

**Aplikasi Metode Pembelajaran *Team Assisted Individualization (Tai)* Yang  
Disertai Dengan *Macromedia Flash* Untuk Meningkatkan Peran Serta Dan  
Penguasaan Konsep Biologi Siswa Kelas Vii Smp Negeri 2 Tasikmadu  
Karanganyar Tahun Ajaran 2007/2008**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2010**

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha untuk mengembangkan dan membina sumber daya manusia melalui berbagai kegiatan belajar mengajar yang diselenggarakan pada semua jenjang pendidikan. Pendidikan di sekolah tidak dapat dilepaskan dari proses pembelajaran dan interaksi antara guru dan siswa. Salah satu kegiatan pembelajaran adalah menggunakan strategi atau metode tertentu dalam proses pembelajaran.

Strategi atau metode pembelajaran biologi yang umum dilakukan oleh guru adalah metode ceramah. Guru dalam hal ini biasanya lebih memfokuskan diri pada upaya pemindahan pengetahuan kepada siswa tanpa memperhatikan bahwa ketika siswa memasuki kelas, mereka mempunyai bekal kemampuan dan pengetahuan yang tidak sama. Metode ceramah disebut juga metode pembelajaran satu arah karena siswa hanya ditempatkan sebagai obyek sehingga siswa menjadi pasif dan tenggelam ke dalam kondisi belajar yang kurang merangsang peran serta siswa yang optimal.

Salah satu upaya untuk mengatasi kejenuhan siswa supaya penguasaan konsep dapat optimal yaitu dengan memberikan variasi berbeda pada proses pembelajaran. Dengan mengasumsikan bahwa siswa memiliki pengetahuan awal yang berbeda saat masuk kelas, maka dapat digunakan metode pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) sebagai alternatif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Proses belajar dengan kelompok akan membantu siswa menemukan dan membangun sendiri pemahaman tentang materi pembelajaran yang tidak dapat diperoleh pada metode ceramah.

Penerapan metode mengajar yang bervariasi ini untuk meningkatkan keberhasilan siswa dalam belajar sekaligus sebagai salah satu indikasi dalam peningkatan kualitas pendidikan. Suasana yang menyenangkan dalam proses belajar mengajar akan didapat jika di dalam ruang kelas terdapat kebebasan dalam pengungkapan ide atau gagasan. Metode pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* adalah suatu metode pembelajaran secara kelompok dimana

terdapat seorang siswa yang lebih mampu berperan sebagai asisten yang bertugas membantu secara individual siswa lain yang kurang mampu dalam suatu kelompok. Dalam hal ini pendidik hanya berperan sebagai fasilitator dan mediator dalam proses belajar mengajar.

Pembelajaran biologi akan lebih menarik bila menggunakan media interaktif yang berbasis multimedia. Sebab dengan media interaktif siswa dapat memanfaatkan semua alat inderanya. Semakin banyak alat indera yang digunakan untuk menerima dan mengolah informasi, semakin besar kemungkinan konsep informasi tersebut dimengerti dan dapat dipertahankan dalam ingatan. Hal tersebut dapat diwujudkan dengan menggunakan multimedia sebagai media pembelajaran. *Macromedia Flash* merupakan program multimedia untuk mendesain grafis animasi yang sangat populer dan banyak digunakan oleh para desainer grafis. Kelebihannya terletak pada kemampuannya menghasilkan animasi gerak dan suara. Melalui visualisasi ini diharapkan dapat memusatkan perhatian dan pemahaman siswa lebih dalam mengenai materi tersebut dengan cara yang menyenangkan dan lebih berkesan sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep biologi siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan, diidentifikasi faktor-faktor penyebab permasalahan yang diuraikan diatas antara lain kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran karena guru masih mengandalkan metode ceramah untuk menyampaikan materi, pemanfaatan media dan metode pembelajaran yang kurang optimal serta guru kurang memperhatikan kualitas proses pembelajaran yang menuntut adanya peran serta siswa namun lebih mementingkan pada hasil. Hasil pengamatan terhadap proses pembelajaran kelas VII C SMP Negeri 2 Tasikmadu Karanganyar menunjukkan guru lebih sering menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajarannya. Di kelas tersebut siswa cenderung pasif dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran rendah. Hal ini terlihat dari sedikitnya siswa yang mendengarkan penjelasan guru dan bertanya maupun menjawab pertanyaan. Kurangnya keaktifan dan motivasi ini mengakibatkan pencapaian konsep siswa terhadap materi pun rendah. Berdasar hasil wawancara dengan guru biologi SMP Negeri 2 Tasikmadu, diketahui pencapaian konsep materi biologi siswa kelas VII C masih lemah. Hal ini ditunjukkan dari nilai ulangan sebelumnya yang masih berkisar

