sesuai.
- b. tentukan media kontekstual, sesuai KD dan dapat merangsang siswa untuk bertanya atau mengembangkan pertanyaan.
- c. pajangkan atau bagikan media yang telah disiapkan kepada siswa.
- d. berikan waktu kepada siswa untuk memperhatikan media yang telah dipersiapkan.
- e. tugaskan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang diajukan guru; dan membuat pertanyaan untuk dibahas.
- f. adakan kegiatan tanya jawab antara guru dan siswa atau sebaliknya sekitar materi/KD yang dibahas dengan mengacu pada media pembelajaran yang disampaikan. (Depdikbud, 1996, hlm. 30).

3. Model 3

- a. pilihlah salah satu kompetensi dasar yang sesuai.
- b. tentukan media kontekstual, sesuai KD dan dapat merangsang siswa untuk bertanya atau mengembangkan pertanyaan.
- c. buatlah kelompok atau pasangan siswa untuk saling membuat pertanyaan.
- d. berikan waktu kepada siswa untuk membuat pertanyaan berdasarkan media yang telah disediakan guru.
- e. tukarkan pertanyaanya yang telah dibuat siswa atau kelompok yang satu dengan siswa atau kelompok yang lain.
- f. adakan kegiatan tanya jawab multi arahan yang dipandu oleh guru sekitar materi/KD yang dibahas dengan mengacu pada media pembelajaran dan daftar

pertanyaan yang telah dibuat siswa di kelompoknya. (Depdikbud, 1996, hlm. 33).

C. Multimedia

1. Pengertian Multimedia

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran) dari pengajar ke siswa, proses tersebut dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam aktivitas belajar untuk mencapai tujuan belajar yang ingin dicapai (Sadiman *et al.* 2002, dalam Azizah, 2011, hlm. 10). Sudjana dan Rivai (2002 dalam Azizah, 2011, hlm. 10) menyatakan bahwa kedudukan media pembelajaran adalah dalam komponen metode mengajar sebagai salah satu upaya untuk mempertinggi proses interaksi siswa dengan lingkungan belajarnya.

Kehadiran media dalam proses belajar mengajar cukup penting, karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan dapat disampaikan dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan bahan yang akan disampaikan kepada siswa dapat disederhanakan dengan bantuan media (Djamarah *et al.* 2006, dalam Azizah, 2011, hlm. 11)

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi dan video dengan alat bantu (tool) dan koneksi (link) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi. Multimedia sering digunakan dalam dunia hiburan. Selain dari dunia hiburan, multimedia juga diadopsi oleh dunia game.

Multimedia dimanfaatkan juga dalam dunia pendidikan dan bisnis. Di dunia pendidikan, multimedia digunakan sebagai media pengajaran, baik dalam kelas maupun secara sendiri-sendiri. (Depdikbud, 1996, hlm. 41).

Pada awalnya multimedia hanya mencakup media yang menjadi konsumsi indra penglihatan (gambar diam, teks, gambar gerak video, dan gambar gerak rekaan/animasi), dan konsumsi indra pendengaran (suara). Dalam perkembangannya multimedia mencakup juga kinetik (gerak) dan bau yang merupakan konsumsi indra penciuman. Multimedia mulai memasukkan unsur

kinetik sejak diaplikasikan pada pertunjukan film 3 dimensi yang digabungkan dengan gerakan pada kursi tempat duduk penonton. Kinetik dan film 3 dimensi membangkitkan sense realistik.

Wijaya, dkk (2012, dalam Ayu, 2013 hlm. 24) multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (format *file*) yang berupa teks, grafik, audio, dan digunakan untuk menyampaikan pesan/informasi dari pengirim ke penerima pesan/informasi. Siswa tidak hanya melihat dan mendengar tetapi juga mengerjakan perintah-perintah yang ada di dalamnya secara simultan (Winarno, 2009, dalam Azizah, 2011, hlm. 6).

