

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Belajar dan Pembelajaran**

Dalam rangka kegiatan belajar mengajar Anthony Robbins dalam Trianto (2010: 15) mendefinisikan belajar sebagai proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu (pengetahuan) yang baru. Dari definisi ini dimensi belajar memuat beberapa unsur, yaitu: (1) penciptaan hubungan, (2) sesuatu (pengetahuan) hal yang sudah dipahami, dan (3) sesuatu (pengetahuan) yang baru. Jadi makna belajar disini bukan berangkat dari sesuatu yang benar-benar belum diketahui (nol), tetapi merupakan keterkaitan dari dua pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru.

Menurut Anthony Robbins dalam Trianto (2010: 15) senada dengan apa yang dikemukakan oleh Jerome Brunner bahwa belajar adalah suatu proses aktif di mana siswa membangun (mengkonstruksi) pengetahuan baru.

Definisi belajar secara lengkap dikemukakan oleh Slavin dalam Trianto (2010: 141), yang mendefinisikan belajar sebagai:

*Learning is usually defined as a change in an individual caused by experience. Changes caused by development (such as growing taller) are not instances of learning. Neither are characteristics of individuals that are present at birth (such as reflexes and response to hunger or pain). However, humans do so much learning from the day of their birth (and some say earlier) that learning and development are inseparably linked.*

Selanjutnya Slavin juga mengatakan:

*Learning takes place in many ways. Sometimes it is intentional, as when students acquire information presented in a classroom or when they look something up in the encyclopedia. Sometimes it is unintentional, as in the case of the child's reaction to the needle. All sorts of learning are going on all the time.*

Menurut Suryabrata (2008: 232), definisi belajar adalah (a) bahwa belajar itu membawa perubahan (dalam arti *behavioral changes*, aktual maupun potensial), (b) bahwa perubahan itu pada pokoknya adalah didaptkannya kecakapan baru, (c) bahwa perubahan itu terjadi karena usaha (dengan sengaja).

Slameto (2010: 2), mendefinisikan belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Manusia banyak belajar sejak lahir dan bahkan ada yang berpendapat sebelum lahir, bahwa antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya.

Proses belajar terjadi melalui banyak cara baik disengaja maupun tidak disengaja dan berlangsung sepanjang waktu dan menuju pada suatu perubahan pada diri pembelajar. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku tetap berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kebiasaan yang baru diperoleh individu. Sedangkan pengalaman merupakan interaksi

antara individu dengan lingkungan sebagai sumber belajarnya. Jadi belajar di sini diartikan sebagai proses perubahan perilaku tetap dari belum tahu menjadi tahu, dari tidak paham menjadi paham, dari kurang terampil menjadi lebih terampil, dan dari kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun individu itu sendiri.

### **2.1.1 Pendekatan Kognitif**

Belajar kognitif menyatakan bahwa perilaku seseorang ditentukan oleh pandangan serta pemahamannya mengenai situasi yang berhubungan dengan tujuan belajar mereka. Menurut Piaget dalam Warsita (2008: 69) yang menjelaskan bahwa perkembangan kognitif merupakan suatu proses genetika yaitu proses yang didasarkan atas mekanisme biologis yaitu perkembangan saraf. Menurut David Ausubel dalam Warsita (2008: 72) “belajar haruslah bermakna, materi yang dipelajari diasimilasi secara nonarbitrer dan berhubungan dengan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya“.

Piaget yakin bahwa pengalaman-pengalaman fisik dan manipulasi lingkungan penting bagi terjadinya perubahan perkembangan. Sementara itu bahwa interaksi sosial dengan teman sebaya, khususnya berargumentasi dan berdiskusi membantu memperjelas pemikiran yang pada akhirnya memuat pemikiran itu menjadi lebih logis. Teori perkembangan Piaget mewakili konstruktivisme, yang memandang perkembangan kognitif sebagai suatu proses di mana anak secara aktif membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman-pengalaman dan interaksi-interaksi mereka.

Menurut teori Piaget, setiap individu pada saat tumbuh mulai dari bayi yang baru dilahirkan sampai menginjak usia dewasa mengalami empat tingkat perkembangan kognitif.

Tabel 2.1 Empat Tingkat Perkembangan Kognitif Teori Piaget

Tahap	Perkiraan Usia	Kemampuan-kemampuan Utama
Sensorimotor	Lahir sampai 2 tahun	Terbentuknya konsep "kepermanenan objek" dan kemajuan gradual dari perilaku reflektif ke perilaku yang mengarah kepada tujuan.
Praoperasional	2 sampai 7 tahun	Perkembangan kemampuan menggunakan simbol-simbol untuk menyatakan objek-objek dunia. Pemikiran masih egosentris dan sentris
Operasi Konkret	7 sampai 11 tahun	Perbaikan dalam kemampuan untuk berpikir secara logis. Kemampuan-kemampuan baru termasuk penggunaan operasi-operasi yang dapat-balik. Pemikiran tidak lagi sentris tetapi desentris, dan pemecahan masalah tidak begitu dibatasi oleh keegosentrisan.
Operasi Formal	11 tahun sampai Dewasa	Pemikiran abstrak dan murni simbolis mungkin dilakukan. Masalah-masalah dapat dipecahkan melalui penggunaan eksperimentasi sistematis

Sumber: Trianto, (2010: 29)

Menurut Vygotsky bahwa proses belajar akan terjadi jika anak bekerja atau menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas tersebut masih berada dalam jangkauan mereka disebut dengan *zone of proximal development*. Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan dan kerja sama antar-individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap ke dalam individu tersebut (Trianto, 2010: 39). Sebagai makhluk

sosial siswa akan senang berbagi masalah yang tidak dapat diselesaikan secara individual dengan cara belajar kelompok, salah satunya adalah pendekatan penerapan model pembelajaran kooperatif *STAD*.

Menurut Bruner, belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru di luar informasi yang diberikan kepada dirinya. Jika seseorang mempelajari sesuatu pengetahuan (misalnya suatu konsep fisika), pengetahuan itu perlu dipelajari dalam tahap-tahap tertentu agar pengetahuan itu dapat diinternalisasi dalam pikiran (struktur kognitif) orang tersebut. Proses internalisasi akan terjadi secara sungguh-sungguh (yang berarti proses belajar terjadi secara optimal) jika pengetahuan yang dipelajari itu dipelajari dalam tiga tahap yang macamnya dan urutannya adalah sebagai berikut: 1) Tahap enaktif, yaitu suatu tahap pembelajaran sesuatu pengetahuan di mana pengetahuan itu dipelajari secara aktif, dengan menggunakan benda-benda konkrit atau menggunakan situasi yang nyata. 2) Tahap ikonik, yaitu suatu tahap pembelajaran sesuatu pengetahuan di mana pengetahuan itu direpresentasikan (diwujudkan) dalam bentuk bayangan visual (*visual imagery*), gambar, atau diagram, yang menggambarkan kegiatan konkrit atau situasi konkrit yang terdapat pada tahap enaktif tersebut di atas (butir 1). 3) Tahap simbolik, yaitu suatu tahap pembelajaran di mana pengetahuan itu direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak (*abstract symbols*, yaitu simbol-simbol arbitrer yang dipakai berdasarkan kesepakatan orang-orang dalam bidang yang bersangkutan), baik simbol-simbol verbal (misalnya huruf-huruf, kata-kata, kalimat-kalimat), lambang-lambang matematika, maupun lambang-lambang

abstrak yang lain. Dalam hal ini Bruner tidak mengembangkan teori belajar secara sistematis, namun yang penting adalah bagaimana orang memilih, mempertahankan, dan mentransformasikan informasi secara aktif.

Selanjutnya seiring dengan struktur kognitif anak, maka Bruner dalam mengembangkan teorinya mendasarkan atas dua asumsi yaitu: Pertama, perolehan pengetahuan merupakan suatu proses interaktif, artinya orang yang belajar berinteraksi dengan lingkungannya secara aktif, perubahan terjadi pada diri individu dan lingkungannya. Kedua, seseorang mengkonstruksi pengetahuannya dengan menghubungkan informasi yang masuk dengan informasi yang telah dimilikinya. (Asikin, 2004: 8-10) dalam penelitian ini teori belajar Jerome S. Bruner berhubungan erat dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*.

Teori pembelajaran Ausubel merupakan salah satu dari sekian banyaknya teori pembelajaran yang menjadi dasar dalam *cooperative learning*. Ausubel membedakan belajar menjadi belajar menerima dan belajar menemukan. Pada belajar menerima, bentuk akhir dari sesuatu yang diajarkan itu diberikan, sedangkan belajar menemukan bentuk akhir itu harus dicari peserta didik. Dalam penelitian ini, teori belajar David Ausubel ini berhubungan erat ketika menyusun hasil temuan atau hasil diskusi pada kelompok, mereka selalu mengkaitkan dengan pengertian-pengertian yang telah mereka miliki sebelumnya.

### 2.1.2 Pendekatan Behavioristik

Teori belajar behavioristik adalah sebuah teori yang dicetuskan oleh Gage dan Berliner tentang perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman. Belajar merupakan akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon (Slavin, 2000: 143). Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan perilakunya. Menurut teori ini dalam belajar yang penting adalah input yang berupa stimulus dan output yang berupa respon. Stimulus adalah apa saja yang diberikan guru kepada pebelajar, sedangkan respon berupa reaksi atau tanggapan pebelajar terhadap stimulus yang diberikan oleh guru tersebut. Proses yang terjadi antara stimulus dan respon tidak penting untuk diperhatikan karena tidak dapat diamati dan tidak dapat diukur.

