II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pendekatan Konstruktivisme

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkins, merupakan tipe pembel-ajaran kooperatif yang paling sederhana, di mana siswa dibagi dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 sampai 6 orang yang bersifat heterogen. Kelompok heterogen adalah masing-masing kelompok terdiri dari kemampuan akademis, jenis kelamin dan suku yang berbeda-beda (Kunandar, 2007). Hal ini bermanfaat untuk melatih siswa bekerja dengan teman yang berbeda latar belakangnya dan menerima perbedaan pendapat.

Pembelajaran kooperatif merupakan sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas terstruktur (Lie, 2003). Dalam pengertian lain, menurut Eggen dan Kauchak (Trianto, 2007) menyatakan bahwa "Pembelajaran kooperatif adalah sekelompok dari strategi yang melibatkan siswa untuk berkolaborasi mencapai tujuan tertentu".

Roger dan David Johnson (Lie, 2003) menjelaskan ada lima unsur pembelajaran kooperatif (pembelajaran gotong royong) yang harus diterapkan yaitu:

1. Saling ketergantungan positif.
   Keberhasilan kelompok sangat tergantung pada usaha setiap anggotanya.
2. Tanggung jawab perseorangan.
   Setiap siswa akan merasa bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik.

3. Tatap muka.
   Setiap kelompok harus diberi kesempatan untuk bertatap muka dan berdiskusi.
4. Komunikasi antar anggota.
   Suatu kelompok tergantung pada kesetiaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka mengutamakan pendapat.
5. Evaluasi proses kelompok.
   Setiap kelompok harus melakukan evaluasi hasil kerjasama mereka, agar selanjutnya bisa bekerjasama dengan lebih efektif.

Terdapat 6 fase atau langkah utama dalam pembelajaran kooperatif (Arends, 1997). Pembelajaran dimulai dengan guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan motivasi siswa untuk belajar. Fase ini diikuti siswa dengan penyajian informasi, sering dalam bentuk teks bukan verbal. Selanjutnya siswa dikelompok-kan ke dalam tim-tim belajar. Tahap ini diikuti bimbingan guru pada saat siswa bekerjasama menyelesaikan tugas mereka. Fase terakhir dari pembelajaran kooperatif yaitu penyajian hasil akhir kerja kelompok dan mengetes apa yang mereka pelajari, serta memberi penghargaan usaha-usaha kelompok maupun individu.

Keenam fase pembelajaran kooperatif dirangkum pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa baik dengan peragaan (demonstrasi) atau teks
Fase 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan perubahan yang efisien
Fase 4 Membantu (membimbing) kerja kelompok dalam belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mengerjakan tugas
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi materi pelajaran yang telah diberikan kemudian menginformasikan hasil pekerjaan mereka
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru memberikan cara-cara untuk menghargai, baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

(Dimodifikasi dari Arends, 1997)

Dalam melaksanakan pembelajaran mengunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ada beberapa tahap yang harus dilakukan yaitu:

a. Persiapan

   Hal-hal yang dipersiapkan pada tahap ini antara lain, materi pembelajaran, membagi siswa dalam kelompok-kelompok kooperatif, menentukan skor awal siswa, latihan kerjasama kelompok, dan menentukan jadwal kegiatan.

b. Presentasi kelas

   Materi yang disampaikan pada saat presentasi kelas biasa menggunakan pem-belajaran langsung atau diskusi yang dipimpin oleh guru. Presentasi kelas ini sama dengan pembelajaran biasa hanya berbeda pada pemfokusan terhadap STAD. Pada pendahuluan ditekankan pada apa yang akan dipelajari siswa dalam tugas kelompok. Siswa harus memperhatikan dengan baik selama presentasi kelas karena akan membantu siswa dalam tes, dan skor tes mereka dapat dimasukkan.

c. Belajar kelompok

   Siswa belajar dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberi-kan guru dan untuk lebih memantapkan pemahaman terhadap materi yang telah diberikan oleh guru. Dalam model kooperatif tipe STAD ini satu ke-lompok terdiri dari 4 sampai 6 orang anggota kelompok, setiap anggota kelompok harus bertanggung jawab atas keberhasilan anggota kelompok mereka. Setiap anggota kelompok harus membantu satu sama lain dan ber-tanggung jawab agar setiap anggota kelompoknya benar-benar memahami materi yang dipelajari karena keberhasilan individu mempengaruhi keberhasil-an kelompoknya.