Multimedia datang dalam berbagai format. Hal ini dapat hampir apapun yang anda dapat mendengar atau melihat seperti teks, gambar, musik, suara, video, catatan, film, animasi, dan banyak lagi.

Elemen multimedia (seperti suara atau video) disimpan dalam file media. Elemen multimedia juga memiliki format sendiri file dengan ekstensi yang berbeda seperti. Swf, wmv, Mp3, dan Mp4.

Multimedia merupakan penggabungan lebih dari satu media menjadi suatu bentuk komunikasi yang bersifat multimodal atau multichannel (Heinich, 2002, hlm. 21)

Boyle dan Rieber. (1994, hlm. 94). Multimedia telah banyak digunakan oleh para guru dan dosen untuk menyampaikan materi ajarnya kepada para siswa dan mahasiswa.

2. Kelebihan dan Kelemahan Multimedia

Pada multimedia, tentunya mempunyai suatu kelebihan dan kekurangan. Lalu untuk mengetahui suatu kelebihan dari suatu multimedia, tentunya harus mengetahui definisi dari kelebihan multimedia.

Kelebihan multimedia adalah menarik indera dan menarik minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan. Lembaga riset dan penerbitan komputer, yaitu Computer Technology Reseach (CTR) , menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20 % dari yang dilihat dan #0 % dari yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50 % dari yang dilihat dan didengar dan 80 % dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus. (Winarno, 2009, dalam Azizah, 2011, hlm. 6).

Maka multimedia sangatlah efektif. Sehingga multimedia menjadi tool yang ampuh untuk pengajaran dan pendidikan serta untuk meraih keunggulan bersaing perusahaan.

Multimedia akan membantu meratakan zaman informasi ke jutaan orang yang belum memakai komputer. Dari survei Roper yang disponsori IBM didapati lebih dari separuh responden tidak menginginkan komputer, yang butuh manual (Washington Post 27/12/73, Business: 13). Maka multimedia memberikan kunci kepada industri komputer untuk mencapai pasar yang belum tersentuh ini, yang akan menyebabkan ledakan penggunaan komputer. (Winarno, 2009, dalam Azizah, 2011, hlm. 27).

Bahkan multimedia dipakai oleh perusahaan dunia menyediakan material pemasaran kepada dealernya yang akan mengiklankan di surat kabar, televisi atau di internet.

Dari berbagai media informasi, multimedia memiliki suatu kelebihan tersendiri yang tidak dapat digantikan oleh penyajian media informasi lainnya. Kelebihan dari multimedia adalah menarik indra dan menarik minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan. Lembaga riset dan penerbitan komputer yaitu Computer Technology Research (CTR) menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20 % dari yang dilihat dan 30 % dari yang didengar. Tetapi orang mengingat 50 % dari yang dilihat dan didengar dan 80 % dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus. (Azizah, 2011, hlm. 30).

a. Keuntungan Penggunaan Multimedia

Keuntungan dari penggunaan multimedia dalam suatu aplikasi adalah :

1. Meningkatkan aliran gagasan dan informasi
2. Merupakan cara yang kaya untuk mengkomunikasikan sesuatu
3. Mendorong partisipasi, keterlibatan, dan eksplorasi pengguna
4. Menstimulasi panca indera
5. Memberikan kemudahan pemakaian terutama bagi pengguna awam. (Winarno, 2009, dalam Azizah, 2011, hlm. 34).

b. Kekurangan Multimedia

Ketika orang atau pengguna menggunakan perangkat komputer sendiri akan merasakan kekurangan dari perangkat itu sendiri, padahal komputer itu sendiri sudah termasuk dalam hal multimedia, karena terdiri dari text, graphic, audio, video dan animasi seperti definisi multimedia sendiri. (Azizah, 2011, hlm. 37).