Beberapa prinsip dalam teori belajar behavioristik, meliputi:

(1) *Reinforcement and Punishment*; (2) *Primary and Secondary Reinforcement*; (3) *Schedules of Reinforcement*; (4) *Contingency Management*; (5) *Stimulus Control in Operant Learning*; (6) *The Elimination of Responses* (Gage, Berliner, 1984).

Faktor lain yang dianggap penting oleh aliran behavioristik adalah faktor penguatan (*reinforcement*). Bila penguatan ditambahkan (*positive reinforcement*) maka respon akan semakin kuat. Begitu pula bila respon dikurangi/dihilangkan (*negative reinforcement*) maka respon juga semakin kuat. Belajar adalah proses interaksi antara stimulus dan respon, sedangkan stimulus merupakan sesuatu yang merangsang terjadinya

kegiatan belajar seperti pikiran, perasaan, atau hal-hal lain yang dapat ditangkap melalui alat indera. Sedangkan respon adalah reaksi yang dimunculkan peserta didik ketika belajar, yang dapat pula berupa pikiran, perasaan, atau gerakan/tindakan. Jadi perubahan tingkah laku akibat kegiatan belajar dapat berwujud konkrit, yaitu yang dapat diamati, atau tidak konkrit yaitu yang tidak dapat diamati.

### **2.1.3 Pendekatan Konstruktivisme**

Teori Konstruktivisme didefinisikan sebagai pembelajaran yang bersifat generatif, yaitu tindakan mencipta sesuatu makna dari apa yang dipelajari. Konstruktivisme sebenarnya bukan merupakan gagasan yang baru, apa yang dilalui dalam kehidupan kita selama ini merupakan himpunan dan pembinaan pengalaman demi pengalaman. Ini menyebabkan seseorang mempunyai pengetahuan dan menjadi lebih dinamis. Pendekatan konstruktivisme mempunyai beberapa konsep umum seperti: 1) Pelajar aktif membina pengetahuan berasaskan pengalaman yang sudah ada. 2) Dalam konteks pembelajaran, pelajar seharusnya membina sendiri pengetahuan mereka. 3) Pentingnya membina pengetahuan secara aktif oleh pelajar sendiri melalui proses saling memengaruhi antara pembelajaran terdahulu dengan pembelajaran terbaru. 4) Unsur terpenting dalam teori ini ialah seseorang membina pengetahuan dirinya secara aktif dengan cara membandingkan informasi baru dengan pemahamannya yang sudah ada. 5) Ketidakseimbangan merupakan faktor motivasi pembelajaran yang utama. Faktor ini berlaku apabila seorang pelajar menyadari gagasan-gagasannya tidak konsisten atau sesuai dengan pengetahuan ilmiah. 6) Bahan pengajaran yang disediakan perlu mempunyai perkaitan dengan pengalaman pelajar untuk menarik minat pelajar.

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir pembelajaran kontekstual,



yaitu pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Dalam proses pembelajaran siswa membangun sendiri pengetahuan melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran (Nurhadi: 2004).

#### **2.1.4 Pendekatan Humanistik**

Menurut teori humanistik, proses belajar harus dimulai dan ditujukan untuk kepentingan memanusiakan manusia itu sendiri. Oleh sebab itu, teori belajar humanistik sifatnya lebih abstrak dan lebih mendekati bidang kajian filsafat, teori kepribadian, dan psikoterapi, dari pada bidang kajian psikologi belajar.

Teori belajar humanistik proses belajar harus berhulu dan bermuara pada manusia itu sendiri. Meskipun teori ini sangat menekankan pentingnya isi dari proses belajar, dalam kenyataan teori ini lebih banyak berbicara tentang pendidikan dan proses belajar dalam bentuknya yang paling ideal. Dengan kata lain, teori ini lebih tertarik pada ide belajar dalam bentuknya yang paling ideal dari pada belajar seperti apa adanya, seperti apa yang bisa kita amati dalam dunia keseharian. Teori apapun dapat dimanfaatkan asal tujuan untuk memanusiakan manusia (mencapai aktualisasi diri dan sebagainya) dapat tercapai.

Teori belajar humanistik, belajar dianggap berhasil jika si pelajar memahami lingkungannya dan dirinya sendiri. Siswa dalam proses belajarnya harus berusaha agar lambat laun ia mampu mencapai aktualisasi

diri dengan sebaik-baiknya. Teori belajar ini berusaha memahami perilaku belajar dari sudut pandang pelakunya, bukan dari sudut pandang pengamatnya.

### **2.1.5 Pendekatan Sibernetik**

Teori belajar sibernetik merupakan teori belajar yang relatif baru dibandingkan dengan teori-teori belajar yang sudah dibahas sebelumnya. Menurut teori sibernetik, belajar adalah pengolahan informasi, seolah-olah teori ini mempunyai kesamaan dengan teori kognitif yaitu mementingkan proses belajar daripada hasil belajar. Proses belajar memang penting dalam teori sibernetik, namun yang lebih penting lagi adalah sistem informasi yang diproses yang akan dipelajari siswa.

Implementasi teori sibernetik dalam kegiatan pembelajaran telah dikembangkan oleh beberapa tokoh dengan beberapa teori, diantaranya:

#### 1. Teori pemrosesan informasi

Pada teori ini, komponen pemrosesan informasi dibagi menjadi tiga berdasarkan perbedaan fungsi, kapasitas, bentuk informasi, serta proses terjadinya. Ketiga komponen itu adalah:

##### a. *Sensory Receptor (SR)*

*SR* merupakan sel tempat pertama kali informasi diterima dari luar.

##### b. *Working Memory (WM)*

*WM* diasumsikan mampu menangkap informasi yang diberi perhatian oleh individu.

Karakteristik *WM* adalah :

- 1) Memiliki kapasitas yang terbatas, kurang dari 7 slot. Informasi yang didapat hanya mampu bertahan kurang lebih 15 detik apabila tanpa adanya upaya pengulangan (*rehearsal*).
- 2) Informasi dapat disandi dalam bentuk yang berbeda dari stimulus aslinya baik dalam bentuk verbal, visual, ataupun semantic, yang dipengaruhi oleh peran proses kontrol dan seseorang dapat dengan sadar mengendalikannya.

c. *Long Term Memory (LTM)*

*LTM* diasumsikan :

- 1) Berisi semua pengetahuan yang telah dimiliki oleh individu
- 2) Mempunyai kapasitas tidak terbatas
- 3) Sekali informasi disimpan di dalam *LTM* ia tidak akan pernah terhapus atau hilang. Persoalan lupa hanya disebabkan oleh kesulitan atau kegagalan memunculkan kembali informasi yang diperlukan.

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan (Trianto, 2010: 17). Makna ini jelas bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, di mana antara keduanya terjadi komunikasi

(*transfer*) yang paten dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.

Kognitivisme memiliki beberapa cabang ilmu, di antaranya teori asimilasi, atribusi, pertunjukkan komponen, elaborasi, mental model, dan pengembangan kognitif. Teori elaborasi adalah teori mengenai desain pembelajaran dengan dasar argumen bahwa pelajaran harus diorganisasikan dari materi yang sederhana menuju pada harapan yang kompleks dengan mengembangkan pemahaman pada konteks yang lebih bermakna sehingga berkembang menjadi ide-ide yang terintegrasi.

Ada tiga pendekatan utama pada teori elaborasi Reigeluth :

1. Urutan Elaborasi Konseptual
2. Elaborasi Teoritis Urutan
3. Kondisi Menyederhanakan Urutan

Menurut Robert M. Gagne, ada 8 tipe belajar, yaitu:

1. Tipe belajar tanda (*signal learning*)

Belajar dengan cara ini dapat dikatakan sama dengan apa yang dikemukakan oleh Pavlov. Semua jawaban/respons menurut kepada tanda/sinyal.

2. Tipe belajar rangsang-reaksi (*Stimulus-response learning*)

Tipe ini hampir serupa dengan tipe satu, namun pada tipe ini, timbulnya respons juga karena adanya dorongan yang datang dari dalam serta adanya penguatan sehingga seseorang mau melakukan sesuatu secara berulang-ulang.

3. Tipe belajar berangkai (*chaining learning*)

Pada tahap ini terjadi serangkaian hubungan stimulus-respons, maksudnya adalah bahwa suatu respons pada gilirannya akan menjadi stimulus baru dan selanjutnya akan menimbulkan respons baru.

4. Tipe belajar asosiasi verbal (*verbal association learning*)

Tipe ini berhubungan dengan penggunaan bahasa, dimana hasil belajarnya yaitu memberikan reaksi verbal pada stimulus /perangsang.

5. Tipe belajar membedakan (*discrimination learning*)

Hasil dari tipe belajar ini adalah kemampuan untuk membeda-bedakan antar objek-objek yang terdapat dalam lingkungan fisik.

6. Tipe belajar konsep (*concept learning*)

Belajar pada tipe ini terutama dimaksudkan untuk memperoleh pemahaman atau pengertian tentang suatu yang mendasar.

7. Tipe belajar kaidah (*rule learning*)

Tipe belajar ini menghasilkan suatu kaidah yang terdiri atas penggabungan beberapa konsep.