dalam batas tuntas, yaitu 60. Sebanyak 60% siswa tidak mencapai batas tuntas pada ulangan harian materi sebelumnya (Memahami Keanekaragaman Makhluk Hidup).

Melalui metode kooperatif menggunakan multimedia sebagai media pembelajaran dalam penelitian ini, diharapkan mampu meningkatkan peran serta dan penguasaan konsep biologi pada siswa. Maka penelitian ini mengambil judul ” APLIKASI METODE PEMBELAJARAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (*TAI*) YANG DISERTAI DENGAN *MACROMEDIA FLASH* UNTUK MENINGKATKAN PERAN SERTA DAN PENGUASAAN KONSEP BIOLOGI SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 TASIKMADU KARANGANYAR TAHUN AJARAN 2007/2008”.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka timbul berbagai masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Metode ceramah yang dilakukan oleh guru masih mendominasi proses pembelajaran didalam kelas, pembelajaran masih berpusat pada guru bukan pada siswa, sehingga peran serta siswa kurang.
2. Media pembelajaran yang digunakan masih kurang menarik perhatian dan peran serta siswa, padahal fasilitas sekolah cukup menunjang, sehingga penguasaan konsep siswa rendah.

### **C. Perumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah penerapan metode *Team Assisted Individualization* (*TAI*) menggunakan *Macromedia Flash* dapat meningkatkan peran serta siswa?
2. Apakah penerapan metode *Team Assisted Individualization* (*TAI*) menggunakan *Macromedia Flash* dapat meningkatkan penguasaan konsep biologi siswa?

#### D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui penerapan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* menggunakan *Macromedia Flash* dalam upaya meningkatkan peran serta siswa.
2. Mengetahui penerapan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* menggunakan *Macromedia Flash* dalam upaya meningkatkan penguasaan konsep biologi siswa.

#### E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan berguna:

1. Bagi sekolah, sebagai bahan dan masukan dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.
2. Bagi guru, untuk dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan strategi belajar mengajar untuk meningkatkan penguasaan konsep biologi siswa.
3. Bagi calon guru, bermanfaat dalam mempersiapkan diri untuk memilih model pembelajaran yang sesuai sehingga tercipta suasana interaktif dan menarik.
4. Bagi siswa, untuk dapat memecahkan kesulitan yang dialami dalam penguasaan konsep serta meningkatkan sikap kooperatif dan menghargai teman.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Tinjauan Pustaka