Kelebihan dan kekurangan suatu multimedia tentunya banyak, ketika suatu fungsi berjalan pasti dibelakan fungsi itu berjalan pula kekurangan-kekurangan yang mungkin bisa menjadi pelengkap atau bisa dikembangkan lagi dari kekurangan itu sendiri. Seperti ketika jaman dahulu multimedia yang sangat terbelakang bisa dibidang karena terdiri dari beberapa pixel saja, untuk ukuran gambar atau foto. Animasi yang kurang atau masih menggunakan 2D atau 2 dimensi yang masih kotak-kotak. Tetapi sekarang setelah melihat kekurangan tampilah animasi yang halus dan bagus, bahkan bisa seperti hal nyata. Seperti film terkenal Avatar yang menggunakan multimedia yang sangat canggih. (Depdikbud, 1996, hlm. 33).

1. Desain yang buruk akan menyebabkan kebingungan dan kebosanan atau pesan yang tidak tersampaikan dengan baik.
2. Kendala bagi orang yang memiliki terbatas seperti cacat fisik.
3. Tuntunan terhadap spesifikasi komputer yang memadai.

Kelebihan dan kekurangan dari multimedia sendiri ada karena faktor dari manusianya sendiri, seperti halnya pembuatan multimedia sendiri dikarenakan kekurangan manusia sendiri ketika mendapatkan sesuatu. (Depdikbud, 1996, hlm. 38).

D. Tinjauan Materi ajar

Berdasarkan kajian literatur, maka analisis kompetensi dasar pada pembelajaran biologi sebagai berikut:

1. Keluasan dan Kedalaman Materi

a. Komponen kimiawi penyusun sel

1) Karbohidrat

Karbohidrat merupakan polimer yang tersusun dari monomer-monomer. Berdasarkan jumlah monomer yang menyusun polimer, karbohidrat dapat

digolongkan menjadi monosakarida, disakarida, dan polisakarida. Karbohidrat berfungsi sebagai bahan bakar (sumber energi), bahan penyusun struktur sel, dan sumber energi (Irnaningtyas, 2014, hlm. 11)

2) Protein

Protein merupakan komponen penyusun sel yang meliputi sekitar 50 % dari bobot kering sel tersebut. Protein berfungsi sebagai dukungan struktural, penyimpanan, pergerakan, transpor substansi tertentu, pengiriman sinyal, enzim, dan pertahanan untuk melawan substansi yang asing (Irnaningtyas, 2014, hlm. 13)

3) Lipid

Lipid berfungsi sebagai komponen struktural membran sel, cadangan bahan bakar (sumber energi), lapisan pelindung, komponen vitamin, dan komponen hormon. Lipid bersifat hidrofobik, yaitu sedikit atau tidak memiliki afinitas (ketertarikan) terhadap air (Irnaningtyas, 2014, hlm. 12)

4) Asam nukleat

Asam nukleat berfungsi sebagai tempat penyimpanan sifat individu yang diwariskan, penyimpanan energi, dan enzim. Asam nukleat merupakan polinukleotida, yaitu suatu polimer yang satuan penyusunnya adalah nukleotida (Irnaningtyas, 2014, hlm. 14)

b. Struktur utama penyusun sel

1) Membran sel

Membran sel merupakan lapisan tipis yang membatasi isi sel dengan lingkungan di sekitarnya. Membran sel bersifat selektif permeabel atau semipermeabel karena hanya dapat dilewati oleh ion, molekul, dan senyawa-senyawa tertentu. Fungsi membran sel yaitu mengontrol masuk dan keluarnya zat dan dari atau ke dalam sel, sebagai pelindung agar isi sel tidak keluar, dan sebagai reseptor (menerima rangsangan) dari luar sel (Irnaningtyas, 2014, hlm. 16).

2) Sitoplasma

Sitoplasma merupakan cairan yang berada di dalam sel dan inti sel. Terdiri atas: cairan (sitosol) dan padatan (organel). Fungsi sitoplasma adalah sebagai tempat penyimpanan bahan-bahan kimia yang penting bagi metabolisme sel.