8. Tipe belajar pemecahan masalah (*problem solving*)

Tipe belajar ini menghasilkan suatu prinsip yang dapat digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan.

## **2.2 Pendekatan Pembelajaran Kooperatif *STAD* Berantai dan Kemampuan Berpikir Kreatif**

### **2.2.1 Pendekatan Pembelajaran Kooperatif *STAD* Berantai**

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

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

Zamroni dalam Trianto, (2010: 47) mengemukakan bahwa manfaat penerapan belajar kooperatif adalah dapat mengurangi kesenjangan pendidikan khususnya dalam wujud input pada level individual. Di samping itu, belajar kooperatif dapat mengembangkan solidaritas sosial di kalangan siswa. Dengan belajar kooperatif, diharapkan kelak akan muncul generasi

baru yang memiliki prestasi akademik yang cemerlang dan memiliki solidaritas sosial yang kuat.

Para ahli telah menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit, dan membantu siswa menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Pembelajaran kooperatif dapat memberikan keuntungan baik pada siswa kelompok bawah maupun kelompok atas yang bekerja bersama menyelesaikan tugas-tugas akademik.

Pembelajaran kooperatif memberikan peluang kepada siswa yang berbeclal latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama, dan melalui penggunaan struktur penghargaan kooperatif, belajar untuk menghargai satu sama lain.

Menurut Utomo dkk (2009: 9), “*STAD* didesain untuk memotivasi siswa-siswa supaya kembali bersemangat dan saling menolong untuk mengembangkan keterampilan yang diajarkan oleh guru”.

Menurut 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.

*Student Teams Achievement Division (STAD)* merupakan salah satu metode atau pendekatan dalam pembelajaran kooperatif yang sederhana dan baik untuk guru yang baru mulai menggunakan pendekatan kooperatif dalam

kelas, *STAD* juga merupakan suatu metode pembelajaran kooperatif yang efektif.

Pembelajaran kooperatif tipe *STAD* di kembangkan oleh Robert E. Slavin, di mana pembelajaran tersebut mengacu pada belajar kelompok peserta didik. Dalam satu kelas peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok dengan anggota empat sampai lima orang, setiap kelompok haruslah heterogen. Metode *STAD* merupakan salah satu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan teori Psikologi sosial.

Menurut Faiq, (2012: 16):

*Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student teams achievement division (STAD) dengan langkah-langkah sebagai berikut :*

*1). Membentuk kelompok yang anggotanya ± 4 orang; 2). Guru menyajikan materi pelajaran; 3). Guru memberi tugas untuk dikerjakan, anggota kelompok yang mengetahui jawabannya memberikan penjelasan kepada anggota kelompok; 4) Guru memberikan pertanyaan/kuis dan siswa menjawab pertanyaan/kuis dengan tidak saling membantu; 5) Pembahasan kuis; 6) Kesimpulan*

Pembelajaran kooperatif tidak hanya mempelajari materi saja, tetapi siswa juga harus mempelajari keterampilan-keterampilan khusus yang disebut keterampilan kooperatif. Keterampilan kooperatif berfungsi melancarkan hubungan kerja dan tugas. Peranan hubungan kerja dapat dibangun dengan mengembangkan komunikasi antar anggota kelompok, sedangkan peranan tugas dilakukan dengan membagi tugas antar anggota kelompok selama kegiatan.



Keterampilan-keterampilan kooperatif tersebut antara lain : 1. keterampilan kooperatif tingkat awal; 2. keterampilan tingkat menengah; 3. keterampilan tingkat mahir.

Sintaks model Pembelajaran *STAD* dalam Chotimah (2007: 17) antara lain:

- a) guru membentuk kelompok yang anggotanya 4 orang secara heterogen;
- b) guru menyajikan pelajaran;
- c) guru memberi tugas pada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok;
- d) peserta didik yang bisa mengerjakan tugas/soal menjelaskan kepada anggota kelompok lainnya sehingga semua anggota dalam kelompok itu mengerti;
- e) guru memberi kuis/pertanyaan kepada seluruh peserta didik, pada saat menjawab kuis/pertanyaan peserta didik tidak boleh saling membantu;
- f) guru memberi penghargaan (*rewards*) kepada kelompok yang memiliki nilai/poin tertinggi;
- g) guru memberikan evaluasi;
- h) penutup.

Semua model pembelajaran kooperatif ditandai dengan adanya struktur tugas, struktur tujuan dan struktur penghargaan. Dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif siswa didorong untuk bekerjasama pada suatu tugas bersama dan mereka harus mengkoordinasikan usahanya untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Tujuan model pembelajaran kooperatif adalah prestasi belajar akademik siswa meningkat dan siswa dapat menerima berbagai keragaman dari temannya, serta pengembangan keterampilan sosial.

### Sintaks Model Pembelajaran Tipe *STAD* Berantai.

Langkah-langkah model pembelajaran *STAD* dapat dilihat pada tabel 2.2 seperti berikut.

**Tabel 2.2 Sintaks Model Pembelajaran *STAD* Berantai**

Langkah	Indikator	Kegiatan guru dan siswa <i>STAD</i> Berantai	Kegiatan guru dan siswa <i>STAD</i>
Langkah 1	Menyampaikan KI, KD, tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memotivasi siswa dalam belajar	Guru menyampaikan KI, KD, tujuan pembelajaran dan mengkomunikasikan kompetensi dasar yang akan dicapai serta memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengkomunikasikan kompetensi dasar yang akan dicapai serta memotivasi siswa
Langkah 2	Menyajikan informasi	Guru memberi informasi kepada siswa cara: belajar, berdiskusi, pembentukan kelompok, Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), siswa yang menjadi tutor, mempelajari modul yang dilengkapi LKS, serta test formatif pada akhir kegiatan	Guru menyajikan informasi kepada siswa
Langkah 3	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Siswa dikelompokkan ke dalam 8 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 siswa yang dipimpin oleh ketua tim tutor diskusi. a. Untuk memilih tutor tim di awal kegiatan, guru membuat soal matematik sederhana yang sering digunakan dalam mata pelajaran fisika seperti perkalian pecahan, penjumlahan/ pengurangan pecahan, pembagian pecahan, bentuk soal esay dan dikerjakan dalam waktu yang relatif cepat.	Guru menginformasikan pengelompokkan Siswa

		<p>b. Pemilihan tutor tim berikutnya diambil dari nilai hasil test tertinggi pada kelompoknya atau dari kelompok yang lain.</p> <p>c. Setiap siswa akan selalu berjuang menjadi tutor tim, dan menjadi yang terbaik</p>	
Langkah 4	Membimbing kelompok saat belajar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap siswa diberi modul yang dilengkapi LKS non eksperimen, dan LKS eksperimen</li> <li>2. Guru memotivasi, memantau, mengarahkan, menilai, meluruskan jika ada konsep kurang benar, serta memfasilitasi kerja siswa dalam kelompok-kelompok belajar</li> <li>3. Kelompok presentasikan hasil diskusi didepan kelompok lain, guru menilai hasil kerja pada presentasi kelompok</li> <li>4. Setelah kelompok selesai presentasi di depan kelompok lain, maka masing-masing siswa untuk presentasi di depan teman-teman dalam kelompoknya.</li> </ol>	Guru memotivasi serta memfasilitasi kerja siswa dalam kelompokkelompok belajar
Langkah 5	Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan evaluasi aktivitas kegiatan kerja kelompok</li> <li>2. Guru melakukan test evaluasi akhir untuk mengetahui keberhasilan belajar siswa serta menentukan calon tutor berikutnya</li> <li>3. Setelah hasil test dikoreksi sebagai bahan untuk melihat kemajuan</li> </ol>	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi pembelajaran yang telah dilaksanakan

		siswa, dan untuk menentukan tutor tim. Tutor tim adalah siswa yang mendapatkan skor/ melampaui skor/ nilai tutornya, berarti tutor akan selalu berubah sesuai dengan hasil yang dicapai siswa	
Langkah 6	Memberikan penghargaan	Guru memberikan penghargaan individual dan kelompok baik, hebat dan super. Tabel individual dan kelompok baik, hebat, dan super seperti 2.3; 2.4	Guru memberi penghargaan hasil belajar individual dan kelompok

Sumber: Faiq (2012: 16); Isjoni (2009: 53-54); Chotimah (2007: 17)

Tahap perhitungan skor perkembangan individu, setelah tes dilaksanakan selanjutnya guru menghitung nilai kemajuan individu (poin perkembangan). Berdasarkan skor awal, setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk memberikan sumbangan skor maksimal bagi kelompoknya berdasarkan skor tes yang diperolehnya. Adapun penghitungan skor perkembangan individu pada penelitian ini diambil dari penskoran perkembangan individu yang dikemukakan Slavin (1995) dalam Isjoni (2009: 53) seperti terlihat dalam tabel 2.3 berikut:

Tabel 2.3 Perhitungan Skor Perkembangan Individu

Skor Test	Skor Perkembangan Individu
a. Nilai lebih dari 10 poin dibawah skor awal	5
b. Nilai 10 hingga 1 poin dibawah skor awal	10
c. Skor awal sampai 10 poin diatasnya	20
d. Lebih dari 10 poin diatas skor awal	30
e. Nilai sempurna (tidak berdasarkan skor awal)	30

Sumber: Isjoni (2009: 53)