##### 1. Peran Serta Siswa

Peran serta siswa pada dasarnya adalah keterlibatan siswa secara langsung baik fisik, mental-emosional dan intelektual dalam kegiatan pembelajaran. Untuk tujuan ini guru perlu merancang strategi yang menuntut keterlibatan langsung siswa baik secara individual maupun kelompok. Penilaian peran serta siswa dapat dilihat dari hasil belajar ranah afektif maupun psikomotorik. Menurut Popham dan Baker (2003: 29-30) ranah afektif terbagi menjadi 5 taraf yaitu:

a. Memperhatikan

Taraf pertama ini adalah mengenai kepekaan siswa terhadap fenomena-fenomena dan perangsang-perangsang tertentu, yaitu menyangkut kesedian siswa untuk menerima atau memperhatikannya. Taraf ini dibagi lagi menjadi tiga kategori sejalan dengan tiga tingkatan dalam memperhatikan fenomena, yaitu kesadaran akan fenomena, kesedian menerima fenomena, dan perhatian yang terkontrol atau terseleksi terhadap fenomena.

b. Merespons

Pada taraf kedua ini siswa sudah merespons; respons ini sudah lebih dari hanya memperhatikan fenomena. Siswa sudah memiliki motivasi yang cukup sehingga ia bukan saja “maupun memperhatikan”, melainkan sudah memberikan respons.

c. Menghayati nilai

Pada taraf ini tampak bahwa sudah menghayati nilai tertentu. Perilaku siswa sudah cukup konsisten dalam situasi-situasi sehingga ia dipandang sebagai orang yang sudah menghayati nilai yang bersangkutan.

d. Mengorganisasikan

Dalam mempelajari nilai-nilai, siswa-siswa menghadapi situasi yang mengandung lebih dari satu nilai. Karena itu perlu siswa mengorganisasikan nilai-nilai sejarah yang lebih memberikan pengarahan kepadanya.

e. Memperhatikan nilai atau seperangkat nilai

Pada taksonomi afektif tertinggi ini siswa telah mendarah-dagingkan nilai-nilai sedemikian rupa sehingga dalam prakteknya ia sudah dapat digolongkan sebagai orang yang memegang nilai atau seperangkat nilai tertentu.

Aspek yang berkaitan dengan keterampilan, kemampuan melakukan pekerjaan dengan melibatkan anggota badan, kemampuan yang berkaitan dengan gerak fisik. Tingkatan tingkah laku dalam ranah psikomotorik yaitu persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan dan kreativitas. Menurut Popham dan Baker (2003: 32-33) taksonomi aspek psikomotorik adalah sebagai berikut:

a. Persepsi

Langkah pertama dalam melakukan kegiatan motoris ialah menyadari obyek, sifat, atau hubungan-hubungan melalui alat indra.

b. Set

Set adalah kesiapan untuk melakukan suatu tindakan atau bereaksi terhadap sesuatu kejadian menurut cara tertentu.

c. Respon terbimbing

Inilah tingkat permulaan dalam mengembangkan keterampilan motoris. Yang ditekankan ialah kemampuan-kemampuan yang merupakan bagian dari keterampilan yang lebih kompleks. Respon terbimbing adalah perbuatan yang diamati, yang terjadi dengan bimbingan individu lain.

d. Respon mekanistik

Pada taraf ini siswa sudah yakin akan kemampuannya dan sedikit banyak terampil melakukan suatu perbuatan. Sudah terbentuk kebiasaan dalam dirinya untuk berespon sesuai dengan jenis-jenis perangsang dan situasi yang dihadapi.

e. Respons kompleks

Pada taraf ini individu dapat melakukan perbuatan motoris yang boleh dianggap kompleks, karena pola gerakan yang dituntut sudah kompleks. Perbuatan ini dapat dilakukan secara efisien dan lancar, yaitu dengan menggunakan tenaga dan waktu yang sedikit mungkin.

## 2. Penguasaan Konsep Belajar

### a. Pengertian Konsep Belajar

Konsep bersifat abstrak dan universal. Menurut Arends (1997: 288), konsep merupakan sarana seseorang dalam mengklasifikasikan suatu objek dan jaringan pemikiran (ide) untuk menentukan prinsip dan aturan, dan semua itu merupakan pondasi dari bagaimana jaringan pemikiran atau ide dapat tersusun, guna menuntun seseorang dalam berpikir. Menurut Oemar Hamalik (2002: 162), suatu konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Konsep-konsep tidak terlalu kongruen dengan pengalaman pribadi kita tetapi menyajikan usaha-usaha manusia untuk mengklasifikasikan pengalaman kita. Konsep adalah suatu yang sangat luas.