3) Nukleus

Nukleus merupakan organel terbesar yang berada di dalam sel. Bagian-bagiannya terdiri dari: membran nukleus, nukleoplasma, dan nukleolus. Fungsi nukleus yaitu pengendali seluruh kegiatan sel dan pembawa informasi genetik.

c. Macam sel berdasarkan ada tidaknya membran inti

1) Sel eukariotik

Eukariotik merupakan sel yang memiliki nukleus yang sebenarnya, atau materi genetik (DNA) yang dibungkus oleh membran inti (Irnaningtyas, 2014, hlm. 9)

2) Sel prokariotik

Prokariotik merupakan sel yang belum memiliki nukleus atau tidak membran inti yang memisahkan materi genetik di inti sel dengan bagian sel lainnya (Irnaningtyas, 2014, hlm. 8).

d. Organel sel

1) Retikulum endoplasma

Membran RE merupakan kelanjutan dari membran nukleus hingga ke membran plasma. Macam RE yaitu RE kasar dan RE halus. Fungsi RE yaitu menetralkan racun, menampung protein yang disintesis ribosom, dan alat transfortasi zat yang diperlukan

2) Ribosom

Ribosom sangat kecil, hanya bisa dilihat dengan bantuan mikroskop elektron, Ribosom ada yang menempel pada membran RE, ada pula yang melayang-layang di dalam sitoplasma. Fungsinya ribosom adalah mensintesis protein.

3) Mitokondria

Mitokondria banyak terdapat pada sel yang sedang aktif. Struktur mitokondria dikelilingi dua lapisan membrane yaitu membrane luar dan dalam, di membran dalam terbentuk Krista. Ruang dalam mitokondria berisi matrix mitokondria. Fungsi mitokondria adalah sebagai tempat respirasi sel atau oksidasi karbohidrat yang menghasilkan energi (ATP).

4) Badan golgi

Badan golgi terletak diantara RE dan membran plasma. Membrane badan golgi terbentuk dari lipoprotein. Fungsi badan golgi adalah sebagai organ sekresi, karena mengeluarkan zat yang masih dibutuhkan yaitu berupa sekret dalam bentuk butiran getah.

5) Lisosom

Lisosom hanya terdapat pada sel hewan. Merupakan membran berbentuk kantong kecil yang berisi enzim yang disebut lisozim. Enzim ini berfungsi dalam pencernaan intrasel.

6) Sentriol

Merupakan organel yang dapat dilihat pada saat pembelahan sel. Sentriol hanya di jumpai pada sel hewan, sedangkan pada sel tumbuhan tidak.

7) Plastida

Plastida hanya ditemukan pada sel tumbuhan. Organel yang mengandung pigmen. Plastida dibedakan atas 4 yaitu sebagai berikut:

- a) Kromoplas: mengandung pigmen non fotosintetik (merah, orange, kuning)
- b) Leukoplas: plastida yang berwarna putih (berfungsi untuk menyimpan cadangan makanan)
- c) Amiloplas: plastida yang mengandung amilum.
- d) Kloroplas merupakan plastida yang mengandung klorofil. Contoh: ganggang, lumut

8) Vakuola

Vakuola ditemukan pada sel tumbuhan, pada sel hewan jumlahnya lebih sedikit dan kecil. Vakuola adalah suatu rongga yang berisi cairan yang dikelilingi oleh membran selapis. Fungsi vakuola yaitu sebagai tempat menyimpan zat makanan dan memberikan warna pada organ tanaman karena pimen antosianin terdapat pada vakuola

