

## BAB II

### KAJIAN TEORITIS

#### A. Kajian Teori

##### 1. Definisi Belajar dan Pembelajaran

###### a) Belajar

Belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap menurut Winkel (dalam Purwanto, 2013: 39). Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar, perubahan individu itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar (Purwanto, 2013: 45).

Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengkokohkan kepribadian (Suyono, 2015: 9). Menurut Crow and Crow (1958, dalam Suyono 2015: 12), belajar merupakan diperolehnya kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan dan sikap baru. Belajar dikatakan berhasil jika seseorang mampu mengulangi kembali materi yang telah dipelajarinya, sehingga belajar semacam ini disebut dengan *rote learning*, belajar hafalan, belajar melalui ingatan, *by heart*, di luar kepala, tanpa memperdulikan makna. *Rote learning* merupakan lawan dari *meaningful learning*, pembelajaran bermakna.

Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap Winkel (1999, dalam Purwanto 2014: 39).

Sementara itu menurut Slameto (2010), belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Pengertian belajar dapat didefinisikan sebagai berikut:

“Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang, suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.” Adapun ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam belajar ialah: a) perubahan terjadi secara sadar, seseorang yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu atau sekurang-kurangnya ia merasakan telah terjadi adanya suatu perubahan dalam dirinya; b) perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang secara berkesinambungan; c) perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif dalam perbuatan belajar, perubahan-perubahan itu senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya; d) perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara yang terjadi pada tingkah laku bersifat permanen atau menetap; e) perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah, perubahan tingkah laku terjadi

karena ada tujuan yang akan dicapai; f) perubahan mencakup aspek tingkah laku yang diperoleh setelah memulai proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku, baik dalam sikap, keterampilan, pengetahuan, dan sebagainya.

#### **b) Pembelajaran**

Menurut Dimiyati (2009, dalam Haerullah 2013) keaktifan siswa dalam pembelajaran memiliki bentuk yang beranekaragam, dari kegiatan fisik yang mudah diamati sampai kegiatan psikis yang sulit diamati. Menurut Ambarini (2010, dalam Muldayanti 2013) menyatakan bahwa proses pembelajaran pada dasarnya merupakan interaksi pendidik (guru) dengan serta didik (siswa) untuk mencapai tujuan belajar yang diharapkan.

Pembelajaran adalah proses penanaman informasi dan kemampuan atau kompetensi baru Sanjaya (2005, dalam Lurbin 2014). Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006, dalam Lurbin 2014) pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram, dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar aktif yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Pada hakikatnya, pembelajaran merupakan suatu usaha sadar guru/pendidik untuk membantu siswa/anak didiknya, agar dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya (Kustandi, 2011: 5).

Menurut Muhammad Surya (2003, dalam Isjoni 2014) pembelajaran merupakan suatu proses perubahan yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dan pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Menurut Gagne (1985, dalam Isjoni 2014) *“An active process and suggest that teaching*

*involves facilitating active mental process by students*”, bahwa dalam proses pembelajaran siswa berada dalam posisi proses mental yang aktif, dan guru berfungsi mengkondisikan terjadinya pembelajaran.

## **2. Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar yang dipengaruhi oleh proses-proses penerimaan, keaktifan, penyimpanan serta pemanggilan untuk pembangkit pesan dan pengalaman menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006 dalam Setiogohadi 2014). Menurut Gagne, hasil belajar adalah terbentuknya konsep, yaitu kategori yang kita berikan pada stimulus yang ada di lingkungan, yang menyediakan skema yang terorganisasi untuk mengasimilasi stimulus-stimulus baru dan menentukan hubungan di dalam dan diantara kategori-kategori (Purwanto, 2014: 42).

Hasil belajar termasuk komponen pendidikan yang harus disesuaikan dengan tujuan pendidikan, karena hasil belajar diukur untuk mengetahui ketercapaian tujuan pendidikan melalui proses belajar mengajar (Purwanto, 2015: 47). Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Kingsley (1970, dalam Sudjana 2013) membagi tiga macam hasil belajar, yakni (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita, yang masing-masing golongan dapat diisi dengan bahan yang ditetapkan dalam kurikulum sekolah. Gagne (1981 dalam Sudjana 2013) mengemukakan lima kategori tipe hasil belajar, yakni (a) *verbal information*, (b) *intelektual skill*, (c) *cognitive strategy*, (d) *attitude*, dan (e) *motor skill*.

Menurut Sudjana (2013: 50) perubahan kognitif siswa merupakan suatu perubahan yang menyangkut tujuan yang berhubungan dengan ingatan, pengetahuan, dan kemampuan intelektual. Perubahan kognitif siswa tersebut terdiri atas enam bagian sebagai berikut:

**a) Tipe Hasil Belajar Kognitif**

1. Tipe Hasil Belajar Mengingat (C1)

Pengetahuan hapalan dimaksudkan sebagai terjemahan dari kata “*Knowledge*” dari Bloom. Cakupan dalam pengetahuan hapalan termasuk pula pengetahuan yang sifatnya faktual, di samping pengetahuan yang mengenai hal-hal yang perlu diingat kembali seperti batasan, peristilahan, pasal, hukum, bab, ayat, rumus, dan lain-lain.

Tipe hasil belajar ini termasuk tipe hasil; belajar tingkat rendah jika dibandingkan dengan tipe hasil belajar lainnya. Namun demikian, tipe hasil belajar ini penting sebagai prasyarat untuk menguasai dan mempelajari tipe hasil belajar lain yang lebih tinggi.

2. Tipe Hasil Belajar Pemahaman (C2)

Tipe hasil belajar pemahaman lebih tinggi satu tingkat dari tipe hasil belajar pengetahuan hapalan. Pemahaman memerlukan kemampuan menangkap makna atau arti dari suatu konsep, maka diperlukan adanya hubungan antara oertautan konsep dengan makna yang ada pada konsep tersebut. Ada tiga macam pemahaman yang berlaku umum; pertama pemahaman terjemahan yakni kesanggupan memahami makna yang terkandung di dalamnya; kedua pemahaman penafsiran misalnya memahami grafik, menghubungkan dua konsep yang

berbeda; ketiga pemahaman ekstrapolasi, yani kesanggupan melihat di balik yang tertulis, tersirat dan tersurat, meramalkan sesuatu atau memperluas wawasan. Pemahaman siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep (Arikunto, 2012: 131).

### 3. Tipe Hasil Belajar Penerapan (C3)

Aplikasi adalah kesanggupan menerapkan, dan mengabstraksi suatu konsep, ide, rumus, hukum dalam situasi yang baru. Misalnya, memecahkan persoalan dengan menggunakan rumus tertentu, menerapkan suatu dalil atau hukum dalam suatu persoalan. Jadi dalam aplikasi harus ada konsep, teori, hukum, dan rumus. Tingkah laku operasional biasanya menggunakan kata-kata: menghitung, memecahkan, mendemostrasikan, mengungkapkan, menjalankan, menggunakan, menghubungkan, memodifikasi, mengurutkan, dan lain-lain. Penerapan atau aplikasi siswa dituntut memiliki kemampuan untuk menyeleksi atau memilih suatu abstraksi tertentu (konsep, hukum, dalil, gagasan, cara) secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar (Arikunto, 2012: 132).

### 4. Tipe hasil Belajar Analisis (C4)

Analisis adalah kesanggupan memecah mengurai suatu integritas (kesatuan yang utuh) menjadi unsur-unsur atau bagian yang mempunyai arti, atau mempunyai tingkatan/hirarki. Analisis merupakan tipe hasil elajar yang kompleks, memanfaatkan tipe hasil belajar sebelumnya yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi. Dalam tugas analisis ini siswa diminta untuk menganalisis suatu

hubungan atau situasi yang kompleks atas konsep-konsep dasar (Arikunto, 2012: 132).

Kemampuan nalar, pada hakikatnya mengandung unsur analisis. Bila kemampuan analisis dimiliki seseorang maka seseorang akan dapat mengkreasi sesuatu yang baru. Kata-kata operasional yang lazim dipakai untuk analisis antara lain: menguraikan, menganalisis, memisahkan, membedakan, menghubungkan, dan lain-lain.