d. Kuis/tes

Kuis/tes diberikan setelah melaksanakan 1 atau 2 kali pertemuan (1 atau 2 kali kegiatan kelompok). Pada saat kuis/tes siswa tidak boleh saling membantu satu sama lain dan harus mengerjakan soal secara individu. Hasil kuis/tes yang didapatkan setiap individu mempengaruhi keberhasilan kelompoknya.

e. Poin peningkatan individu

Poin peningkatan adalah memberikan kepada siswa sasaran yang dapat dicapai jika mereka bekerja lebih giat dan memperhatikan prestasi yang lebih baik jika dibandingkan dengan yang dicapai sebelumnya. Setiap siswa diberi skor awal yang diperoleh dari tes sebelumnya. Hasil tes setiap siswa diberi poin peningkatan yang ditentukan berdasarkan selisih skor tes terdahulu (skor tes awal dan skor tes akhir). Selisih skor siswa tersebut kemudian diberi poin berdasarkan tabel skor perkembangan di bawah ini sehingga diperoleh skor individu. Skor individu setiap anggota kelompok memberi sumbangan kepada skor kelompok. Kriteria pemberian poin peningkatan dapat dilihat pada tabel cara perhitungan skor perkembangan individu berikut:

Tabel 2. Cara Perhitungan Skor Perkembangan Individu

Skor Penilaian	Skor Perkembangan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	0
10 poin sampai 1 poin di bawah skor awal	10
Skor kuis 0 sampai 10 poin di atas skor awal	20
Lebih dari 10 poin dari skor awal	30
Nilai sempurna (tidak berdasarkan skor awal)	30

Skor awal adalah skor yang diperoleh sebelum kuis/tes, jadi skor awal disini menggunakan nilai tes sebelumnya.

f. Penghargaan kelompok

Kelompok yang memperoleh poin sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan berhak mendapatkan penghargaan berdasarkan tabel berikut (Slavin, 1995) :

Tabel 3. Kriteria penghargaan kelompok

Kriteria	Predikat Kelompok
Nk < 15	Tim cukup bagus
15□ Nk □25	Tim bagus
Nk > 25	Tim sangat bagus

Penghargaan pada kelompok terdiri atas tiga tingkat sesuai dengan nilai perkembangan yang diperoleh kelompok yaitu:

a. Tim sangat bagus diberikan bagi kelompok yang memperoleh nilai kelompok lebih besar dari 25.
b. Tim bagus diberikan bagi kelompok yang memperoleh nilai kelompok antara 15 sampai 25.
c. Tim cukup bagus diberikan bagi kelompok yang memperoleh nilai kelompok kurang dari 15.

B. Penguasaan Konsep

Penguasaan merupakan salah satu aspek dalam ranah kognitif dari tujuan kegiatan belajar mengajar. Ranah kognitif ini meliputi berbagai tingkah laku dari tingkatan terendah sampai tertinggi yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Penguasaan merupakan kemampuan menyerap arti dari materi suatu bahan yang dipelajari, tetapi menguasai lebih dari itu yakni melibat-kan berbagai proses kegiatan mental sehingga lebih bersifat dinamis. Penguasaaan konsep pada materi pokok struktur atom dan sistem periodik unsur yang mendasari keseluruhan dari materi struktur

atom dan sistem periodik unsur yang diukur melalui hasil tes penguasaan konsep, sebagai hasil dalam proses pembelajaran.

Konsep merupakan pokok utama yang mendasari keseluruhan sebagai hasil berfikir abstrak manusia terhadap benda, peristiwa, fakta yang menerangkan banyak pengalaman. Pemahaman dan penguasaan konsep akan memberikan suatu aplikasi dari konsep tersebut, yaitu membebaskan suatu stimulus yang spesifik sehingga dapat digunakan dalam segala situasi dan stimulus yang mengandung konsep tersebut. Jika belajar tanpa konsep, proses belajar mengajar tidak akan berhasil hanya dengan bantuan konsep proses belajar mengajar dapat ditingkatkan lebih maksimal.

Menurut Dahar, R.W (1998):

> Konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili suatu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, hubungan-hubungan yang mempunyai atribut yang sama.

Penguasaan konsep akan mempengaruhi ketercapaian hasil belajar siswa. Suatu proses dikatakan berhasil apabila hasil belajar yang didapatkan meningkat atau mengalami perubahan setelah siswa melakukan aktivitas belajar. Pendapat ini didukung oleh Djamarah (2000) yang mengatakan bahwa belajar pada hakikatnya adalah perubahan yang terjadi di dalam diri seseorang setelah berakhirnya melakukan aktivitas belajar.

C. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar adalah serangkaian belajar yang dilakukan oleh siswa yang memiliki potensi dalam diri siswa itu sendiri. Aktivitas adalah kegiatan yang dilakukan oleh manusia karena manusia memiliki jiwa sebagai sesuatu yang dinamis memiliki potensi dan energi sendiri (Sardiman, 1994).

Aktivitas belajar merupakan segala kegiatan belajar siswa yang menghasilkan suatu perubahan khas, yaitu hasil belajar yang akan nampak melalui prestasi belajar yang akan dicapai (Winkel, 1983).

Oleh karena itu secara alami anak didik itu juga menjadi aktif karena adanya motivasi dan dorongan oleh bermacam-macam kebutuhan. Dalam proses belajar mengajar baik guru maupun siswa dituntut berperan aktif, karena proses pembel-ajaran sebagai salah satu faktor untuk mencapai tujuan. Untuk itu dalam pembel-ajaran guru harus menciptakan suasana siswa aktif karena keaktifan siswa dalam belajar menimbulkan kegairahan dan kesenangan dalam belajar.

Berdasarkan pengertian di atas bahwa dalam kegiatan belajar mengajar peserta didik harus aktif berbuat, sedangkan guru memberikan bimbingan dan merencana-kan segala sesuatu kegiatan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian aktivitas merupakan prinsip atau azas yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar untuk dapat menguasai pelajaran.

Pada prinsipnya belajar adalah berbuat untuk mengubah tingkah laku dan tindakan yang dialami oleh siswa itu sendiri. Dimyati dan Mudjiono (2002) menyatakan bahwa belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri.

Belajar merupakan bagian dari aktivitas. Tidak ada belajar jika tidak ada aktivitas. Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran tidak hanya mendengar-kan dan mencatat saja. Aktivitas belajar harus dilakukan siswa sebagai usaha untuk meningkatkan hasil belajar. Seiring dengan itu, Djamarah (2000) menyata-kan bahwa belajar sambil melakukan aktivitas lebih banyak mendatang-kan hasil bagi anak didik, sebab kesan yang didapatkan oleh anak didik lebih tahan lama ter-simpan di dalam benak anak didik.

Aktivitas belajar merupakan suatu kegiatan yang didahului dengan perencanaan dan didasari untuk mencapai tujuan belajar, yaitu perubahan pengetahuan dan keterampilan yang ada pada diri siswa yang melakukan kegiatan belajar. Kegiatan belajar yang dilakukan adalah kegiatan yang dapat mendukung penca-paian tujuan dalam proses pembelajaran. Seperti yang diungkapkan Sardiman (1994). "Dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas, tanpa aktivitas, belajar itu tidak mungkin berlangsung dengan baik".

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar adalah rangkaian kegiatan belajar siswa di sekolah baik yang dilakukan di dalam maupun di luar kelas. Di dalam aktivitas belajar itu sendiri terkandung tujuan yaitu ingin mengadakan perubahan diri baik tingkah laku, pengetahuan. Keteram-pilan, maupun kedewasaan bagi pelajar.

Paul B. Diedrich dalam Hamalik (2004) mengklasifikasikan aktivitas siswa dalam 8 kelas sebagai berikut :

1. *Visual Activities* yang termasuk di dalamnya misal, membaca, memperhatikan, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain
2. *Oral Activities* seperti, menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. *Listening Activities* meliputi, mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, pidato, musik.
4. *Writing Activities* meliputi, menulis karangan, laporan angket, menyalin.
5. *Drawing Activities* meliputi, menggambar, membuat peta, grafik, diagram.
6. *Motor Activities* meliputi, melakukan percobaan, membuat konstruksi, model meresapi, bemain, berkebun, beternak.
7. *Mental Activities* misalnya, menanggap, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil kesimpulan.

8. *Emosional Activities* seperti, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Aktivitas-aktivitas dalam belajar juga dapat dibedakan menjadi aktivitas yang relevan dengan pembelajaran *(on task)* dan aktivitas yang tidak relevan *(off task).* Aktivitas yang relevan dengan pembelajaran *(on task),* contohnya adalah memperhatikan penjelasan guru, bertanya, mengemukakan pendapat, aktif memecahkan masalah, berdiskusi dan bekerja sama. Aktivitas yang tidak relevan dengan pembelajaran *(off task),* contohnya adalah tidak memperhati-kan penjelasan guru, mengobrol dengan teman, dan keluar masuk kelas.