Konsep diri adalah persepsi keseluruhan yang dimiliki seseorang mengenai dirinya sendiri. Persepsi adalah proses yang menyangkut masuknya pesan atau informasi ke dalam otak manusia. Konsep diri merupakan suatu kepercayaan mengenai keadaan diri sendiri yang relatif sulit diubah, konsep timbul dari interaksi seseorang dengan orang-orang lain yang berpengaruh dalam kehidupannya, biasanya orang tua, guru dan teman-teman (Slameto, 1995: 182).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep belajar siswa adalah masuknya informasi atau pesan pada diri siswa yang relatif lama dan sulit untuk diubah akibat adanya interaksi dengan orang lain dan lingkungan. Lingkungan tersebut meliputi lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat dan lingkungan sekolah.

Konsep diri tumbuh dari interaksi seseorang dengan orang lain yang berpengaruh dalam kehidupannya. Penelitian Pederson (1960) dan Zahran (1967) dalam Slameto (1995: 184) memperlihatkan bahwa guru mempunyai pengaruh yang kuat terhadap siswa; guru dapat mempengaruhi dasar aspirasi dan penampilan siswa.

Ciri-ciri konsep antara lain: 1) atribut konsep adalah suatu sifat yang membedakan antara konsep satu dengan konsep yang lainnya; 2) atribut nilai-nilai, adanya variasi-variasi yang terdapat pada suatu atribut; 3) jumlah atribut yang bermacam-macam satu konsep dengan konsep lainnya; 4) kedominan atribut,



menunjukkan pada kenyataan bahwa beberapa atribut lebih dominan dari pada yang lainnya (Oemar Hamalik, 2002: 162).

Penguasaan konsep perlu ditekankan dalam pembelajaran biologi. Konsep-konsep yang ada sering kali bersifat abstrak sehingga bila metode dan cara belajar memahami konsep tersebut kurang tepat kemungkinan pemahaman konsepnya lemah dan tidak optimal. Mata pelajaran biologi di SMP bertujuan agar peserta didik dapat menerapkan konsep-konsep biologi dalam kehidupan sehari-hari dan meningkatkan kesadaran untuk memelihara dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam.

Pada penelitian ini agar penguasaan konsep tidak terlaui melebar maka dibatasi pada konsep materi pencemaran dan kerusakan lingkungan hubungannya dengan aktifitas manusia. Dengan dikuasanya konsep-konsep materi pencemaran dan kerusakan lingkungan hubungannya dengan aktifitas manusia maka pembelajaran akan lebih bermakna, sehingga akan didapatkan kemudahan seperti konsep-konsep yang dipelajari lebih tahan lama, informasi yang didapatkan akan memudahkan proses pembelajaran.

#### **b. Penilaian Penguasaan Konsep Belajar**

Hal-hal yang harus diperhatikan untuk mengetahui keberhasilan siswa memahami suatu konsep yaitu: (1) dapat menyebutkan contoh konsep; (2) dapat menyatakan ciri-ciri konsep; (3) dapat memilih dan membedakan antara contoh dari yang bukan konsep; (4) dapat memecahkan masalah yang berkenaan dengan konsep. (Oemar Hamalik, 2002: 166).

Penilaian penguasaan konsep dapat dilihat dari hasil belajar ranah kognitif. Menurut Popham dan Baker (2003: 29-30) ranah kognitif memiliki enam taraf meliputi pengetahuan (taraf paling rendah) sampai evaluasi (taraf yang paling tinggi).

##### **1) Pengetahuan**

Pengetahuan mencakup ingatan; tentang hal-hal yang khusus, atau hal-hal yang umum; tentang metode-metode dan proses-proses; atau tentang pola struktur atau seting.