Pemberian penghargaan ini diberikan berdasarkan perolehan skor rata-rata yang dikategoriakan menjadi kelompok baik, kelompok hebat dan kelompok super. Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan pemberian penghargaan terhadap kelompok adalah sebagai berikut tabel 2.4 berikut:

Tabel 2.4 Kriteria pemberian Penghargaan kelompok

Skor (rata-rata kelompok)	Predikat
15 – 19	Kelompok baik
20 – 24	Kelompok hebat
25 – 30	Kelompok super

Sumber: Isjoni (2009: 53 - 54)

## **Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD**

### **1. Kelebihan**

Kelebihan pembelajaran kooperatif *STAD* menurut Davidson dalam Nurasma (2006:26): (a) Meningkatkan kecakapan individu; (b) Meningkatkan kecakapan kelompok; (c) Meningkatkan komitmen, percaya diri; (d) Menghilangkan prasangka terhadap teman sebaya dan memahami perbedaan; (e) Tidak bersifat kompetitif; (f) Tidak memiliki rasa dendam dan mampu membina hubungan yang hangat; (g) Meningkatkan motivasi belajar dan rasa toleransi serta saling membantu dan mendukung dalam memecahkan masalah. Keunggulan dari metode pembelajaran kooperatif tipe *STAD* adalah adanya kerja sama dalam kelompok dan dalam menentukan keberhasilan kelompok bergantung keberhasilan individu, sehingga setiap anggota kelompok tidak bisa menggantungkan pada anggota yang lain. Pembelajaran kooperatif *STAD* menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai hasil yang maksimal.

## 2. Kekurangan

Kekurangan model pembelajaran kooperatif *STAD* menurut Slavin dalam Nurasman (2006 : 2007), yaitu : (a) Siswa yang kurang pandai dan kurang rajin akan merasa minder berkerja sama dengan teman-teman yang lebih mampu; (b) Terjadi situasi kelas yang gaduh singga siswa tidak dapat bekerja secara efektif dalam kelompok; (c) Pemborosan waktu.

Berdasarkan pendapat dan pandangan di atas jelaslah bahwa pembelajaran kooperatif berbeda dengan pembelajaran yang lain. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari proses pembelajaran yang lebih menekankan kepada proses kerja sama dalam kelompok tujuan yang ingin dicapai tidak hanya kemampuan akademik dalam pengertian penguasaan bahan pelajaran, tetapi juga adanya unsur kerja sama untuk penguasaan materi tersebut. Adanya kerja sama inilah yang menjadi ciri khas dari pembelajaran kooperatif.

Belajar dalam kelompok kecil dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* secara berantai memberikan kesempatan kepada siswa untuk memulai belajar dengan memahami permasalahan terlebih dahulu, kemudian terlibat secara aktif dalam diskusi kelompok, dan akhirnya menuliskan dengan bahasa sendiri hasil belajar yang diperolehnya. Pembelajaran secara berantai artinya siswa dalam kelompoknya yang memiliki kemampuan lebih memberi pembelajaran kepada siswa yang kemampuan rendah, siswa yang kemampuan rendah akan memberikan pembelajaran siswa yang lain, kegiatan ini dilakukan secara terus menerus sehingga pola pikir siswa menjadi meningkat.

Menurut Roberts (2007: 13) :

*Multi-level classrooms are as varied as the students in them. Most often, they include students who communicate in English at a variety of different levels. They may also be considered multi-level because they include students with different types of learning backgrounds, such as those who have learned orally and those who have learned mainly from a textbook. Students may also have different levels of literacy in their own native language. A classroom that contains some students who are familiar with the Roman alphabet and some students who are not may also be considered multilevel. Finally, the term multilevel can be used to refer to a group of students working together who range greatly in age.*

Belajar berantai dilakukan jika mahasiswa atau siswa terdiri dari latar belakang beragam seperti kemampuan, usia, dan asal sekolah, dan bisa dilakukan pembelajaran berantai.

Dengan pendekatan saintifik/ilmiah dalam pembelajaran sangat mungkin untuk diberikan mulai pada usia tahapan dini. Tentu saja harus dilakukan secara bertahap, dimulai dari penggunaan hipotesis dan berpikir abstrak yang sederhana, kemudian seiring dengan perkembangan kemampuan berpikirnya dapat ditingkatkan dengan menggunakan hipotesis dan berpikir abstrak yang lebih kompleks.

Sementara itu, Kemendikbud (2013) memberikan konsepsi tersendiri bahwa pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran di dalamnya mencakup komponen: mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta. Komponen-komponen tersebut seyogyanya dapat dimunculkan dalam setiap praktik pembelajaran, tetapi bukanlah sebuah siklus pembelajaran.

Pada pembelajaran fisika diawali dengan mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta, ini semua telah dituangkan pada KI 1, 2, 3 dan 4 dan serta pada KD 3.3 dan 4.1, dan 4.2.

### **2.3 Kemampuan Berpikir Kreatif**

Berpikir kreatif adalah berpikir secara konsisten dan terus menerus menghasilkan sesuatu yang kreatif/orisinal sesuai dengan keperluan.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk memotivasi siswa dalam pembelajaran adalah berupa pemberian stimulus berupa pengajuan tantangan dari guru. Tantangan yang diajukan dapat berupa tugas menyelesaikan masalah, tugas menjelaskan fenomena alam, tugas menjelaskan pengalaman fisis yang dialami dalam keseharian siswa, atau berupa tugas proyek membuat prakarya dengan menggunakan dasar konsep fisika yang dipelajari (Yalcin, 2009: 81).

Sujanto (2001: 56) menyatakan bahwa : "Berpikir ialah gejala jiwa yang dapat menetapkan hubungan-hubungan antara pengetahuan-pengetahuan kita. Berpikir merupakan suatu proses dialektis, artinya selama kita berpikir, pikiran kita mengadakan tanya jawab pikiran kita".

Menurut Munandar (2009: 12), mengemukakan bahwa kreativitas adalah: "Hasil interaksi antara individu dan lingkungannya, kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang sudah ada atau dikenal sebelumnya, yaitu semua pengalaman dan pengetahuan yang telah diperoleh seseorang selama hidupnya baik itu di lingkungan sekolah, keluarga, maupun dari lingkungan masyarakat.



Secara khusus, Vui (200: 5) mendefinisikan kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai berikut: “*Higher order thinking occurs when a person takes new information and information stored in memory and interrelates and/or rearranges and extends this information to achieve a purpose or find possible answers in perplexing situations*”. Dengan demikian, kemampuan berpikir tingkat tinggi akan terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi baru dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya dan menghubung-hubungkannya dan/atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan ataupun menemukan suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan.

Thomas (2009: 28) menyatakan bahwa:

*Higher Order Thinking is thinking on higher level that memorizing facts or telling something back to someone exactly the way the it was told to you. When a person memorizes and gives back the informatio without having to think about it. That's because it's much like arobot; it does what it's programmed to do, but it doesn't think for itself.*

Kemampuan seseorang untuk dapat berhasil dalam kehidupannya antara lain ditentukan oleh kemampuan berpikirnya, terutama dalam memecahkan masalahmasalah kehidupan yang dihadapinya (Ibrahim, 2007). Selain itu, kemampuan berpikir juga sebagai sarana untuk mencapai tujuan pendidikan yaitu agar siswa mampu memecahkan masalah taraf tingkat tinggi (Nasution, 2008: 173).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan keterampilan yang dapat dilatihkan. Berpikir kreatif melibatkan menciptakan sesuatu yang baru atau asli, melibatkan keterampilan fleksibilitas, orisinalitas, kefasihan, elaborasi, brainstorming, modifikasi, citra, pemikiran asosiatif, daftar atribut, berpikir

metaforis, serta hubungan yang kuat. Tujuan dari berpikir kreatif adalah untuk merangsang keingintahuan dan mempromosikan perbedaan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan unsur karakteristik berpikir kreatif adalah (1) berpikir kreatif merupakan proses atau suatu cara berpikir; (2) proses itu mempunyai tujuan; (3) berpikir kreatif mengarah ke arah penciptaan sesuatu yang baru, berbeda, dan karena uniknya bagi orang itu, baik itu berbentuk lisan atau tulisan, maupun konkret atau abstrak; (4) berpikir kreatif timbul dari pemikiran divergen; (5) kemampuan untuk mencipta bergantung pada perolehan pengetahuan yang diterima.

#### **2.4 Karakteristik Mata Pelajaran**

Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi maka prinsip pembelajaran yang digunakan: 1) Dari peserta didik diberi tahu menuju peserta didik mencari tahu; 2) dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar; 3) Dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah; 4) Dari pembelajaran berbasis konten menuju pembelajaran berbasis kompetensi; 5) Dari pembelajaran parsial menuju pembelajaran terpadu; 6) Dari pembelajaran yang menekankan jawaban tunggal menuju pembelajaran dengan jawaban yang kebenarannya multi dimensi; 7) Dari pembelajaran verbalisme menuju keterampilan *aplikatif*; 8) Peningkatan dan keseimbangan antara keterampilan fisikal (*hardskills*) dan keterampilan mental (*softskills*); 9) Pembelajaran yang mengutamakan pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik sebagai pembelajar sepanjang hayat; 10) Pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan memberi keteladanan (*ing ngarso sung*

*tulodo*), membangun kemauan (*ing madyo mangun karso*), dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran (*tut wuri handayani*); 11) Pembelajaran yang berlangsung di rumah, di sekolah, dan di masyarakat; 12) Pembelajaran yang menerapkan prinsip bahwa siapa saja adalah guru, siapa saja adalah siswa, dan di mana saja adalah kelas. 13) Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran; dan 14) Pengakuan atas perbedaan individual dan latar belakang budaya peserta didik.