#### 5. Tipe Hasil Belajar Sintesis (C5)

Sintesis adalah lawan analisis. Pada analisis tekanan pada kesanggupan menguraikan suatu integritas menjadi bagian yang bermakna, pada sintesis adalah kesanggupan menyatukan unsur atau bagian menjadi satu integritas. Berpikir sintesis adalah berpikir *devergent* sedangkan berpikir analisis adalah berpikir *konvergen*. Sintesis dan analisis maka berpikir kreatif untuk menemukan sesuatu yang baru (inovatif) akan lebih mudah dikembangkan.

Beberapa tingkah laku operasional biasanya tercermin dalam kata-kata: mengkategorikan, menggabungkan, menghimpun, menyusun, mencipta, merancang, mengkontruksi, mengorganisasi kembali, merevisi, menyimpulkan, menghubungkan, mensistematisasi, dan lain-lain.

#### 6. Tipe Hasil Belajar Evaluasi (C6)

Evaluasi adalah kesanggupan memberikan keputusan tentang nilai sesuatu berdasarkan *judgment* yang dimilikinya dan kriteria yang dipakainya. Tipe hasil belajar ini dikategorikan paling tinggi dan terkandung semua tipe hasil belajar yang telah dijelaskan sebelumnya. Dalam tipe hasil belajar evaluasi, tekanan pada

pertimbangan suatu nilai mengenai baik tidaknya, tepat tidaknya dengan menggunakan kriteria tertentu. Ranah kognitif Bloom menemukan adanya tingkatan-tingkatan ranah, tersusun dalam urutan meningkatkan (hierarki) yang bersifat linear. Mengadakan evaluasi dalam pengukuran aspek kognitif ini tidak sama dengan mengevaluasi dalam pengukuran aspek afektif. Mengevaluasi dalam aspek kognitif ini menyangkut masalah “benar/salah” yang didasarkan atas dalil, hukum, prinsip pengetahuan (Arikunto, 2012: 133).

#### **b) Tipe Hasil Belajar Bidang Afektif**

Pengukuran ranah afektif tidaklah mudah mengukur ranah kognitif. Pengukuran ranah afektif tidak dapat dilakukan setiap saat (dalam artian pendidikan formal) karena perubahan tingkah laku siswa tidak dapat berubah sewaktu-waktu. Perubahan sikap seseorang memerlukan waktu yang relatif lama. Demikian juga pengembangan minat dari penghargaan serta nilai-nilai (Arikunto, 2012: 193).

Bidang afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Beberapa ahli mengatakan, bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya bila seseorang menguasai bidang kognitif tingkat tinggi. Ada beberapa tingkatan bidang afektif sebagai tujuan dan tipe hasil belajar. Tingkatan tersebut dimulai dengan tingkat mendasar/ sederhana sampai tingkatan yang kompleks.

1. *Receiving/attending*, yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan stimulasi dari luar yang datang pada siswa, baik dalam bentuk masalah situasi, gejala. Dalam tipe ini termasuk kesadaran keinginan untuk menerima stimulus, kontrol dan seleksi gejala atau rangsangan dari luar.



2. *Responding* (jawaban), yakni relaksi yang diberikan seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. Dalam hal ini termasuk ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulan dari luar yang datang kepada dirinya.
3. *Valuing* (penilaian), yakni berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus. Dalam evaluasi ini termasuk di dalamnya kesediaan menerima nilai, latar belakang atau pengalaman untuk menerima nilai, dan kesepakatan untuk nilai tersebut.
4. Organisasi, yakni pengembangan nilai keadaan satu sistem organisasi, termasuk menentukan hubungan satu nilai dengan nilai lain dan kemantapan dan prioritas nilai yang telah dimilikinya, yang termasuk dalam organisasi ialah konsep tentang nilai, organisasi pada sistem nilai.
5. Karakteristik nilai dan *internalisasi* nilai, yakni keterpaduan dari semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

**c) Tipe Hasil Belajar Bidang Psikomotor**

Pengukuran ranah psikomotor dilakukan terhadap hasil-hasil belajar yang berupa penampilan. Namun demikian biasanya pengukuran ranah ini disatukan atau dimulai dengan pengukuran ranah kognitif sekaligus (Arikunto, 2012: 193).

Hasil belajar bidang psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan: gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar); keterampilan pada gerakan-gerakan dasar; kemampuan perseptual termasuk di dalamnya membedakan visual, auditif, auditif motorik, dan lain-lain; kemampuan dibidang fisik misalnya

kekuatan, keharmonisan, ketepatan; gerakan-gerakan *skill*, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.

Hasil belajar yang diterapkan pada perubahan psikomotor berhubungan dengan kemampuan yang harus dikuasai siswa untuk mengerjakan sesuai sebagai hasil penguasaan pengetahuan yang telah dipelajari. Hal tersebut dapat dilihat dari performance/kinerja yang dilakukan siswa terhadap tugas yang diberikan, siswa diminta untuk dapat menunjukkan kinerja yang memperlihatkan keterampilan-keterampilan tertentu atau kreasi mereka untuk membuat produk tertentu yang berhubungan dengan materi (Arikunto, 2012: 193).

Hasil belajar yang diharapkan dari perubahan afektif adalah sikap yang berhubungan dengan aspek menerima, menanggapi, mengelola, dan menghayati yang dapat mempengaruhi pikiran dan tindakan siswa, misalnya sikap teliti dan cermat dalam mengerjakan tugas pengamatan di halaman sekolah.

Menurut Sudjana (2013: 39) hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dari dalam diri siswa itu dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan, faktor yang datang dari diri siswa terutama kemampuan yang dimilikinya.

### **3. Model Pembelajaran Kooperatif**

#### **a) Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Dahlan (1990, dalam Isjoni 2014) model mengajar dapat diartikan sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas.

Model pembelajaran perlu dipahami guru agar dapat melaksanakan pembelajaran secara efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran (Isjoni, 2014: 49).

Menurut Slavin (1985, dalam Isjoni 2014) mengemukakan “*In cooperative learning methods, students work together in four member teams to master material initially presented by the teacher*”. Dari uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.

Ada beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan diantaranya adalah pembelajaran kooperatif. Zakaria and Ikhsan (2007, dalam Muldayanti 2013) “*cooperative learning is grounded in the belief that learning is most effective when students are actively involved in sharing ideas and work cooperative to complete academic tasks*”. Belajar kooperatif adalah strategi belajar dimana siswa belajar dalam kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda.

#### **b) Tujuan Pembelajaran Kooperatif**

Tujuan utama dalam penerapan model belajar mengajar *cooperative learning* adalah agar peserta didik dapat belajar secara berkelompok bersama teman-temannya dengan cara saling menghargai pendapat dan memberikan kesempatan kepada orang lain untuk mengemukakan gagasannya dengan menyampaikan pendapat mereka secara berkelompok (Isjoni, 2014: 21).

### c) **Unsur-Unsur Dasar dalam Pembelajaran Kooperatif**

Unsur-unsur dasar dalam *cooperative learning* menurut Lungdren (1994, dalam Isjoni 2014) sebagai berikut: (1) Para siswa harus memiliki persepsi bahwa mereka “tenggelam atau berenang bersama”, (2) Para siswa harus memiliki tanggung jawab terhadap siswa atau peserta didik lain dalam kelompoknya, selain tanggung jawab terhadap diri sendiri dalam mempelajari materi yang dihadapi, (3) Para siswa harus berpandangan bahwa mereka semua memiliki tujuan yang sama, (4) Para siswa membagi tugas dan berbagi tanggung jawab diantara para anggota kelompok, (5) Para siswa diberikan satu evaluasi atau penghargaan yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi kelompok, (6) Para siswa berbagi kepemimpinan sementara mereka memperoleh keterampilan bekerja sama selama bekerja, (7) Setiap siswa akan diminta mempertanggung jawabkan secara individual materi yang tangani dalam kelompok kooperatif.