9) Dinding sel

Dinding sel merupakan bagian terluar dari sel tumbuhan. Tersusun dari selulosa. Dinding sel merupakan ciri khas yang dimiliki tumbuhan. Dinding sel dapat menebal/lignifikasi. Contoh : pada batok kelapa. Fungsi dinding sel yaitu

pelindung bagian sel yang ada di dalamnya, jalan keluar masuk molekul, dan pemberi bentuk sel

e. Pengertian sel

Sel merupakan unit terkecil makhluk hidup. Beberapa definisi mengenai sel M. Schleiden dan T. Schwann

1. Sel merupakan unit struktural makhluk hidup (terkecil)
2. Sel merupakan penyusun tubuh makhluk hidup

b. M. Schuhze : Sel merupakan unit fungsional terkecil makhluk hidup

Contohnya: respirasi terjadi di mitokondria, pencernaan terjadi di lisosom, dan reproduksi terjadi di sentriol dan nukleus.

c. Edmund wilson : Sel unit hereditas dari makhluk hidup

Sel mengandung materi genetik didalamnya yaitu asam nukleat berupa DNA dan RNA

d. R. Virchow : Sel merupakan Pertumbuhan makhluk hidup “ Omne Cellula ex cellula” artinya bahwa sel berasal dari sel sebelumnya.

2. Karakteristik Materi

Berdasarkan keluasan dan kedalaman materi di atas, maka guru dituntut dapat membimbing dan mendorong siswa ikut serta aktif secara langsung dalam pembelajaran melalui simulasi menganalisis gambar serta kajian literatur. Hal tersebut dilakukan karena materi sel merupakan materi abstrak. (Azizah, 2011, hlm. 43).

Konsep Sel dipelajari di Kelas X yaitu pada Kompetensi Dasar 3.1 Memahami tentang komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan.

3. Media dan Bahan

Berdasarkan kedalaman dan keluasan materi yang dikaitkan dengan karakteristik materi sel, maka bahan dan media yang tepat digunakan dalam proses pembelajaran yaitu gambar-gambar sel. (Azizah, 2011, hlm. 49).

Selain itu, bahan dan media yang digunakan untuk menunjang pembelajaran dalam kelas seperti: laptop, dan proyektor. Sumber yang digunakan yaitu buku Biologi kelas X.

4. Strategi Pembelajaran

Berdasarkan keluasan dan kedalaman materi di atas, maka berikut strategi pembelajaran yang digunakan yakni sebagai berikut:

a. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring. Proses pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan *scientific* akan menyentuh tiga ranah, yaitu sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor). Dengan proses pembelajaran yang demikian, diharapkan hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi. (Shoimin, 2014, hlm. 165-166).

b. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran berhubungan dengan cara memungkinkan peserta didik memperoleh kemudahan dalam mempelajari materi yang disamping guru. Dampaknya ketepatan dalam memilih metode pembelajaran berpeluang dalam menciptakan kondisi pembelajaran yang kondusif, menyenangkan, dan dapat berlangsung secara efektif dan efisien dalam mencapai hasil belajar yang digunakan. (Shoimin, 2014, hlm.150).

Metode yang digunakan untuk ketercapaian *learning objektif* khususnya kognitif dalam pembelajaran yakni: diskusi, ceramah, kajian literatur, dan analisis gambar.

5. Sistem Evaluasi

Guru perlu melakukan penilaian terhadap pembelajaran dimulai dari perencanaan, proses, dan setelah pelaksanaan. Penilaian ini dijadikan sebagai dasar menetapkan terjadinya perubahan. Penilaian (evaluasi) merupakan kegiatan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik yang mencakup ranah kognitif (pengetahuan) berupa ulangan harian. (Shoimin, 2014, hlm. 166).

Berdasarkan karakteristik materi sel di atas, maka sistem evaluasi yang digunakan adalah penilaian pengetahuan termasuk ke dalam penilaian autentik dalam yang terdapat pada kurikulum 2013 yang berpedoman pada Permendikbud

No 104 tahun 2014 merupakan penilaian yang dilakukan secara komprehensif untuk menilai mulai dari masukan (*input*), proses, dan keluaran (*output*) pembelajaran.

E. Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan dengan Penelitian

Penelitian terdahulu akan sangat bermakna jika judul-judul yang digunakan menjadi bahan pertimbangan bagi peneliti untuk melakukan penelitian. Data hasil terdahulu adalah sebagai berikut:

1. Jurnal yang disusun oleh Yulianti dengan judul “Penerapan Metode Tanya Jawab Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pkn Dengan Menggunakan Media Audio Visual Pada Sdn 6 Panarung Palangkaraya Tahun Pelajaran 2013/2014”. Dari hasil penelitian dan pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan metode tanya jawab dengan menggunakan media audio visual bahwa (1) aktivitas peserta didik aktif dan lebih bersemangat dalam pembelajaran PKn kelas III Tahun pelajaran 2013/2014 menerapkan metode tanya jawab dengan menggunakan media audio visual pada siklus I yaitu 3,1 dan siklus II meningkat menjadi 3,8 dan ada peningkatan hasil belajar PKn menerapkan metode tanya jawab dengan media audio visual pada peserta didik kelas III SDN-6 Panrung Tahun pelajaran 2013/2014. Hal ini dapat diketahui pada tahap awal dengan nilai rata-rata yaitu 61,0, mengalami peningkatan dibandingkan pada siklus I yakni dengan nilai rata-rata 71,56. dan hasil yang dicapai peserta didik pada siklus II untuk nilai rata-rata kelas lebih meningkat dari siklus sebelumnya yaitu dengan nilai rata-rata 85. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran sudah dapat dikatakan berhasil dan melebihi nilai ketuntasan klasikal yaitu 100%.
2. Jurnal yang disusun oleh Emilda Afrina Siregar dengan judul “Meningkatkan Keterampilan Bertanya Dengan Menggunakan Metode Tanya Jawab Pada Mata Pelajaran Pkn Siswa Kelas IV SD” dengan judul Berdasarkan hasil pengamatan awal sebelum dilakukan pembelajaran dengan metode tanya jawab, dari hasil pengamatan peneliti menunjukkan siswa masih kurang memiliki keterampilan dalam bertanya, baik pada aspek keberanian bertanya, memperhatikan dan menyimak pertanyaan guru atau teman, bertanya sesuai

materi, mengungkapkan pertanyaan dengan jelas dan singkat serta kelancaran dalam bertanya tampak masih kurang. Hasil analisis pengamatan awal sebelum diberikan tindakan terdapat 16 orang (88,9%) kurang terampil bertanya dan 2 orang (11,1%) yang cukup terampil. Hal ini berarti sebelum pembelajaran menggunakan metode tanya jawab siswa masih kurang terampil dalam bertanya.

3. Jurnal yang disusun oleh Z. Muttaqin dengan judul “Penggunaan Metode Tanya Jawab Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Ips Pada Kelas IV Di MI Unwanul Huda Jakarta Selatan ”Dari hasil analisis didapatkan hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata 81 dengan N-Gain 0,59 (katagori sedang) pada siklus II lebih besar dari siklus I dengan N-Gain 0,48

F. Kerangka Pemikiran

Belajar selalu berkenaan dengan perubahan-perubahan pada diri orang yang belajar, apakah itu mengarah kepada yang lebih baik ataupun yang kurang baik, direncanakan atau tidak. Hal lain yang juga selalu terkait dalam belajar adalah pengalaman, pengalaman yang berbentuk interaksi dengan orang lain atau lingkungannya. (Sukmadinata, 2005, hlm. 67).