#### **2.4.1 Tujuan Mata Pelajaran Fisika**

Dalam Standar isi permendiknas No. 14 Tahun (2007 : 107) tentang tujuan mata pelajaran Fisika agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) Membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa; 2) Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain; 3) Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis; 4) Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif; 5) Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan

mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pelajaran fisika sebagai salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang bertujuan untuk mempelajari dan menganalisis pemahaman kuantitatif gejala atau proses alam dan sifat-sifat zat serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kesuksesan dalam belajar mata pelajaran fisika dapat dicapai jika siswa memiliki kemampuan untuk memahami tiga hal pokok fisika yaitu konsep-konsep / pengertian, hukum-hukum / asas-asas, dan teori-teori.

#### **2.4.2 Ruang Lingkup Mata Pelajaran Fisika**

Dalam Permendiknas No. 14 Tahun (2007: 108) tentang ruang lingkup mata pelajaran fisika di Sekolah Menengah Atas (SMA) meliputi aspek – aspek sebagai berikut: 1) Pengukuran berbagai besaran, karakteristik gerak, penerapan hukum Newton, alat-alat optik, kalor, konsep dasar listrik dinamis, dan konsep dasar gelombang elektromagnetik; 2) Gerak dengan analisis vektor, hukum Newton tentang gerak dan gravitasi, gerak getaran, energi, usaha, dan daya, impuls dan momentum, momentum sudut dan rotasi benda tegar, fluida, termodinamika; 3) Gejala gelombang, gelombang bunyi, gaya listrik, medan listrik, potensial dan energi potensial, medan magnet, gaya magnetik, induksi elektromagnetik dan arus bolak-balik, gelombang elektromagnetik, radiasi benda hitam, teori atom, relativitas, radioaktivitas.

### 2.4.3 Struktur Isi

Struktur isi mata pelajaran fisika berdasarkan sebaran KI, KD tercantum pada tabel 4.12 pada lampiran 14

### 2.4.4 Metode, Strategi, Model Khusus Mata Pelajaran Fisika

Metode pembelajaran adalah cara mengajar secara umum yang dapat diterapkan pada semua mata pelajaran, misalnya mengajar dengan ceramah, ekspositori, tanya jawab, penemuan terbimbing dan sebagainya.

Strategi pembelajaran adalah seperangkat kebijaksanaan yang terpilih, yang telah dikaitkan dengan faktor yang menentukan warna atau strategi tersebut, yaitu : a) Pemilihan materi pelajaran (guru atau siswa); b) Penyaji materi pelajaran (perorangan atau kelompok, atau belajar mandiri); c) Cara menyajikan materi pelajaran (induktif atau deduktif, analitis atau sintesis, formal atau non formal); d) Sasaran penerima materi pelajaran (kelompok, perorangan, heterogen, atau homogen).

Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1998 : 203), pengertian *strategi* (1) ilmu dan seni menggunakan sumber daya bangsa untuk melaksanakan kebijaksanaan tertentu dalam dan perang damai; (2) rencana yang cermat mengenai kegiatan untuk mencapai sasaran khusus.

Model pembelajaran meliputi suatu model pembelajaran yang luas dan menyeluruh. Konsep model pembelajaran lahir dan berkembang dari pakar psikologi dengan pendekatan dalam *setting* eksperimen yang dilakukan.

#### **2.4.5 Media Khusus Mata Pelajaran Fisika**

Media adalah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima. Kata media berasal dari bahasa latin, yang merupakan bentuk jamak dari kata medium yang berarti perantara atau pengantar, atau sesuatu yang terletak ditengah antara dua pihak atau dua kutup, atau suatu alat.

Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan dan sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Dalam kaitannya dengan pembelajaran, media adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga terjadi proses belajar. Contohnya: video, televisi, komputer, diagram, bahan bahan tercetak, dan guru, ini semua dapat disebut media jika medium dapat membawa pesan yang berisi tujuan pembelajaran.

Pengertian serupa diungkapkan Sadiman (2009: 7) yang menyatakan media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Sementara Smaldino, et.al (2011:5) menyatakan media sebagai sarana komunikasi dan sumber informasi.

Untuk memahami pengertian media pembelajaran lebih lanjut, mari kita simak pendapat dari beberapa ahli lainnya, Gagne dalam Miarso (2007: 457) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa/mahasiswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Dari uraian di atas media khusus dalam penelitian mata pelajaran fisika adalah modul yang dilengkapi Lembar Kerja Siswa (LKS) non eksperimen dan Lembar Kerja Siswa (LKS) eksperimen.

#### **2.4.6 Sistem Evaluasi Mata Pelajaran Fisika**

Penilaian merupakan upaya atau tindakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan itu tercapai atau tidak. Dengan kata lain, penilaian berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar siswa. Dalam pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.

Salah satu prinsip dasar yang harus senantiasa diperhatikan dan menjadi pegangan dalam rangka evaluasi hasil belajar adalah prinsip kebulatan, dengan prinsip *evaluator* dalam melaksanakan evaluasi hasil belajar dituntut untuk mengevaluasi secara menyeluruh terhadap peserta didik, baik dari segi pemahamannya terhadap materi atau bahan pelajaran yang telah diberikan (aspek kognitif), maupun dari segi penghayatan (aspek afektif),

dan pengamalannya (aspek psikomotor). Penilaian (evaluasi) dalam kegiatan belajar ke tiga ranah harus dilakuakn secara bersama-sama antara lain: KI 1: membahas tentang hubungan manusia dengan Tuhan Yang Maha Esa dan dituangkan ke dalam KD. 1.1; dan 1.2; KI 2: membahas tentang hubungan manusia dengan manusia dalam kehidupan sehari-hari, dan dituangkan ke dalam KD. 2.1, dan 2.2; KI 3: membahas tentang pengetahuan akademik, dan dituangkan ke dalam KD. 3.1; 3.2; 3.3. Untuk KI 4: membahas tentang ketrampilan kegiatan belajar, dituangkan ke dalam KD. 4.1; 4.2; 4.3; dst. Secara khusus dalam kegiatan penilaian tiga ranah yaitu: 1. Kognitif: menilai KD. 3.3; 2. Afektif: menilai aktivitas siswa dalam belajar; 3. Psykomotor: menilai ketrampilan dalam kegiatan praktikum tentang benda elastis.

## **2.5 Desain Pembelajaran**

Berdasarkan pengertian pendidikan di atas terlihat bahwa proses pembelajaran itu tidak hanya sekedar transfer ilmu dari pendidik kepada siswa saja akan tetapi bagaimana pendidikan itu mampu memfasilitasi siswa untuk memiliki ilmu pengetahuan, sikap, kepribadian dan kemandirian. Pendidikan selayaknya dilakukan untuk mengembangkan kemampuan dan watak serta martabat bangsa. Pelaksanaan pendidikan menurut Peraturan Pemerintah nomor 19 tahun 2005 PP No. 19 (Tahun 2005) pasal 19 ayat 1 menyebutkan bahwa: Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang



yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Guru sebagai pelaksana pendidikan harus mampu menyiapkan pembelajaran yang tepat melalui model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan pebelajar dengan mempertimbangkan keadaan lingkungan pebelajar sehingga mencapai kompetensi minimal yang telah ditentukan dan menghadirkan pembaharuan dalam proses pembelajaran untuk peningkatan mutu pendidikan. Untuk mewujudkan hal ini dalam pembelajaran guru bisa menggunakan berbagai model pembelajaran yang dapat merangsang keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan adalah model *ASSURE*.

Model *ASSURE* adalah model pembelajaran yang dapat digunakan untuk jenis media yang tepat dalam proses pembelajaran. Model ini dikembangkan untuk menciptakan aktivitas pembelajaran yang efektif dan efisien, khususnya pada kegiatan pembelajaran yang menggunakan media dan teknologi. Model ini, berorientasi pada KBM. Strategi pembelajarannya melalui pemilihan dan pemanfaatan metode, media, bahan ajar, serta peran serta pembelajar di lingkungan belajar. *Assure* model di desain untuk membantu Guru dalam merancang rencana pembelajaran yang terintegrasi dan efektif dengan menggunakan teknologi dan media dalam kelas.

Model *ASSURE* merupakan akronim dari: (*Analyze learners, State objectives, Select methods media and materials, Utilize media and materials, Require learner participation, Evaluate and review*) Pribadi (2011:29).

*ASSURE* merupakan sebuah prosedur panduan untuk mendesain perencanaan dan bimbingan pembelajaran yang mengkombinasikan antara materi, metode dan media. Dimana setiap melakukan kegiatan belajar mengajar disamping guru memberikan materi, guru juga harus menyertakan metode dan media yang dibutuhkan. Sehingga dengan model *ASSURE* akan membuat kegiatan belajar siswa semakin efektif Langkah-langkah dalam Model *ASSURE* meliputi :

### **1. Menganalisa Siswa (*Analyze Learners*)**

Langkah pertama adalah menganalisa kebutuhan siswa dalam belajar, menentukan media yang terbaik untuk mencapai tujuan belajar. Siswa dapat dianalisis melalui : (1) karakteristik umum, (2) kemampuan awal siswa seperti tentang topik yang akan dibahas, ketrampilan dan sifat/perangai, (3) gaya belajar siswa.