Menurut Sanjaya (2008, dalam Aryana *dkk* 2015) mengemukakan bahwa ada empat unsur penting dalam pembelajaran kooperatif, yaitu: (1) adanya peserta kelompok, (2) adanya aturan kelompok, (3) adanya upaya belajar dari setiap kelompok, dan (4) adanya tujuan yang akan dicapai. Sementara itu, Lie (2002) berpendapat bahwa sebuah kerja kelompok dinyatakan sebagai pembelajaran kooperatif apabila terdapat unsur-unsur model pembelajaran gotong royong yang diterapkan, yaitu: (1) saling ketergantungan positif antar kelompok, (2) tanggung jawab perseorangan anggota kelompok, (3) adanya tatap muka, (4) komunikasi antar kelompok, dan (5) evaluasi proses kelompok.

**d) Karakteristik Pembelajaran Kooperatif**

Tiga konsep sentral yang menjadi karakteristik *cooperative learning* sebagaimana dikemukakan Slavin (1995, dalam Isjoni 2014) yaitu penghargaan kelompok, pertanggungjawaban individu, dan kesempatan yang sama untuk berhasil.

**e) Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Kooperatif**

Jarolimek and Parker (1993, dalam Isjoni 2014) mengatakan keunggulan yang diperoleh dalam pembelajaran ini adalah: 1) saling ketergantungan yang positif, 2) adanya pengakuan dalam merespon perbedaan individu, 3) siswa dilibatkan dalam perencanaan dan pengelolaan kelas, 4) suasana kelas yang rileks dan menyenangkan, 5) terjalinnya hubungan yang hangat dan bersahabat antara siswa dengan guru, dan 6) memiliki banyak kesempatan untuk mengekspresikan pengalaman emosi yang menyenangkan.

Kelemahan model pembelajaran *cooperative learning* bersumber pada dua faktor, yaitu faktor dari dalam (*intern*) dan faktor dari luar (*ekstern*). Faktor dari dalam, yaitu: 1) guru harus mempersiapkan pelajaran secara matang, disamping itu memerlukan lebih banyak tenaga, pemikiran dan waktu, 2) agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar maka dibutuhkan dukungan fasilitas, alat dan biaya yang cukup memadai, 3) selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung, ada kecenderungan topik permasalahan yang sedang dibahas meluas sehingga banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, 4) saat diskusi kelas, terkadang didominasi seseorang, hal ini mengakibatkan siswa yang lain menjadi pasif.

#### **4. *Student Teams Achievement Division (STAD)***

##### **a) *Pengertian Student Teams Achievement Division***

*Student Teams Achievement Division (STAD)* adalah model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Robert Slavin, *dkk.* Di Universitas John Hopkins pada tahun 1995. Menurut Slavin (2005: 143) model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang paling sederhana dan paling tepat digunakan oleh guru yang baru mulai menggunakan pendekatan dengan pembelajaran kooperatif.

Menurut Primiani, *dkk* (2009: 9) “STAD merupakan desain untuk memotivasi siswa-siswa supaya kembali bersemangat dan saling menolong untuk mengembangkan keterampilan yang diajarkan oleh guru”. Menurut Mohamad Nur (2008: 5) pada model ini siswa dikelompokkan dalam tim dengan anggota 4 siswa pada setiap tim. Tim dibentuk secara heterogen menurut tingkat kinerja, jenis kelamin, dan suku.

Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas peserta didik belajar dengan cara membentuk kelompok dengan anggota 4 (empat) orang secara heterogen, setelah guru memberikan tugas kepada kelompok setiap anggota kelompok akan berusaha mempelajari dan yang sudah bisa memahami materi membantu anggota yang lain Ibrahim (2000, dalam Aryana *dkk* 2015).

Menurut Winasis (2012, dalam Muldayanti 2013) menyatakan bahwa penerapan metode STAD dalam kegiatan pembelajaran mengarahkan seluruh siswa untuk terlibat dan ikut serta dalam kegiatan diskusi kelompok.

Pembelajaran kooperatif model STAD menekankan pada pemberian penghargaan sebagai bentuk reinforcement, sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan semangat belajar siswa akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan model pembelajaran yang cocok diterapkan dalam kelas yang memiliki karakteristik yang heterogen, baik dalam kemampuan akademis, jenis kelamin, suku, motivasi dan lain-lain (Lurbin, 2014).

#### **b) Komponen-komponen Utama dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD**

Menurut Slavin (dalam Noornia, 1997: 21) ada lima komponen utama dalam pembelajaran kooperatif metode STAD, yaitu:

##### **1. Penyajian Kelas**

Penyajian kelas merupakan penyajian materi yang dilakukan guru secara klasikal dengan menggunakan presentasi verbal atau teks. Penyajian difokuskan pada konsep-konsep dari materi yang dibahas. Setelah penyajian materi, siswa bekerja pada kelompok untuk menuntaskan materi pelajaran melalui tutorial, kuis atau diskusi.

##### **2. Menetapkan siswa dalam kelompok**

Kelompok menjadi hal yang sangat penting dalam STAD karena didalam kelompok harus tercipta suatu kerja kooperatif antar siswa untuk mencapai kemampuan akademik yang diharapkan. Fungsi dibentuknya kelompok adalah untuk saling meyakinkan bahwa setiap anggota kelompok dapat bekerja sama dalam belajar. Lebih khusus lagi untuk mempersiapkan semua anggota kelompok dalam menghadapi tes individu. Kelompok yang dibentuk sebaiknya terdiri dari

satu siswa dari kelompok atas, satu siswa dari kelompok bawah dan dua siswa dari kelompok sedang. Guru perlu mempertimbangkan agar jangan sampai terjadi pertentangan antar anggota dalam satukelompok, walaupun ini tidak berarti siswa dapat menentukan sendiri teman sekelompoknya.

### 3. Tes dan Kuis

Siswa diberi tes individual setelah melaksanakan satu atau dua kali penyajian kelas dan bekerja serta berlatih dalam kelompok. Siswa harus menyadari bahwa usaha dan keberhasilan mereka nantinya akan memberikan sumbangan yang sangat berharga bagi kesuksesan kelompok.

### 4. Skor peningkatan individual

Skor peningkatan individual berguna untuk memotivasi agar bekerja keras memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan hasil sebelumnya. Skor peningkatan individual dihitung berdasarkan skor dasar dan skor tes. Skor dasar dapat diambil dari skor tes yang paling akhir dimiliki siswa, nilai pretes yang dilakukan oleh guru sebelumnya melaksanakan pembelajaran kooperatif metode STAD.

### 5. Pengakuan kelompok

Pengakuan kelompok dilakukan dengan memberikan penghargaan atas usaha yang telah dilakukan kelompok selama belajar. Kelompok dapat diberi sertifikat atau bentuk penghargaan lainnya jika dapat mencapai kriteria yang telah ditetapkan bersama. Pemberian penghargaan ini tergantung dari kreativitas guru.



**c) Langkah-Langkah Pembelajaran *Student Teams Achievement Division***

Slavin (1995, dalam Isjoni 2014: 51) menyebutkan langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran kooperatif model STAD adalah sebagai berikut:

1. Penyajian Kelas

Penyampaian materi secara klasikal oleh guru tentang materi yang akan dipelajari oleh siswa. Penyajian ditekankan pada materi yang akan dibahas. Selanjutnya siswa disuruh belajar dalam kelompok kecil untuk mengerjakan tugas kelompok yang diberikan oleh guru.

2. Belajar Kelompok

Setiap kelompok terdiri atas 4-5 siswa (1 siswa dari kelompok atas, 2 siswa dari kelompok sedang dan sisanya berasal dari kelompok bawah) yang dikelompokkan berdasarkan kemampuan akademik dan jenis kelamin. Caranya dengan meranking siswa berdasarkan nilai rapor atau nilai terakhir sebelum pembelajaran kooperatif model STAD. Kemudian dibagi dalam tiga kelompok (kelompok atas, tengah dan bawah). Adapun tujuan pengelompokkan ini adalah untuk mendorong adanya kerjasama kelompok dalam mempelajari materi dan menyelesaikan tugas yang diberikan guru serta menyiapkan semua anggota untuk menghadapi tes individual dengan baik.