Dalam proses kegiatan belajar mengajar peserta didik, pendidik banyak menemukan masalah dilapangan. Diidentifikasi bahwa banyak masalah belajar yang di timbulkan baik dari segi *intern* siswa maupun *ekstern* siswa. Dari dimensi *intern* siswa, masalah-masalah belajar yang dapat muncul sebelum kegiatan belajar dapat berhubungan dengan karakteristik siswa, baik berkenaan dengan minat maupun pengalaman-pengalaman yang kurang dari diri siswa sehingga menyulitkan pendidik untuk menyampaikan materi. (Sukmadinata, 2005, hlm. 77).

Pada segi *extern* siswa dapat dititik beratkan kepada pendidik. Masalah belajar dapat terjadi sebelum kegiatan belajar, selama proses belajar dan evaluasi hasil belajar. Selama proses belajar, masalah belajar seringkali berkenaan dengan bahan ajar dan sumber belajar. Hal lain yang dapat terjadi dikarenakan metode

guru yang cenderung monoton mengakibatkan kejenuhan siswa dalam belajar. (Sukmadinata, 2005, hlm. 43).

Belajar pada hakekatnya adalah peristiwa belajar terjadi apabila subjek didik secara aktif berinteraksi dengan lingkungan belajar yang di atur oleh guru, Sudjana, (2008, hlm. 98). Mengajar diartikan sebagai suatu keadaan atau aktifitas untuk menciptakan suatu situasi yang mampu mendorong siswa untuk belajar. Dalam pembelajaran, situasi atau kondisi yang memungkinkan terjadinya proses belajar harus dirancang dan dipertimbangkan terlebih dahulu oleh guru. Pembelajaran berupaya mengubah masukan berupa siswa yang belum terdidik, menjadi siswa yang terdidik, siswa yang belum memiliki pengetahuan tentang sesuatu menjadi siswa yang memiliki pengetahuan, (Aunurahman, 2011, hlm. 87).

Mengkaji dari dimensi guru maupun dari dimensi siswa dalam hal ini untuk menanggulangi permasalahan dalam belajar diperlukan solusinya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran dalam proses kegiatan belajar mengajar. Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar, (Suprijono 2011, hlm. 18).

Model pembelajaran yang bisa dipakai salah satunya model pembelajaran kooperatif dengan variasi bentuknya yaitu model kooperatif *questioning* yang berbantuan multimedia. Model pembelajaran *questioning* adalah sebuah model belajar kooperatif yang menitik beratkan pada siswa. Model pembelajaran sebenarnya merupakan pengembangan dari metode pelajaran tanya jawab. Adapun yang di maksud metode tanya jawab adalah cara penyajian pelajaran dalam bentuk pertanyaan yang harus dijawab, terutama dari guru kepada siswa, siswa kepada guru, dari siswa kepada siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudirman (1987, hlm. 76) yang meng artikan bahwa metode tanya jawab adalah cara penyajian pelajaran dalam bentuk pertanyaan yang harus dijawab, terutama dari guru kepada siswa tetapi dapat pula dari siswa kepada guru.

Konsep materi yang dipilih oleh peneliti dalam pembelajaran yaitu tentang materi sel dimana diajarkan dikelas XI SMA semester I. Konsep materi ini

dianggap cukup sulit dalam memahaminya. Sel adalah satuan unit struktural terkecil penyusun makhluk hidup. Sel memiliki bagian utama yaitu membran sel inti sel dan sitoplasma. Sel pun dibedakan atas jenisnya yaitu sel hewan dan sel tumbuhan (Pratiwi, 2007, hlm. 9).

Sesuai yang dijelaskan dihasil belajar diperoleh dari hasil belajar. Untuk dapat menentukan tercapai tidaknya tujuan pendidikan dan pengajaran perlu dilakukan usaha atau tindakan penilaian atau evaluasi, evaluasi pada dasarnya memberikan pertimbangan atau harga atau nilai berdasarkan kriteria tertentu, (Sudjana, 2008, hlm. 12). Hasil belajar dalam ketercapaiannya dibagi menjadi 3 kelompok yaitu domain kognitif, domain afektif dan domain psikomotor.