### **2. Menentukan Tujuan Pembelajaran (*State Objectives*)**

Langkah ke dua adalah menentukan tujuan pembelajaran secara spesifik, sesuai dengan kondisi siswa. Tujuan pembelajaran dapat diambil dari silabus, pokok bahasan dari buku teks, panduan kurikulum, atau dikembangkan oleh guru. Dalam menentukan tujuan pembelajaran harus disesuaikan dengan waktu, apakah siswa mampu menyelesaikan tugas yang harus dilakukan sesuai dengan hasil yang ingin dicapai dari tujuan pembelajaran.

### **3. Memilih Metode Media dan Materi (*Select Methods, Media, and Materials*)**

Setelah melakukan analisis siswa (kemampuan awal siswa, ketrampilan dan kebiasaan belajar siswa) serta menentukan tujuan pembelajaran, langkah ke tiga adalah memilih, metode, media, dan materi. Penggunaan media tidak harus diidentikkan dengan barang yang mahal, yang jelas sebelum memilih media kita harus mempertimbangkan terlebih dahulu kelebihan dan kekurangan media tersebut.

### **4. Menggunakan Media dan Materi (*Utilize Media and Materials*)**

Langkah ke empat adalah merencanakan penggunaan media, materi dan teknologi yang akan diterapkan pada metode yang akan dipakai. Mula-mula melakukan pengecekan kembali materi yang akan diberikan dan melakukan uji coba media yang akan digunakan. Kemudian menyiapkan kelas, perlengkapan serta prasarana lainnya. Siswa secara individu mungkin telah terbiasa menggunakan media dan bahan materi secara bersama, seperti pada belajar mandiri atau dalam kelompok-kelompok kecil seperti dalam pembelajaran kooperatif. Siswa sudah biasa dalam menggunakan media cetak seperti buku, LKS, modul atau teknologi berbasis computer seperti internet.

### **5. Mendorong Partisipasi Siswa (*Require Learner Participation*)**

Langkah ke lima adalah mendorong partisipasi siswa. Supaya pembelajaran berjalan efektif, harus ada partisipasi aktif dari siswa dalam proses pembelajaran. Harus ada keadaan yang mendukung siswa untuk berlatih tentang pengetahuan atau ketrampilan dan menerima umpan

balik sebelum dinilai secara formal. Latihan dengan menciptakan keadaan yang diperlukan siswa untuk menilai diri sendiri, melalui pembelajaran lewat komputer, internet atau diskusi kelompok.

## **6. Evaluasi dan Perbaikan (*Evaluate and Revise*)**

Setelah proses pembelajaran, perlu dilakukan evaluasi dampak dari proses pembelajaran dengan mengetahui keefektifan dan menilai hasil belajar siswa. Untuk mengetahui gambaran umum perlu mengevaluasi keseluruhan proses belajar. Apakah tujuan belajar sudah tercapai; apakah metode, media dan teknologi yang dipakai sudah efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran, apakah siswa sudah menguasai materi sesuai dengan tujuan belajar.

### **A. Kriteria Ketuntasan Minimal Fisika (KKM)**

Pembelajaran tuntas (*mastery learning*) dalam pembelajaran berbasis kompetensi adalah pendekatan dalam pembelajaran yang memprsyaratkan peserta didik menguasai secara tuntas seluruh standar kompetensi maupun kompetensi dasar mata pelajaran tertentu. Ketuntasan setiap indikator yang telah ditetapkan dalam suatu kompetensi dasar berkisar antara 0-100%.

Kriteria ideal ketuntasan untuk masing-masing indikator 75%. Satuan pendidikan harus menentukan kriteria ketuntasan minimal (KKM) dengan mempertimbangkan tingkat rata-rata peserta didik serta kemampuan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan pembelajaran. Satuan pendidikan diharapkan meningkatkan kriteria ketuntasan belajar secara terus menerus untuk mencapai kriteria ketuntasan ideal (Depdiknas, 2008).

Kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah batas minimal ketercapaian kompetensi setiap indikator, kompetensi dasar, standar kompetensi aspek penilaian mata pelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik. KKM ditentukan melalui analisis tiga hal, yaitu tingkat kerumitan (*kompleksitas*), tingkat kemampuan rata-rata siswa (*intake*), dan tingkat kemampuan sumber daya dukung sekolah (*man, money, material*) (Depdiknas, 2008).

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 81 A Tahun 2013 tentang penilaian menggunakan pendekatan acuan patokan, artinya semua kompetensi perlu dinilai dengan menggunakan acuan patokan berdasarkan pada indikator hasil belajar. Sekolah menetapkan acuan patokan sesuai dengan kondisi dan kebutuhannya, (Depdiknas 2013: 56).

Kriteria penilaian dalam mengambil data nilai siswa menggunakan acuan patokan yaitu sekolah / guru bidang studi menentukan acuan ketuntasan minimal sebagai berikut :

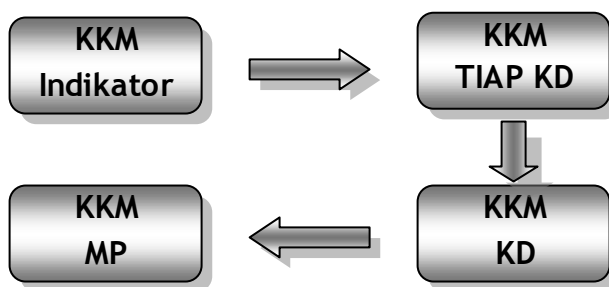
Rambu-rambu Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM): 1) KKM ditetapkan pada awal tahun pelajaran; 2) KKM ditetapkan oleh dewan pendidik mata pelajaran sekolah; 3) Nilai KKM dinyatakan dalam bentuk bilangan bulat dengan rentang 0-100; 4) Nilai ketuntasan belajar maksimal adalah 100; 5) Sekolah dapat menetapkan KKM di bawah nilai ketuntasan belajar maksimal; 6) Nilai KKM harus dicantumkan dalam Laporan Hasil Belajar Siswa (LHBS).

### Langkah-Langkah Penetapan KKM

Penetapan KKM dilakukan oleh guru atau kelompok guru mata pelajaran.

Langkah penetapan KKM adalah sebagai berikut:

- 1) Guru atau kelompok guru menetapkan KKM mata pelajaran dengan mempertimbangkan tiga aspek kriteria, yaitu kompleksitas, daya dukung, dan *intake* peserta didik dengan skema sebagai berikut:



Gambar: 2.1. Langkah-langkah penetapan KKM

Hasil penetapan KKM indikator berlanjut pada KD, SK hingga KKM mata pelajaran.

- 2) Hasil penetapan KKM oleh guru atau kelompok guru mata pelajaran disahkan oleh kepala sekolah untuk dijadikan patokan guru dalam melakukan penilaian.
- 3) KKM yang ditetapkan disosialisaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan, yaitu peserta didik, orang tua, dan dinas pendidikan;
- 4) KKM dicantumkan dalam LHB pada saat hasil penilaian dilaporkan kepada orang tua/wali peserta didik. (Diklat/Bimtek KTSP Departemen Pendidikan Nasional, 2009). Langkah-langkah tersebut sangat membantu guru dalam menentukan KKM.

## B. Penentuan Kriteria Ketuntasan Minimal

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penentuan kriteria ketuntasan minimal adalah:

- 1) Tingkat kompleksitas
- 2) Kemampuan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan pembelajaran pada masing-masing sekolah.
- 3) Tingkat kemampuan (*intake*) rata-rata peserta didik di sekolah yang bersangkutan.

Tabel 2.5 Kriteria dan Skala Penilaian Penetapan KKM

Aspek yang dianalisis	Kriteria dan Skala Penilaian		
Kompleksitas	Tinggi < 65	Sedang 65-79	Rendah 80-100
Daya Dukung	Tinggi 80-100	Sedang 65-79	Rendah <65
<i>Intake</i> siswa	Tinggi 80-100	Sedang 65-79	Rendah <65

Sumber: (Diklat/Bimtek KTSP Departemen Pendidikan Nasional, 2009)

Tabel 2.6 Rumusan Penetapan KKM

Aspek yang dianalisis	Kriteria dan Skala Penilaian	Klasifikasi aspek yang dinilai
Kompleksitas	Tinggi (< 65 )	a. waktu yang cukup lama untuk memahami materi tersebut
		b. dalam proses pembelajarannya memerlukan pengulangan/latihan;
		c. perlu penalaran dan kecermatan yang tinggi
	Sedang ( 65-79 )	a. waktu yang tidak lama untuk memahami materi tersebut
		b. dalam proses pembelajarannya tidak memerlukan pengulangan/latihan;
		c. perlu penalaran dan kecermatan yang sedang
	Rendah (80-100)	a. sekali membaca untuk memahami materi tersebut
		b. sekali latihan sudah menguasai materi
		c. penalaran dan kecermatan sederhana
Daya Dukung	Tinggi (80-100)	a. buku pendukung di perpustakaan lebih dari 10 judul buku

		b. alat peraga pendukung lengkap dan siap pakai
		c. kompetensi guru tinggi
		a. buku pendukung di perpustakaan 5 sampai 10 judul buku
	Sedang (65-79)	b. ada alat peraga pendukung tapi tidak lengkap
		c. kompetensi guru sedang
		a. buku pendukung di perpustakaan kurang dari 5 judul buku
	Rendah (< 65 )	b. tidak ada alat peraga pendukung
		c. kompetensi guru rendah
Intake siswa	Tinggi (80-100)	diperoleh dari hasil tes
	Sedang (65-79)	
	Rendah (< 65)	

$$\text{KKM Indikator} = \frac{\text{Nilai kompleksitas} + \text{nilai daya dukung} + \text{nilai intake siswa}}{3}$$

Sumber: (Diklat/Bimtek KTSP Departemen Pendidikan Nasional, 2009)

### C. Penentuan Kriteria Ketuntasan Minimal di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Way Jepara

#### 1) Tingkat kompleksitas

Tingkat kompleksitas pada standar kompetensi memecahkan masalah yang berkaitan dengan elastisitas bahan diklasifikasikan sedang dengan nilai 75, hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil analisis berikut:

- a) Siswa memerlukan waktu tidak lama untuk memahami materi tersebut, karena konsep dasarnya sudah pernah diperoleh di sekolah tingkat pertama dan sekarang tinggal memperdalam.
- b) Dalam proses pembelajarannya tidak memerlukan pengulangan, karena penerapan konsepnya mudah dipahami dalam kehidupan sehari-hari.