3. Soal Tes Hasil Belajar

Setelah belajar kelompok diadakan tes hasil belajar untuk mengukur kemajuan belajar siswa terhadap materi yang baru saja dipelajarinya. Dalam hal ini siswa tidak dibenarkan untuk kerjasama dengan temannya. Tujuan kuis atau tes adalah untuk memotivasi siswa agar berusaha dan bertanggung jawab secara

individual. Siswa dituntut untuk melakukan yang terbaik sebagai hasil belajar kelompoknya. Selain bertanggung jawab secara individual, siswa juga harus menyadari bahwa usaha dan keberhasilan mereka nantinya akan memberi sumbangan yang sangat berharga bagi kesuksesan kelompoknya.

#### 4. Skor Kemajuan Individu

Skor kemajuan individu siswa ditentukan berdasarkan selisih skor kuis atau tes dahulu (skor dasar) dengan skor kuis atau tes (skor yang diperoleh setelah pembelajaran kooperatif model STAD). Bagi siswa yang tidak dapat meraih poin yang lebih baik dari skor kuis atau tes terdahulu, maka siswa tersebut juga tetap diberikan poin peningkatan individual (lihat tabel 2.1), agar siswa tetap termotivasi belajar. Adapun kriteria dari poin kemajuan individu dan skor kemajuan kelompok adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Pedoman Pemberian Skor Perkembangan Individu**

Skor Tes	Nilai Perkembangan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	5
10 hingga 1 poin di bawah skor awal	10
Skor awal sampai 10 poin di atasnya	20
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30
Nilai sempurna (tidak berdasarkan skor awal)	30

Slavin (1995, dalam Isjoni 2014: 53)

#### 5. Penghargaan Kelompok

Setelah dilakukan penghitungan baru peningkatan individu, langkah selanjutnya adalah pemberian pengakuan sebagai bentuk penghargaan terhadap kelompok yang berhasil mencapai kriteria tertentu. Skor kelompok diperoleh dengan cara menjumlahkan seluruh point oeningkatan individu siswa dalam satu

kelompok dibagi dengan jumlah anggota kelompok. Kelompok yang memperoleh skor berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan berhak memperoleh penghargaan. Berdasarkan skor kelompok yang diperoleh, terdapat tiga skor kelompok yang diperoleh, terdapat tiga tingkatan penghargaan yang diberikan, yaitu: 1) Kelompok dengan skor rata-rata  $> 25$ , sebagai kelompok super, 2) Kelompok dengan skor rata-rata 20-24, sebagai kelompok hebat, 3) Kelompok dengan skor rata-rata  $< 19$ , sebagai kelompok baik. Pemberian penghargaan terhadap prestasi individu maupun kelompok berefek pada meningkatnya motivasi belajar peserta didik (Adnyani *et al.* 2014).

**d) Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran *Student Teams Achievement Division***

**1. Kelebihan *Student Teams Achievement Division***

Berdasarkan karakteristiknya sebuah model pasti memiliki kelebihan dan kelemahannya. Uraian secara rinci kelebihan model ini ialah:

- (a) Setiap siswa memiliki kesempatan untuk memberikan kontribusi yang substansial kepada kelompoknya, dan posisi anggota kelompok adalah setara dan menggalakkan interaksi secara aktif dan positif dan kerjasama anggota kelompok menjadi lebih baik, serta membantu siswa untuk memperoleh hubungan pertemanan lintas rasial yang lebih banyak (Slavin, 2005: 105) serta melatih siswa dalam mengembangkan aspek kecakapan sosial di samping kecakapan kognitif (Isjoni, 2014: 72),
- (b) Peran guru juga menjadi lebih aktif dan lebih terfokus sebagai fasilitator, mediator, motivator dan evaluator (Isjoni, 2014: 62)

- (c) Siswa memiliki dua bentuk tanggung jawab belajar. Yaitu belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar serta siswa saling membelajarkan sesama siswa lainnya atau pembelajaran oleh rekan sebaya (*peerteaching*) yang lebih efektif daripada pembelajaran oleh guru (Rusman, 2011: 203)
- (d) Rusman (2011) menambahkan keunggulan model ini yaitu, siswa memiliki dua bentuk tanggung jawab belajar. Yaitu belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar dan siswa dapat saling membelajarkan sesama siswa lainnya atau pembelajaran oleh rekan sebaya (*peerteaching*) yang lebih efektif daripada pembelajaran oleh guru (Rusman, 2011: 204)
- (e) Model ini dapat mengurangi sifat individualistis siswa. Belakangan ini, siswa cenderung berkompetisi secara individual, bersikap tertutup terhadap teman, kurang memberi perhatian ke teman sekelas, bergaul hanya dengan orang tertentu, ingin menang sendiri, dan sebagainya. Jika keadaan ini dibiarkan tidak mustahil akan dihasilkan warga negara yang egois, introferti (pendiam dan tertutup), kurang bergaul dalam masyarakat, acuh tak acuh dengan tetangga dan lingkungan, kurang menghargai orang lain, serta tidak mau menerima kelebihan dan kelemahan orang lain. Gejala seperti ini kiranya mulai terlihat pada masyarakat kita, sedikit-sedikit demonstrasi, main keroyokan, saling sikut dan mudah terprovokasi (Rusman, 2011: 204).

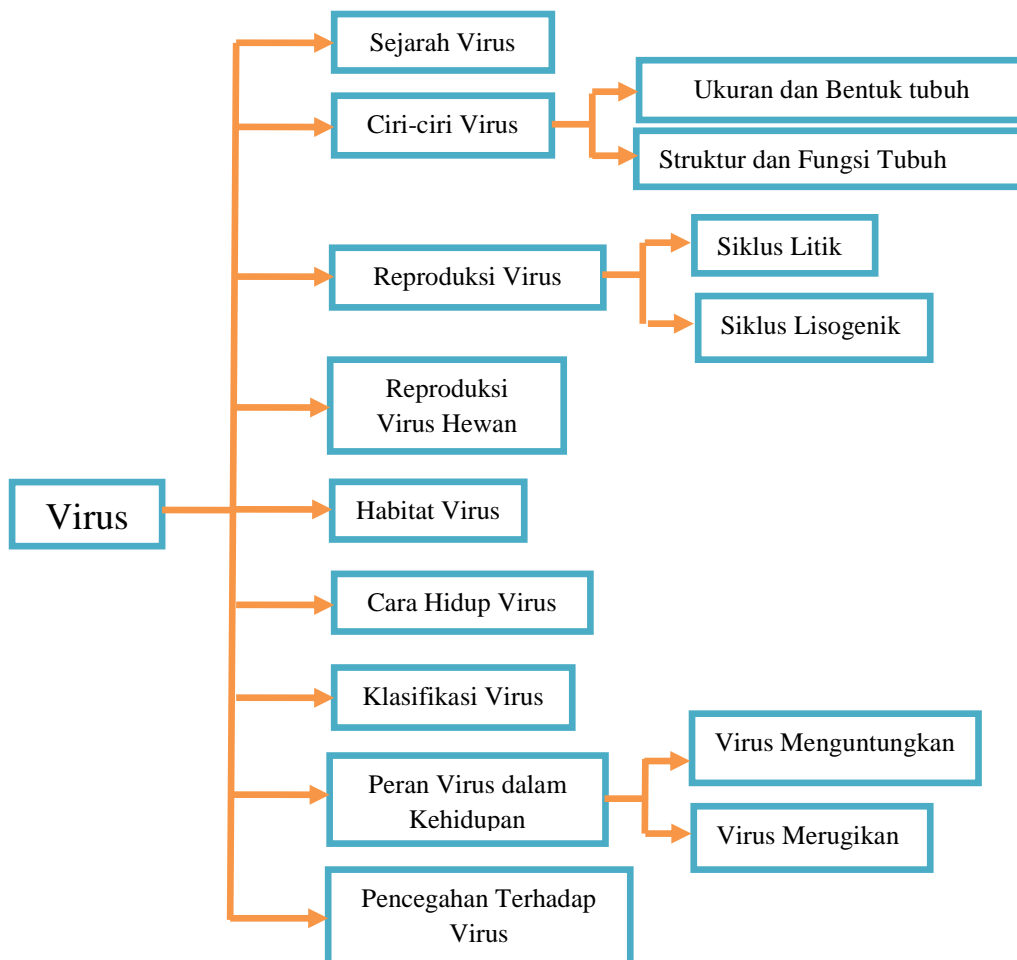
## **2. Kekurangan *Student Teams Achievement Division***