D. Media

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk tunggal dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar atau media " adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar seperti film, buku dan kaset " (Sardiman, 1994). *Assosiation of Education and Communication Technology* (1997, dalam Arsyad, 2002), memberi batasan media sebagai segala bentuk saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Menurut Heinich (1996, dalam Angkowo dan Kosasih, 2007), media adalah saluran komunikasi termasuk film, televisi, diagram, materi tercetak, dan komputer serta instruktur.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada pe-nerima informasi. Apabila media membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran (Arsyad, 2002).

Jenis media yang lazim dipergunakan dalam pembelajaran antara lain: media nonproyeksi, media proyeksi, media audio, media gerak, media komputer, komputer multimedia dan hypermedia serta media jarak jauh. (Heinich, 1996)

Ada beberapa alasan memilih media dalam proses belajar mengajar, yakni :

a. ada berbagai macam media yang mempunyai kemungkinan dapat kita pakai di dalam proses belajar mengajar,
b. ada media yang mempunyai kecocokan untuk menyampaikan informasi tertentu,
c. ada perbedaan karakteristik setiap media,
d. ada perbedaan pemakai media tersebut,
e. ada perbedaan situasi dan kondisi tempat media dipergunakan (Soeparno,1987)

Mengelompokan media pembelajaran ke dalam empat kelompok yaitu

1. media hasil teknologi cetak,
2. media hasil teknologi audio-visual,
3. media hasil teknologi berbasis komputer ,
4. media gabungan teknologi cetak dan komputer. (Arsyad, 2002)

Menurut Reiber (1994) dalam (Rakim, 2008) salah satu bagian penting pada multimedia adalah animasi. Animasi merupakan rangkaian gambar yang membentuk sebuah gerakan. Visualisasi pada proses pembelajaran berkembang dalam bentuk gambar bergerak (animasi) yang dapat ditambahkan suara (audio). Sajian audio visual atau lebih dikenal dengan multimedia diharapkan membuat visualisasi lebih menarik (Rakim, 2008). Memiliki keunggulan dibanding media lain seperti gambar statis adalah kemampuannya untuk menjelaskan perubahan keadaan tiap waktu. Hal ini sangat membantu dalam menjelaskan prosedur dan urutan kejadian.

Beberapa kelebihan dari penggunaan animasi multimedia dalam pendidikan :

a. Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif. Guru akan selalu dituntut untuk kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran.
b. Sarana untuk memberikan pemahaman kepada siswa atas materi yang akan diberikan.
c. Mampu menimbulkan rasa senang selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini akan menambah motivasi siswa selama proses pembelajaran hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang maksimal.
d. Merupakan media penyimpanan yang relatif gampang dan fleksibel.
e. Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional. (Rakim, 2008)

Multimedia pembelajaran adalah paket multimedia interaktif dimana di dalamnya terdapat langkah-langkah instruksional yang didisain untuk melibatkan pengguna secara aktif di dalam proses pembelajaran . Animasi merupakan salah satu dari multimedia (Arsyad, 1996). Animasi adalah rangkaian gambar yang membentuk sebuah gerakan (Stevano, 2007). Animasi saat ini banyak digunakan untuk pembuatan film kartun. Selain untuk film kartun, animasi juga dapat digunakan untuk media pendidikan, informasi, dan media pengetahuan lainnya yang tidak dapat dijangkau langsung melalui kamera foto atau video, misalnya: membuat film proses terjadinya tsunami, proses terjadinya gerhana matahari, teks berjalan yang melengkapi video yang sedang diputar, dan sebagainya. Hal ini akan sulit ditempuh dengan pengambilan gambar langsung melalui kamera.

Pengaruh positif dari penggunaan media sebagai bagian integral pembelajaran di kelas sebagai cara utama pembelajaran langsung sebagai berikut:

1. Penyampaian pembelajaran menjadi lebih baku,
2. Pembelajaran lebih menarik,
3. Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan diterapkan teori belajar dan prinsip-prinsip psikologis yang diterima dalam hal partisipasi siswa, umpan balik dan penguatan,
4. Lama waktu pembelajaran yang diperlukan dapat dipersingkat,
5. Kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan bilamana integrasi kata dan gambar sebagai media terorganisasi dengan baik, spesifik dan jelas,
6. Pembelajaraan dapat diberikan kapan dan dimana diinginkan atau diperlukan,
7. Sikap positif siswa terhadap apa yang mereka pelajari dan terhadap proses belajar yang ditingkatkan,
8. Peran guru dapat berupa ke arah yang lebih positif. (Arsyad, 2006)

Sedangkan media pembelajaran dapat digunakan untuk menciptakan komunikasi yang efektif antara guru dan murid. Media pembelajaran dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaraan, baik di dalam maupun di luar kelas. Media pembelajaran mengandung aspek-aspek alat dan teknik yang sangat erat pertaliannya dengan metode mengajar (Angkowa, 2007)