- c) Siswa perlu penalaran dan kecermatan yang sedang, karena dengan input siswa di atas rata-rata sekolah lain dan tingkat kesulitan materi sedang.
- 2) Kemampuan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan pembelajaran diklasifikasikan sedang dengan nilai 76, hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil analisis berikut:
- a) Buku pendukung di perpustakaan ada 7 judul buku, yaitu:
- 1) Kanginan, Marthen. 2007. Fisika untuk SMA kelas X. Jakarta: Erlangga 2008. Seribu Pena Fisika untuk SMA/MA kelas X. Jakarta: Erlangga
  - 2) Sumarsono, Joko. 2009. Fisika untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional;
  - 3) Sri Handayani dan Ari Damari. 2009. Fisika untuk SMA dan MA Kelas X. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional;
  - 4) Supliyadi dan Tri Tjandra Mucharam. 2007. *Fisika 1 untuk Siswa SMA-MA Kelas X*. Bandung: Acarya Media Utama;
  - 5) Marthen Kanginan dan Tim Alfa Cendekia. 2013. *Saat-saat Jelang Ujian Nasional Fisika Tahun Pelajaran 2012/2013 untuk SMA/MA*. Bandung: PT. Srikandi Empat Widya Utama;
  - 6) Halliday, Resnick. 1984. *Fisika Jilid 1(Terjemahan)*. Jakarta: Penerbit Erlangga;
  - 7) Surya, Yohanes 2002. Fisika itu mudah, Jakarta : PT Bina Sumber Daya MIPA.
- b) Ada alat peraga pendukung tapi tidak lengkap, yang ada baru tempat statif, karet pentil, dan perlu ada rekayasa dalam praktek

- c) Kompetensi guru sedang, karena guru fisika lulusan dari perguruan tinggi negeri yaitu Unila, dan sudah sering memperoleh pelatihan tingkat propinsi maupun nasional, namun sudah pernah mengikuti lomba guru berprestasi propinsi, tetapi nasional belum.
- 3) Tingkat kemampuan (*intake*) siswa diklasifikasikan sedang dengan nilai 74, nilai ini diperoleh dari hasil tes siswa awal masuk.

$$\text{Hasil analisis di atas maka didapat KKM SK} = \frac{75 + 76 + 74}{3} = 75$$

#### **D. Dampak dari Proses Penerapan Model Pembelajaran**

##### **(1) Aktivitas Belajar**

Pada setiap manusia di dalam dirinya tumbuh dan berkembang beraneka ragam potensi yang berbeda-beda antara satu dengan lainnya. Potensi yang dimiliki menumbuhkan keinginan untuk berbuat dan bekerja sendiri. Hal inilah yang mengendalikan manusia untuk bertingkah laku atau beraktivitas. Menurut Slameto (2003: 2) belajar adalah suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan tingkah laku dalam belajar terjadi secara sadar, bersifat kontinue dan fungsional, bersifat positif dan aktif, memiliki tujuan, dan mencakup seluruh aspek tingkah laku. Proses perubahan tingkah laku adalah adalah sebuah aktivitas.

Aktivitas belajar adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan siswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Aktivitas sebagai hasil dari belajar

ditunjukkan dalam berbagai aspek seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, persepsi, motivasi, atau gabungan dari berbagai aspek tersebut. Dalam kegiatan belajar berpikir dan berbuat merupakan serangkaian kegiatan yang tidak dapat dipisah-pisahkan. Sardiman (2006: 96) memberikan penjelasan bahwa segala pengetahuan itu harus diperoleh dengan pengamatan sendiri, penyelidikan sendiri, dan bekerja sendiri, dengan fasilitas yang diciptakan sendiri, baik secara rohani maupun teknis. Pada kegiatan pembelajaran tradisional, guru senantiasa mendominasi kegiatan. Siswa terlalu pasif, yang disinggup botol kosong yang harus diisi air oleh guru. Aktivitas siswa terbatas pada mendengarkan, mencatat, menjawab pertanyaan jika diberi pertanyaan guru, menurut cara yang ditentukan guru dan berpikir sesuai dengan yang digariskan guru. Sardiman (2006: 96) menerangkan bahwa seorang anak itu berpikir sepanjang ia berbuat, tanpa perbuatan berarti anak itu tidak berpikir. Upaya agar anak berpikir sendiri maka harus diberi kesempatan untuk beraktivitas. Aktivitas memiliki arti luas yang meliputi aktivitas fisik (jasmani) dan aktivitas mental (rohani). Aktivitas fisik seperti mengerjakan sesuatu, menyusun intisari pelajaran, membuat peta dan lain-lain yang memerlukan gerakan anggota badan. Sedangkan aktivitas mental misalnya siswa dapat mengembangkan kemampuan intelektualnya, kemampuan berpikir kritis, kemampuan menganalisis, kemampuan mengucapkan pengetahuan atau dengan kata lain jika jiwanya bekerja atau berfungsi dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Paul B Diedrich dalam Sardiman (2006: 101) menggolongkan aktivitas belajar dalam delapan golongan, lima golongan diantaranya yaitu:

- 1) Aktivitas visual (*visual activities*), seperti : membaca, memerhatikan gambar demonstrasi, memerhatikan orang bekerja.
- 2) Aktivitas lisan (*oral activities*), seperti : menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- 3) Aktivitas mendengarkan (*listening activities*), seperti : mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- 4) Aktivitas menulis (*writing activities*), seperti : menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- 5) Aktivitas motorik (*motor activities*), seperti : melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, berternak.

Setiap siswa dikatakan aktif belajar jika dalam kegiatan pembelajaran siswa melakukan serangkaian kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Memberi tanggapan terhadap suatu peristiwa yang terjadi, dan mengalami atau turut merasakan sesuatu dalam proses belajarnya. Sehingga siswa tersebut mampu memahami, mengingat, dan mengaplikasikan konsep yang telah dipelajarinya. Prinsip atau asas yang sangat penting didalam kegiatan pembelajaran adalah aktivitas siswa. Oleh karena itu guru harus mampu membangkitkan aktivitas siswa dalam berpikir maupun berbuat. Dengan demikian semakin banyak aktivitas belajar siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, maka kegiatan pembelajaran yang terjadi akan semakin baik.

Dewasa ini guru sudah waktunya memiliki paradigma bahwa siswa memiliki seperangkat konsep alternatif tentang ide-ide fisika yang mempengaruhi belajar selanjutnya. Siswa memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan itu untuk dirinya sendiri. Pembentukan pengetahuan merupakan proses perubahan yang meliputi penambahan, kreasi, modifikasi, penghalusan, penyusunan kembali, dan penolakan. Pengetahuan baru yang dibangun oleh siswa untuk dirinya sendiri berasal dari seperangkat ragam pengalaman dan aktivitas. Pengalaman merupakan guru yang sangat berharga, karena dari pengalaman siswa akan selalu ingat apa yang pernah dilakukannya untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri

## **(2) Prestasi Belajar**

Kemampuan intelektual siswa sangat menentukan keberhasilan siswa dalam memperoleh prestasi belajar. Prestasi belajar merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar, karena kegiatan belajar merupakan proses, sedangkan prestasi merupakan hasil dari proses belajar. Slameto (2003: 2) berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Sedangkan Hamalik (2005: 36) menyatakan belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning of defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*). Dalam kegiatan pembelajaran terjadi suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan. Pembelajaran

sebagai hasil proses dituangkan dalam bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap, tingkah laku, keterampilan, kecakapan dan kemampuan daya reaksi belajarnya dan proses daya penerimaan dan lain-lain yang ada pada dirinya. Keberhasilan yang dicapai seseorang setelah adanya perubahan pengetahuan, pemahaman, maupun kemampuan setelah belajar menunjukkan sebuah prestasi yang telah dicapai. Prestasi belajar merupakan gambaran dari suatu penguasaan kemampuan para peserta didik sebagaimana telah ditetapkan untuk suatu pelajaran tertentu. Dick dan Reiser dalam Sopah (2000: 126) mengatakan bahwa prestasi belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai hasil kegiatan pembelajaran.