- (a) Berdasarkan karakteristik STAD jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (yang hanya penyajian materi dari guru), pembelajaran menggunakan model ini membutuhkan waktu yang relatif lama, dengan memperhatikan tiga langkah STAD yang menguras waktu seperti penyajian materi dari guru, kerja kelompok dan tes individual/kuis. Penggunaan waktu yang lebih lama dapat sedikit diminimalisir dengan menyediakan lembar kegiatan siswa (LKS) sehingga siswa dapat bekerja secara efektif dan efisien. Sedangkan pembentukan kelompok dan penataan ruang kelas sesuai kelompok yang ada dapat dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Dengan demikian, dalam kegiatan pembelajaran tidak ada waktu yang terbuang untuk pembentukan kelompok dan penataan ruang kelas.
- (b) Model ini memerlukan kemampuan khusus dari guru. Guru dituntut sebagai fasilitator, mediator, motivator dan evaluator (Isjoni, 2010:62). Dengan asumsi tidak semua guru mampu menjadi fasilitator, mediator, motivator dan evaluator dengan baik. Solusi yang dapat di jalankan adalah meningkatkan mutu guru oleh pemerintah seperti mengadakan kegiatan-kegiatan akademik yang bersifat wajib dan tidak membebankan biaya kepada guru serta melakukan pengawasan rutin secara insidental. Disamping itu, guru sendiri perlu lebih aktif lagi dalam mengembangkan kemampuannya tentang pembelajaran.

## B. Analisis dan Pengembangan Materi Tentang Konsep Virus

Beberapa aspek yang akan dibahas pada konsep virus, diantaranya adalah karakteristik materi virus, bahan dan media pembelajaran, strategi pembelajaran, dan sistem evaluasi pembelajaran.

### 1. Keluasan dan Kedalaman Materi Virus



**Gambar 2.1 Peta Konsep materi Virus**

### a) Pengertian Virus

Virus merupakan suatu organisme intraseluler obligatorik yang bereplikasi di dalam sel dengan menggunakan komponen asam nukleat dan “peralatan” sintesis protein. Virus adalah organisme aseluler (tidak memiliki sel). Virus tidak dapat diklasifikasikan sebagai sel karena virus tidak memiliki nukleus dan sitoplasma.

Virus berasal dari bahasa Latin yang berarti “racun”. Virus memiliki ciri khusus yang membedakan dengan kelompok makhluk hidup yang lain. Dalam klasifikasi makhluk hidup, virus dipisahkan menjadi kelompok tersendiri. Cabang biologi yang mempelajari tentang virus adalah *virologi* (Campbell, *dkk.* 2010: 412).

### b) Sejarah Virus

Virus telah menginfeksi sejak zaman sebelum Masehi. Sejarah penemuan virus dimulai pada tahun 1883 oleh Adolf Mayer, seorang ilmuwan Jerman. Ia melakukan penelitian tentang penyebab penyakit mosaik pada tembakau, dan menyebabkan pertumbuhan tanaman tersebut menjadi terhambat (kerdil) dan daunnya berwarna belang-belang. Mayer berkesimpulan bahwa penyakit tersebut disebabkan oleh bakteri yang sangat kecil dari biasanya dan tidak dapat dilihat menggunakan mikroskop (Campbell, *dkk.* 2010: 413).

Pada tahun 1892, Dimitri Ivanowsky dari Rusia, menyimpulkan dua kemungkinan, yaitu bahwa bakteri penyebab penyakit tersebut berbentuk sangat kecil sehingga masih dapat melewati saringan, atau bakteri tersebut mengeluarkan toksin yang dapat menembus saringan. Tahun 1897, Martinus Beijerinck ahli mikrobiologi Belanda menyimpulkan bahwa partikel yang menyerang tembakau tersebut sangat kecil dan hanya dapat hidup pada makhluk hidup yang

diserangnya. Dan dia berkesimpulan juga penyebab penyakit mosaik daun adalah bakteri patogen yang berukuran sangat kecil dan mampu berkembang biak.

Pada tahun 1898, Loeffler dan Frosch melaporkan bahwa penyebab penyakit mulut dan kaki sapi dapat meluputi filter yang tidak dapat dilewati bakteri. Namun, mereka menyimpulkan bahwa patogennya adalah bakteri yang sangat kecil. Tahun 1935, seorang ilmuwan Amerika Serikat, Wendell Meredith Stanley. Dia berpendapat bahwa penyakit mozaik tembakau bukan disebabkan oleh bakteri. Dia berhasil mengkristalkan partikel penyebab penyakit mozaik pada tanaman tembakau tersebut. Virus ini juga merupakan virus yang pertama kali divisualisasikan dengan mikroskop elektron pada tahun 1939 oleh ilmuwan Jerman G.A. Kausche, E. Pfankuch, dan H. Ruska. Sehingga partikel mikroskopis tersebut kemudian dinamakan TMV (*Tobacco Mosaic Virus*) atau virus mosaik tembakau (Aryulina, *dkk.* 2007: 43).

### **c) Ciri-Ciri Virus**

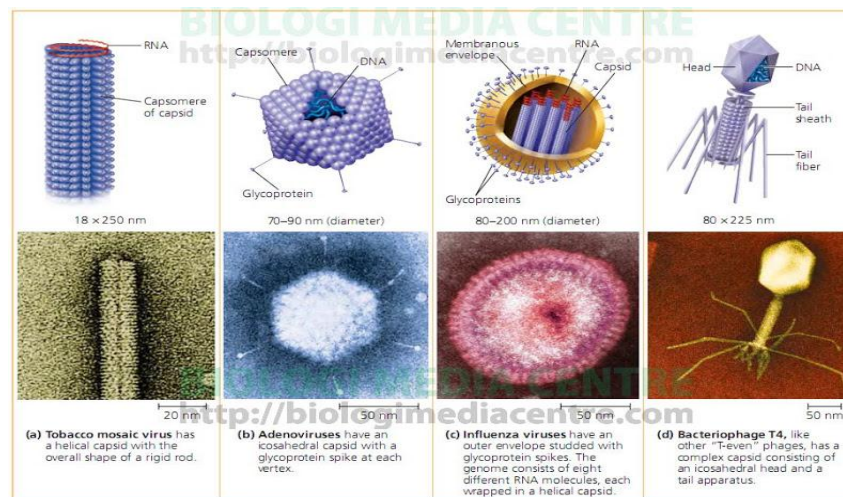
#### **1. Ukuran dan Bentuk Tubuh Virus**

Virus berukuran sangat kecil yaitu antara 20-300 milimikron, jauh lebih kecil dari ukuran bakteri, yaitu 10 mikron. Virus yang berukuran besar adalah virus penyerang bakteri yang panjang tubuhnya 100 nm dan virus mosaik tembakau (TMV) yang panjang tubuhnya 300 nm. Sedangkan virus yang berukuran paling kecil adalah virus polio (*Poliovirus*) dengan panjang 25 nm (Aryulina, *dkk.* 2007: 43).

Virus berukuran sangat renik dengan bentuk bulat, batang, polihidris, atau seperti huruf T. Contoh virus berbentuk bulat misalnya virus influenza (*Influenza*



*virus*) dan virus penyebab AIDS (*Human immunodeficiency virus / HIV*). Virus berbentuk oval misalnya virus rabies (*Rabies virus*). Virus berbentuk batang misalnya virus mosaik tembakau (*Tobacco mosaic virus / TMV*). Virus berbentuk polihidris misalnya *Adenovirus* (penyebab penyakit demam). Virus berbentuk huruf T misalnya virus yang menyerang bakteri (*Bakteriophage* atau disingkat *fage*) (Aryulina, dkk. 2007: 45).