Rakim (2008) dalam (Kadariadinata, 2008), secara lebih khusus menjelaskan tentang kelebihan penggunaan multimedia dalam pendidikan adalah sebagai berikut :

1. Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif. Karena guru akan selalu dituntut kreaktif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran.
2. Sebagai sarana untuk memberikan pemahaman kepada siswa atas materi yang akan diberikan,
3. Mampu menimbulkan rasa senang selama proses pembelajaran berlangsung,
4. Merupakan media penyimpanan yang relatif gampang dan fleksibel,
5. Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvesional.

Multimedia mencakup berbagai media yang terintegrasi menjadi satu. Setiap komponen media dapat merangsang satu atau lebih dari indra manusia. Teori Koehnert mengatakan bahwa semakin banyak indra yang terlibat dalam proses belajar, maka proses belajar tersebut akan menjadi lebih efektif. Secara tegas teori ini menyarankan penggunaan lebih dari satu indra manusia, oleh karena itu, pemanfaatan multimedia dalam pembelajaran diharapkan dapat menambahkan pemahaman materi siswa sebagai hasil belajar.

Teori Koehnert tersebut didukung oleh hasil penelitian Dale (1946) dalam (Latu-heru, 1988), yang menyatakan bahwa pemerolehan hasil belajar melalui indra pandang berkisar 75%, melalui indra dengar sekitar 13%, dan melalui indra lainnya sekitar 12%. Pembelajaraan yang melibatkan lebih banyak indra akan mempermudah siswa dalam memahami dan mengingat pelajaran yang disampaikan.

Berdasarkan hasil penelitian Emelda Marzuki mengenai Pengaruh Animasi Multimedia dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Penguasaan Materi Biologi Siswa (Studi eksperimental pada siswa kelas XI SMA Negeri 5 Bandar Lampung TP 2008/2009) menjelaskan bahwa penggunaan animasi multimedia dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD member-kan pengaruh yang signifikan terhadap penguasaan materi pokok Sistem Per-edaran Darah oleh siswa dan penguasaan materi pokok Sistem Peredaran Darah oleh siswa pada penggunaan animasi multimedia dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibanding tanpa menggunakan animasi multimedia.

Puryaningsih (2008) dalam hasil penelitiannya juga menunjukkan Penggunaan Media Animasi yang Ditinjau dari Motivasi Berprestasi dan Kemampuan Awal dalam Pembelajaran Biologi Umum (studi eksperimen pada mahasiswa semester 1 jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Palangkaraya T P. 2007/2008 memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, serta menunjuk-kan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan media animasi lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan tanpa menggunakan media animasi. Penggunaan media animasi prestasi belajar mahasiswa lebih baik dari pada menggunakan modul, penelitian membuktikan bahwa ada interaksi antara motivasi berprestasi dengan kemampuan awal terhadap prestasi belajar biologi umum.

Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah media yang menggunakan *software* yaitu *Macromedia Flash 8 dan Microsoft Power Point*. *Macromedia Flash 8* merupakan salah satu dari media animasi. Dalam pembuatan media animasi ini, program yang digunakan adalah *Macromedia Flash 8*. *Software* ini berfungsi untuk membuat animasi, baik objek maupun teks. Banyak animasi yang dapat dikerjakan oleh *software* ini, seperti animasi logo perusahaan sampai aplikasi multimedia yang lebih kompleks lagi (Stevano, 2007). Dengan demikian *Macromedia Flash 8* baik dikembangkan untuk keperluan pembelajaran karena dapat memenuhi kebutuhan siswa secara keseluruhan yaitu pengalaman belajar melalui audio-visual.

Macromedia Flash 8 merupakan *software*, media animasi *Macromedia Flash 8* tidak terlepas dari teknologi komputer. Oleh karena itu media ini termasuk ke- dalam media hasil teknologi yang berdasarkan komputer. Selain itu *Macromedia Flash 8* juga mampu untuk memproduksi animasi gambar dan animasi teks serta dapat dipadukan dengan media film dan audio-visual sehingga akan menghasilkan multimedia yang interaktif.

E. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Ada perbedaan peningkatan penguasaan konsep struktur atom dan sistem periodik unsur melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD antara menggunakan media *Macromedia Flash 8* dan *Microsoft Power Point*.
2. Ada perbedaan aktivitas belajar siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD antara menggunakan *Macromedia Flash 8* dan *Microsoft Power Point*.