Prestasi dapat dikatakan sebagai hasil usaha. Dengan demikian dapat diartikan bahwa prestasi dapat diperoleh karena adanya aktivitas belajar yang telah dilakukan. Aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara jasmani atau rohani. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya kegiatan siswa untuk belajar. Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar, seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, menggambar, menghitung, mengukur, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerja sama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Prestasi belajar merupakan suatu bukti keberhasilan belajar atau

kemampuan seorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya sesuai dengan bobot yang dicapainya.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar merupakan hasil yang dicapai siswa setelah mengikuti aktivitas pembelajaran sehingga memperoleh pengetahuan dan kemampuan untuk mencapai tujuan tertentu. Karena itu prestasi belajar fisika merupakan hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran fisika dalam selang waktu tertentu untuk mencapai tujuan instruksional yang telah disusun sebelumnya setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Prestasi belajar ditunjukkan dengan angka-angka yang diperoleh dari hasil pemberian tes prestasi belajar sebagai evaluasi dari kegiatan pembelajaran tersebut. Jadi dapat dikatakan bahwa prestasi belajar merupakan hasil yang dicapai murid dalam bidang studi tertentu dengan menggunakan tes yang terstandar sebagai pengukuran keberhasilan belajar seseorang.

Prestasi belajar merupakan bagian dari hasil belajar, pembelajaran dikatakan berhasil jika tingkat pengetahuan siswa lebih baik dari hasil sebelumnya atau telah mencapai standar yang telah ditetapkan. Seorang belajar apabila ia dapat melakukan sesuatu yang tidak dapat dilakukannya sebelum ia belajar, atau bila kelakuannya berubah, sehingga lain caranya menghadapi situasi dari pada sebelumnya itu. Perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui proses belajar meliputi perubahan tingkah laku secara menyeluruh baik dalam sikap, keterampilan, pengetahuan, dan sebagainya.

Ketercapaian suatu tujuan pembelajaran salah satunya dapat dilihat dari prestasi belajar yang diukur melalui tes evaluasi. Dengan adanya evaluasi atau penilaian prestasi belajar dapat diketahui sejauh mana pengalaman belajar yang telah dimiliki oleh siswa dan seberapa banyak tujuan pembelajaran telah dicapai oleh siswa. Penilaian prestasi belajar dilakukan secara berkesinambungan untuk memantau proses, kemajuan dan perbaikan hasil belajar. Penilaian prestasi belajar bertujuan untuk menilai pencapaian kompetensi siswa, penyusunan laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki kegiatan pembelajaran. Adapun kompetensi siswa pada mata pelajaran fisika khususnya materi elastisitas yang diharapkan tertuang dalam Standar Kompetensi Lulusan (SKL) pada jenjang pendidikan SMA berdasarkan Permendikbud Nomor 54 tahun 2013 adalah sebagai berikut:

### 3.3. Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari

Berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan pemahaman terhadap materi pembelajaran sangat diperlukan, karena dengan pemahaman yang mendalam maka siswa akan mudah untuk mengembangkan pengetahuannya. Selama ini siswa hanya diberikan contoh-contoh abstrak pendalaman materi baik secara kelompok maupun individual.

Penentuan pendekatan, strategi maupun metode pembelajaran elastisitas bahan merupakan kunci awal sebagai usaha untuk meningkatkan daya berpikir fisika siswa. Pembelajaran yang variatif dan banyak menyediakan banyak pilihan belajar memungkinkan munculnya potensi siswa, karena dengan demikian siswa diberi peluang untuk berkembang sesuai dengan



kapasitas, gaya belajar, maupun pengalaman belajarnya. Penerapan pembelajaran kooperatif *STAD* berantai memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pemahaman tentang elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari secara berkelompok maupun individual, sehingga memudahkan pencapaian kompetensi sesuai yang dituangkan dalam Standar Kompetensi Lulusan.

Prestasi belajar dalam penelitian ini adalah nilai kognitif, *psikomotor*, siswa melalui proses pembelajaran dan dilaksanakan evaluasi, dalam merancang evaluasi yang sesuai dengan indikator-indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran fisika, dengan memperhatikan kata kerja operasional ranah kognitif seperti pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C3), sintesis (C5), penilaian (C6), (Bimtek KTSP 2009:7).

## **2.6 Hasil Penelitian yang Relevan**

### **Penelitian yang relevan sebagai berikut:**

- 2.6.1 Komarudin Tahun 2011, “Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPS Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif *Tipe Student Team Achievement Division* Pada Siswa SMP Negeri 9 Metro Tahun Pelajaran 2010/2011 “

Komponen judul tesis di atas bertujuan untuk peningkatan aktifitas pelajaran IPS dengan penerapan pembelajaran siswa aktif, artinya sasaran utama aktifitas (afektif), dan pengetahuan (kognitif) siswa.

Komponen judul tesis yang saya teliti bertujuan untuk peningkatan aktifitas, prestasi belajar dengan pendekatan saintifik, penerapan pembelajaran siswa aktif tipe *STAD* secara berantai, artinya sasaran penelitian ini adalah peningkatan pengetahuan (kognitif), aktifitas (afektif), dan ketrampilan (*psykomotor*).

#### 2.6.2 Endah Bekti Wahyuli Tahun 2010,

“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Devisions (STAD)* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Pada Peserta Didik Kelas X Teknik Komputer Jaringan (TKJ) Di SMK 45 Wonosari”.

Komponen judul tesis di atas bertujuan untuk peningkatan pemahaman konsep Matematika pada materi persamaan dengan penerapan pembelajaran siswa aktif, artinya sasaran utama pengetahuan (kognitif) siswa.

Komponen judul tesis yang saya teliti bertujuan untuk peningkatan aktifitas, prestasi belajar dengan pendekatan saintifik, penerapan pembelajaran siswa aktif tipe *STAD* secara berantai, artinya sasaran penelitian ini adalah peningkatan pengetahuan (kognitif), aktifitas (afektif), dan ketrampilan (*psykomotor*).

Perbedaannya adalah penelitian saya kooperatif tipe *STAD* dilakukan pembelajaran secara berantai oleh siswa yang kemampuan lebih tinggi menjadi tutor untuk siswa kemampuan rendah, peningkatan prestasi pengetahuan dan ketrampilan.

2.6.3 Sylvia Octavianti, Ashadi Ashadi, Tri Redjeki 2011,

*“STUDI KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF METODE STAD (STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION) DAN METODE TGT (TEAMS GAMES TOURNAMENT) BERBANTUAN MACROMEDIA FLASH PADA PEMBELAJARAN MATERI SENYAWA HIDROKARBON”*

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif dengan metode *STAD (Student Team Achievement Division)* memberikan prestasi yang lebih tinggi daripada model pembelajaran kooperatif dengan metode *TGT (Team Games Tournament)* yang keduanya berbantuan macromedia flash pada pembelajaran Senyawa Hidrokarbon untuk siswa kelas X semester II SMA 1 Muhammadiyah Karanganyar Tahun Ajaran 2011/2012. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Data dalam penelitian ini adalah data prestasi kognitif siswa yang akan dianalisa menggunakan uji-t pihak kanan. Dengan dua kelas eksperimen, kelas eksperimen *STAD* dan kelas eksperimen *TGT*. Kelas eksperimen *STAD* akan dilengkapi dengan instrumen tugas portofolio pada akhir bab. Sedangkan untuk kelas eksperimen *TGT*, dilakukan permainan ' siapa cepat dia dapat ' pada keberlangsungan pembelajaran dan permainan ' destinasi ' pada akhir bab. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan prestasi siswa yang menggunakan metode *STAD (Student Team Achievement Division)* berbantuan macromedia flash dengan metode *TGT (Team Games Tournament)* berbantuan macromedia flash, dengan kesimpulan peneltian yang didapat adalah pembelajaran kimia materi Senyawa Hidrokarbon dengan

menggunakan Metode pembelajaran Kooperatif *STAD* (*Student Team Achievement Division*) berbantuan Macromedia Flash, lebih meningkatkan prestasi belajar siswa daripada dengan menggunakan Metode pembelajaran Kooperatif *TGT* (*Team Games Tournament*) berbantuan Macromedia Flash.

2.6.4 Jony Anto, Pt, Padmadewi, N.Y, Putra, A., J., N 2012,

*“THE EFFECT OF STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD) AND LEARNING MOTIVATION TOWARD THE STUDENTS’ READING COMPETENCE OF THE EIGHTH YEAR STUDENTS OF SMP N 3 UBUD IN THE ACADEMIC YEAR 2012/2013*

*This study was an experimental research which aimed at identifying the effect of implementation of Student Team Achievement Division (STAD) and learning motivation toward students’ reading competence. This research used 2x2 factorial designs. The data collected through test and analyzed by using statistical Two-Way Anova and Tukey Test. The population was 4 classes (197 students) of grade VIII SMP Negeri 3 UBUD in academic year 2012/2013 in which 2 classes were chosen as the sample of the study. The chosen of two classes as a sample used intact Random Sampling. The results of the research were first, there was a significant different effect between the students taught by using STAD method and conventional method. Second, there was an effect of learning motivation toward student reading competence. Third, there was a significant interactional effect between implementation of student’s team achievement division (STAD) and Learning motivation toward*

*students reading competence. Forth, there was a significant different effect between the students having high motivation taught by using student team achievement division (STAD) and conventional method.*

*Fifth, there was a significant different effect between the student having low motivation taught by using student team achievement division (STAD) and conventional method.*