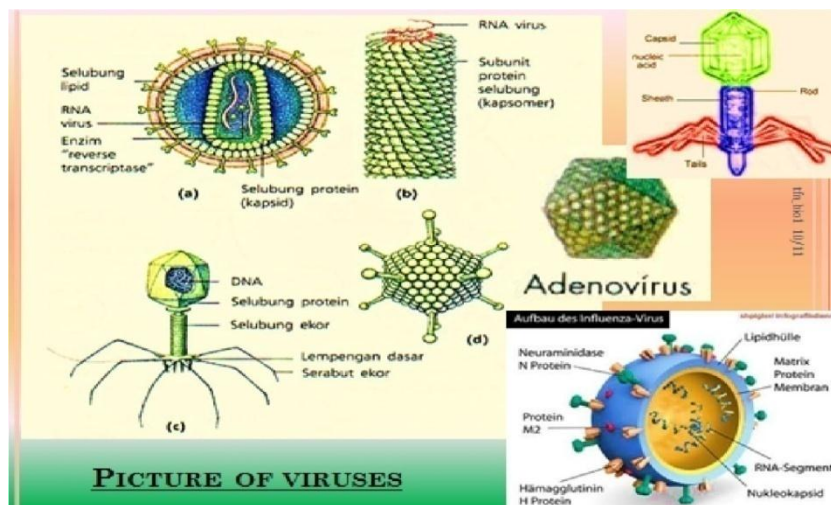
**Gambar 2.2 Bentuk-Bentuk Tubuh Virus**

## 2. Struktur dan Fungsi Tubuh Virus

Virus bukan berupa sel, virus tidak memiliki bagian-bagian sel seperti membran plasma, sitoplasma, dan inti. Virus tersusun dari asam nukleat dan selubung protein.

- 1) Asam nukleat adalah pembawa informasi genetika. Asam nukleat pada virus berupa satu jenis asam nukleat, yaitu DNA atau RNA saja. Materi genetik tersebut dapat berbentuk rantai tunggal atau rantai ganda. Rantainya dapat melingkar atau linear.

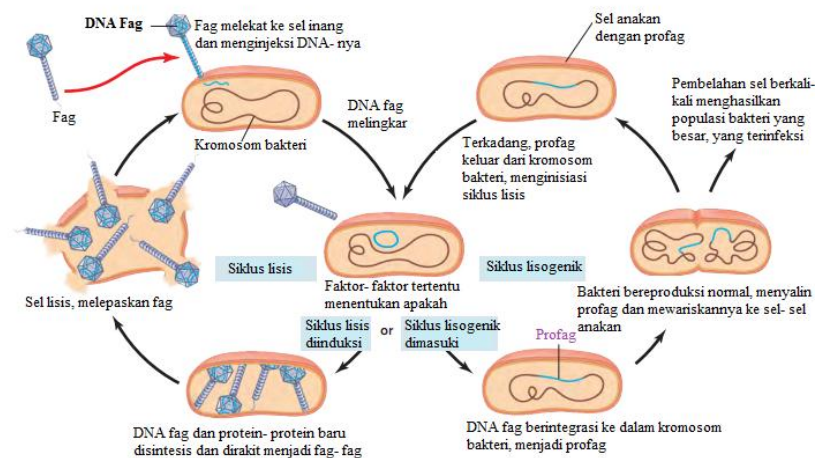
- 2) Selubung protein (kapsid) adalah pembungkus asam nukleat. Kapsid tersusun dari subunit protein yang disebut kapsomer. Virus yang struktur tubuhnya terdiri dari asam nukleat dan selubung protein disebut virion (Raven *et al.* 2005; Solomon *et al.* 2005). Gabungan dari asam nukleat dan kapsid disebut nukleokapsid.



**Gambar 2.3 Struktur Tubuh Virus**

#### **d) Reproduksi virus (Replikasi Virus)**

Virus menunjukkan satu ciri kehidupan, yaitu reproduksi. Namun, reproduksi virus hanya terjadi jika berada dalam sel organisme lain. Dengan demikian, virus hanya dapat hidup secara parasit. Reproduksi virus terjadi dengan cara bervariasi. Meskipun demikian, semua cara reproduksi virus melalui lima tahap, yaitu pelekatan, penetrasi, replikasi dan sintesis, pematangan, dan pelepasan. (lihat gambar 2.4)



**Gambar 2.4 Siklus Lisis dan Siklus Lisogenik Virus**

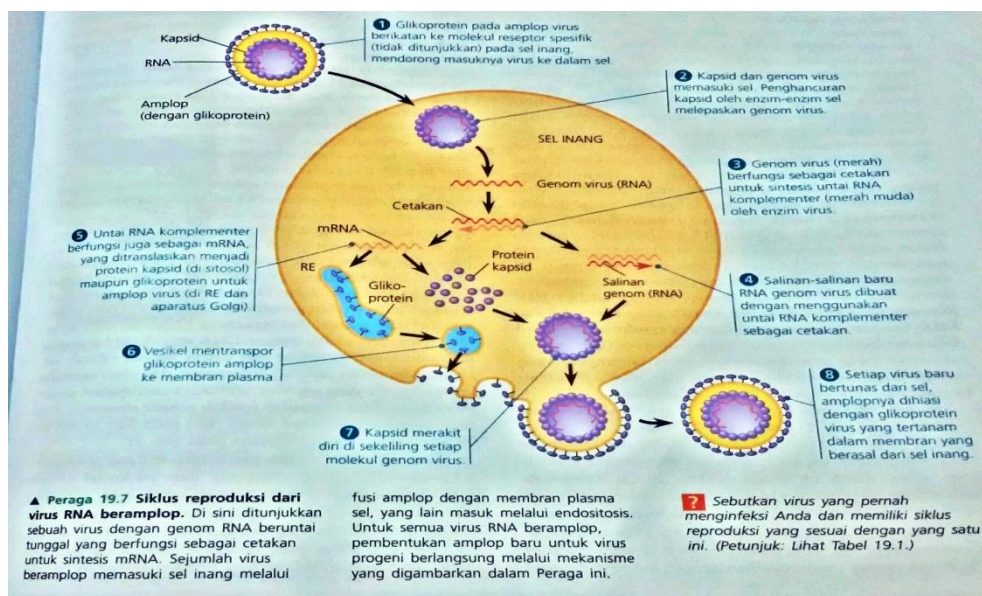
1. Tahap pelekatan adalah saat partikel virus (*virion*) melekat pada sel yang diinfeksi. Tempat pelekatan virus pada sel inang terjadi pada reseptor (protein khusus pada membran plasma sel inang yang mengenali virus).
2. Tahap oenetrasi adalah tahap virus atau materi genetik virus masuk ke dalam sitoplasma sel inang.
3. Tahap replikasi dan sintesis adalah tahap terjadinya perbanyakan partikel virus di dalam sel inang. Sel inang akan dikendalikan oleh materi genetik dari virus sehingga sel dapat membuat komponen virus, yaitu asam nukleat dan protein untuk kapsid.
4. Tahap pengan adalah tahap penyusunan asam nukleat dan protein virus menjadi partikel virus yang utut.
5. Tahap pelepasan adalah tahap partikel virus keluar dari sel inang dengan memecahkan sel tersebut.

## **1. Reproduksi Bakteriofage**

Reproduksi bakteriofag dapat melalui dua siklus, yaitu siklus lisis dan siklus lisogenik. Perhatikan kembali Gambar 2.4. pada siklus lisis, tahap pelekatan, penetrasi, replikasi dan sintesis, serta pematangan berlangsung cepat. Partikel virus keluar dari sel yang diinfeksi dengan memecahkan sel tersebut sehingga sel inang mati (lisis). Pada siklus lisogenik, DNA/RNA virus akan disisipkan pada kromosom sel inang. Kromosom yang tersisipi DNA/RNA virus akan mengadakan replikasi. Hal ini terjadi secara terus menerus selama pembelahan sel sehingga materi genetik virus akan diwariskan pada sel-sel anakan sel inang. Jadi pada siklus lisogenik, infeksi virus memasuki masa laten, artinya sel inang tidak pecah (mati) (Aryulina, 2007: 47).

## **2. Reproduksi Virus Hewan**

Jenis virus hewan adalah virus yang memiliki sampul virus. Pada tahap pelekatan sampul virus melekat dan berfusi (bergabung) dengan membran sel inang. Pada tahap penetrasi, DNA virus dan kapsid terpisah. Selanjutnya pada tahap replikasi dan sintesis terjadi replikasi DNA virus, kapsid, dan sampul virus. Pada tahap pematangan terbentuklah partikel-partikel virus baru. Pada tahap ini juga, sampul virus terbentuk pada partikel virus baru. Pada tahap pelepasan, virus baru keluar dari sel inang dan siap menginfeksi sel lain. Lihat Gambar 2.5.



**Gambar 2.5 Siklus Reproduksi Hewan Memiliki Sampul**

#### e) **Habitat virus**

Virus menunjukkan ciri kehidupan hanya jika berada pada sel organisme lain (sel inang). Sel inang virus berupa bakteri, mikroorganisme eukariot (seperti protozoa dan jamur), sel tumbuhan, sel hewan, dan sel manusia. Virus yang menyerang tumbuhan dapat masuk ke dalam tumbuhan lain, terutama melalui perantara serangga. Virus yang menyerang hewan atau manusia dapat masuk ke dalam tubuh hewan atau manusia lain misalnya melalui makanan, minuman, udara, darah, luka atau gigitan (Aryulina, 2007: 48).

#### f) **Klasifikasi virus**

Klasifikasi virus tidak mengikuti Linnaeus, melainkan sistem ICTV (*International Committee on Taxonomy of Viruses* = Komite Internasional untuk Taksonomi Virus). Klasifikasi virus terbagi dalam tiga tingkat takson, yaitu famili, genus, dan spesies. Nama famili virus diakhiri dengan viridae, sedangkan

nama genus diakhiri dengan *virus*. Nama spesies menggunakan bahasa Inggris dan diakhiri dengan *virus*. Contoh klasifikasi sistem ICTV pada virus penyebab AIDS.

Famili : *Retroviridae*

Genus : *Lentivirus*

Spesies : *Human immunodeficiency virus* (HIV)

### **g) Peran Virus dalam Kehidupan**

#### **1. Virus yang menguntungkan**

Virus yang menguntungkan di antara lain: 1) memproduksi vaksin merupakan patogen yang telah dilemahkan sehingga tidak berbahaya jika menyerang manusia; 2) membuat antitoksin dapat dibuat dengan menggabungkan DNA virus dan gen yang mempunyai sifat menguntungkan sehingga jika virus menginfeksi bakteri, di dalam sel bakteri tersebut terkandung gen yang menguntungkan; 3) melemahkan bakteri, virus yang menyerang bakteri patogen merupakan virus yang menguntungkan. Jika DNA virus lisogenik menginfeksi DNA bakteri patogen, bakteri tersebut menjadi lemah atau tidak berbahaya.

#### **2. Virus yang merugikan**

##### **a. Virus yang menyebabkan penyakit pada manusia**

Virus yang menyebabkan penyakit pada manusia di antara lain: (1) *Influenza virus*, penyebab penyakit influenza (flu). (2) *Human immunodeficiency virus* (HIV), penyebab AIDS (*Acquired Immuno Deficiency Syndrome*) yang mematikan. (3) *Hepatitis virus*, penyebab penyakit hepatitis B. (4) *Ebola virus*,

penyebab penyakit ebola yang mematikan. (5) *Measles virus*, penyebab penyakit cacar. (6) *Polio virus*, penyebab penyakit polio. (7) *Herpes simplex virus*, penyebab penyakit herpes. (8) *Human papillomavirus*, penyebab kutil pada kulit.

b. Virus yang menyebabkan penyakit pada hewan

Virus yang menyebabkan penyakit pada hewan diantara lain: (1) *Rous sarcoma virus* (RSV), penyebab tumor pada ayam. *Bovine papillomavirus*, penyebab tumor pada sapi. (2) Virus penyakit tetelo pada ayam (*new castle disease*) dengan gejala mencret dan bentuk-bentuk. (3) *Rhabdovirus*, penyebab rabies pada anjing, monyet, kucing, dan juga manusia.

c. Virus yang menyebabkan penyakit pada tumbuhan

Virus yang menyebabkan penyakit pada tumbuhan diantara lain: (1) *Tobacco mosaic virus* (TMV), penyebab penyakit mosaik pada tembakau dan tanaman tomat atau tanaman lainnya dengan gejala pertumbuhan terhambat dan daun bercak-bercak. (2) *Citrus leprosis virus* (CiLV), penyebab penyakit pada jeruk. (3) Virus tungro pada tanaman padi yang menyebabkan tanaman padi menjadi kerdil.

**j. Pencegahan Terhadap Virus**

Contoh vaksin untuk pencegahan penyakit yang disebabkan oleh virus adalah sebagai berikut: (1) OPV (*Oral Polio Vaccine*) atau vaksin polio. (2) Vaksin rabies. (3) Vaksin hepatitis B. (4) Vaksin influenza. (5) Vaksin cacar. (5) Vaksin MMR (*Measles, Mumps, Rubella*) untuk cacar, gondong, dan campak.

## **2. Karakteristik Materi Virus**

### **a) Abstrak Materi**

Kata abstrak menurut Kamus Bahasa Indonesia memiliki arti tidak berwujud atau tidak berbentuk. Virus merupakan salah satu materi yang dipelajari dalam pelajaran biologi SMA kelas X semester Ganjil. Dalam materi ini dijelaskan mengenai pengertian virus, sejarah virus, ciri-ciri virus, reproduksi bakteriofag, reproduksi virus hewan, habitat virus, klasifikasi virus, peranan virus serta penanggulangan virus (Aryulina, 2007: 42).

Pembahasan materi virus termasuk pembahasan yang bersifat abstrak bagi siswa, karena ukuran virus yang sangat kecil dan tidak dapat dilihat atau diobservasi secara langsung oleh siswa, walaupun menggunakan mikroskop yang bisa digunakan di sekolah SMA pada umumnya.

### **b) Perubahan Perilaku Hasil Belajar**

Perubahan perilaku yang terjadi merupakan usaha sadar dan disengaja dari individu yang bersangkutan. Perubahan perilaku akibat kegiatan belajar mengakibatkan siswa memiliki penguasaan terhadap materi pengajaran yang disampaikan dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pengajaran (Purwanto, 2014: 46). Hasil belajar atau perubahan perilaku yang menimbulkan kemampuan dapat berupa hasil utama pengajaran (*instructional effect*) maupun hasil sampingan pengiring (*nurturant effect*) (Purwanto, 2014: 49).

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Belajar dalam artian luas adalah semua persentuhan pribadi dengan lingkungan yang menimbulkan perubahan



perilaku, belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar (Purwanto, 2014: 45-47).

Perubahan perilaku yang diinginkan adalah setelah siswa mempelajari materi virus dengan menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD), siswa mendapatkan perubahan tingkah laku serta hasil belajar yang lebih baik dari sebelumnya.

### **c) Standar Kompetensi Materi Virus**

Berdasarkan kurikulum KTSP 2006 konsep Virus dalam Kompetensi Dasar (KD) 2.1, yaitu:

“Mendeskripsikan ciri-ciri, replikasi, dan peranan virus dalam kehidupan”.

Kompetensi Dasar (KD) menunjukkan kemampuan yang harus dimiliki seorang peserta didik melalui proses pembelajaran. Artinya, setelah proses pembelajaran pada materi virus, diharapkan siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri, replikasi, peranan virus yang menguntungkan dan virus yang merugikan dalam kehidupan, serta cara penanggulangan/pencegahan terhadap virus diterapkan di kehidupan sehari-hari. Namun Kompetensi Dasar dalam kurikulum masih bersifat umum, untuk mempermudah pendidik mencapai tujuan pembelajaran.

Kompetensi dasar (KD) tersebut bertujuan agar siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri, replikasi, dan peranan virus dalam kehidupan. Pada ranah kognitif (pada KD 2.1), kata kerja operasional “mendeskripsikan” termasuk ke dalam tingkat C2 yakni mendeskripsikan (*description*).

Indikator merupakan Kompetensi Dasar secara spesifik yang dapat dijadikan ukuran untuk mengetahui hasil pembelajaran (Cartono, 2010: 119). Indikator itu sendiri merupakan ciri atau penanda tercapainya Kompetensi Dasar (KD) yang ditandai dengan perubahan perilaku.

Indikator yang dapat disusun berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) 2.1 adalah: (1) Menyebutkan definisi virus, (2) Menyebutkan sejarah virus, (3) mengidentifikasi ciri-ciri virus, (4) Membedakan ukuran dan bentuk tubuh virus, (5) Menjelaskan struktur tubuh dan fungsi virus, (6) Membedakan tahap-tahap reproduksi virus, (7) Menjelaskan siklus reproduksi bakteriofag (siklus litik dan lisogenik), (8) Membedakan siklus reproduksi bakteriofag (siklus litik dan lisogenik), (9) Menjelaskan siklus reproduksi hewan, (10) Menjelaskan klasifikasi virus, (11) Mengaplikasikan peranan virus dalam kehidupan manusia, (12) Menganalisis pencegahan terhadap virus.

### **3. Bahan dan Media Pembelajaran**

#### **a) Bahan Pembelajaran**

Bahan pelajaran adalah isi yang diberikan kepada siswa pada saat berlangsungnya proses belajar-mengajar (Sudjana, 2013: 67). Melalui bahan pelajaran ini siswa diantarkan kepada tujuan pengajaran, yaitu bahan pembelajaran dalam materi virus. Bahan pelajaran pada hakikatnya adalah isi dari mata pelajaran atau bidang studi yang diberikan kepada siswa sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Secara umum sifat bahan pelajaran dapat dibedakan menjadi beberapa kategori, yakni fakta, konsep prinsip dan keterampilan (Sudjana, 2013: 67).

Menurut Arikunto (1990, dalam Fathurrohman *dkk.* 2014: 14) bahan pelajaran merupakan unsur inti yang ada di dalam kegiatan belajar mengajar, karena memang bahan pelajaran itulah yang diupayakan untuk dikuasai oleh anak didik.

Bahan pembelajaran yang diberikan kepada siswa ditampilkan dalam tampilan visual, dengan menyertakan gambar yang berkaitan dengan virus yang disajikan dalam bentuk *power point*. Serta tampilan video, dengan menampilkan video yang berhubungan dengan virus. Dalam penelitian ini bahan yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah buku sumber berupa buku paket Biologi, artikel-artikel yang pernah dibaca oleh siswa yang bersangkutan dengan materi yang disampaikan, spidol, *whiteboard* yang tersedia di sekolah.

#### **b) Media Pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa latin *medium* yang secara harfiah berarti “tengah”, “perantara”, atau “pengantar”. Atau dengan kata lain media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan. Menurut Gearlach and ely (1971, dalam Fathurrohman *dkk.* 2014: 65) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun suatu kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap.

Menurut Sudjana (1991, dalam Fathurrohman *dkk.* 2014: 66) fungsi media adalah penggunaan media dalam proses belajar mengajar bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi mempunyai fungsi sendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar efektif.

Media yang digunakan adalah *power point* virus yang dilengkapi dengan beberapa contoh gambar yang menjelaskan virus, serta Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk menunjang proses belajar mengajar yang berisikan langkah-langkah kegiatan dan pertanyaan mengenai materi virus.

#### **4. Strategi Pembelajaran**

Menurut Sudjana (2013: 147) strategi pembelajaran adalah tindakan guru melaksanakan rencana mengajar. Artinya usaha guru dalam menggunakan beberapa variabel pengajaran (tujuan, bahan, metode, dan alat, serta evaluasi) agar dapat mempengaruhi para siswa mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Strategi pembelajaran yang dilakukan dalam memberikan materi virus dalam penelitian ini adalah dengan menghadapkan siswa sebuah pertanyaan yang ada di lingkungan sekitarnya sehingga menimbulkan rasa ingin tahu siswa, setelah itu dengan menampilkan *power point* yang ditampilkan melalui infokus mengenai materi virus.

Pada awal pembelajaran guru menanyakan kepada siswa melalui apersepsi tentang pengetahuan mengenai virus, guru memberikan siswa soal *pretes*. Setelah menyampaikan kegiatan pendahuluan, guru membagi siswa menjadi berkelompok yang beranggotakan 4-5 orang secara heterogen. Kemudian guru menyampaikan secara garis besar mengenai materi virus yang ditampilkan secara visual dalam *power point* dan video tentang virus, setelah itu guru memberikan tugas kepada setiap kelompok untuk dikerjakan dan melakukan diskusi, setelah melakukan diskusi, guru akan mempersiapkan setiap kelompok untuk mempersiapkan hasil diskusi yang telah dilakukan, dan guru akan memberikan kuis/pertanyaan, pada

saat anggota kelompok menjawab pertanyaan tidak diperbolehkan untuk meminta bantuan dari anggota kelompoknya. Bagi anggota yang menjawab benar akan mendapatkan point dan memberikan *reward* atau penghargaan bagi kelompok yang mendapatkan point tertinggi. Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya apabila ada pembahasan yang kurang dimengerti. Pada kegiatan penutup/akhir guru dan siswa membuat kesimpulan dari pembahasan dan hasil diskusi mengenai materi virus.

Menurut Winasis (2012, dalam Muldayanti 2013) menyatakan bahwa penerapan metode STAD dalam kegiatan pembelajaran mengarahkan seluruh siswa untuk terlibat dan ikut serta dalam kegiatan diskusi kelompok. Pembelajaran kooperatif model STAD menekankan pada pemberian penghargaan sebagai bentuk reinforcement, sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan semangat belajar siswa akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan model pembelajaran yang cocok diterapkan dalam kelas yang memiliki karakteristik yang heterogen, baik dalam kemampuan akademis, jenis kelamin, suku, motivasi dan lain-lain (Lurbin, 2014).

## **5. Sistem Evaluasi Pembelajaran**

Sistem evaluasi yang dimaksud dalam tulisan ini adalah sebuah kegiatan pengumpulan data atau informasi, untuk dibandingkan dengan kriteria, kemudian diambil kesimpulan (Arikunto, 2012). Kesimpulan inilah yang disebut sebagai hasil evaluasi. Menurut Cartono (2010: 3) evaluasi hasil belajar merupakan komponen yang sangat penting dilakukan untuk mengetahui kekuatan dan

kelemahan berbagai komponen yang terdapat dalam suatu proses belajar mengajar.

Sistem evaluasi pada penelitian ini berupa evaluasi kognitif yang bersifat tes berupa *pretest* dan *posttest*, serta evaluasi yang bersifat nontes. *Pretest* diartikan sebagai kegiatan menguji tingkat pengetahuan siswa terhadap materi yang akan disampaikan, kegiatan *pretest* dilakukan sebelum kegiatan pelajaran diberikan. Adapun manfaat dari *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi yang akan disampaikan. Dengan mengetahui kemampuan awal siswa ini guru akan mendapatkan cara penyamaan pembelajaran yang akan ditempuh (Sudjana, 2013).

*Posttest* adalah evaluasi akhir saat materi yang diajarkan pada hari itu telah diberikan. Guru memberikan *posttest* dengan maksud apakah murid sudah mengerti dan memahami materi yang baru saja diberikan pada hari itu. Manfaat dari diadakannya *posttest* ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan yang dicapai setelah berakhirnya penyampaian pelajaran. Hasil *posttest* ini akan dibandingkan dengan hasil *pretest* yang telah dilakukan sehingga akan diketahui seberapa jauh efek atau peningkatan dari pengajaran yang telah dilakukan, disamping sekaligus dapat diketahui bagian-bagian mana dari bahan pengajaran yang masih belum dipahami oleh sebagian besar siswa (Sudjana, 2013).