## 2) Pemahaman

Taraf ini mencakup bentuk pengertian yang paling rendah; taraf ini berhubungan dengan sejenis pemahaman yang menunjukkan bahwa siswa mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat menggunakan bahan pengetahuan atau ide tertentu tanpa perlu dimenghubungkannya dengan bahan lain tanpa melihat implikasinya.

## 3) Aplikasi

Aplikasi mencakup digunakannya abstraksi dalam situasi konkret.

## 4) Analisis

Analisis mencakup penguraian suatu ide kedalam unsur-unsur pokoknya sedemikian rupa sehingga hirakinya menjadi jelas, atau hubungan antar unsurnya menjadi jelas.

## 5) Sintesis

Sintesis mencakup kemampuan menyatukan unsur-unsur dan bagian-bagian sehingga merupakan suatu keseluruhan. Sintesis ini menyangkut kegiatan menghubungkan potongan-potongan, bagian-bagian, unsur-unsur, dan sebagainya, serta menyusunnya sedemikian rupa sehingga terbentuklah pola atau struktur yang sebelumnya belum tampak jelas.

## 6) Evaluasi

Evaluasi menyangkut penilaian bahan dan metode untuk mencapai tujuan tertentu.

### **3. Cooperative Learning dalam Pembelajaran Biologi**

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) secara spesifik merupakan metode belajar dimana siswa bekerja di dalam suatu kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda dan saling berinteraksi antar kelompok. Di dalam metode kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam orang siswa. Setiap kelompok anggota saling membantu satu sama lainnya dalam satu kelompok untuk mempelajari sesuatu.

Nurhadi (2004: 112) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang berfokus pada pemanfaatan

kelompok-kelompok kecil siswa untuk bekerjasama dalam melaksanakan kondisi belajar dan mencapai tujuan belajar.

Metode pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai tiga tujuan utama, yaitu:

a. Pencapaian akademik

Pembelajaran kooperatif dapat memberikan keuntungan pada siswa yang berprestasi rendah dan siswa yang berprestasi tinggi dalam proses pembelajaran. Siswa yang berprestasi lebih tinggi dapat mengajari siswa yang berprestasi rendah. Ini memberikan keuntungan terhadap siswa-siswa yang berprestasi tinggi karena dengan membagikan ide atau pengetahuannya, siswa tersebut menjadi lebih dalam pengetahuannya tentang materi atau bahan ajar. Sedangkan siswa yang berprestasi rendah menjadi lebih tertarik dalam belajar.

b. Penerimaan atas perbedaan

Dampak yang kedua dari pembelajaran kooperatif adalah penerimaan yang lebih luas terhadap orang lain yang berbeda ras, kebudayaan, kelas sosial, kemampuan dan ketidakmampuan.

c. Mengembangkan kemampuan sosial

Tujuan yang ketiga dari pembelajaran kooperatif adalah untuk mengajarkan siswa kemampuan bekerja sama dan berkolaborasi. Keadaan seperti ini bertujuan untuk memperkecil ketidaksepahaman antar individu yang dapat memicu tindak kekerasan dan seringnya timbul ketidakpuasan ketika mereka dituntut untuk bekerja sama (Arends, 1997: 111-112).

Dalam pembelajaran kooperatif, kerja sama merupakan hal yang sangat penting. Model pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar kelompok. Ada unsur-unsur yang membedakan antara pembelajaran kooperatif dengan belajar kelompok yang biasa dilakukan di sekolah-sekolah.

Roger dan David Johnson dalam Anita Lie (2004: 31) mengatakan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap *cooperative learning*. Untuk mencapai hasil yang maksimal, ada 5 unsur yang harus diterapkan dalam pembelajaran kooperatif, yaitu:

- a. Saling ketergantungan positif (*positive dependence*)  
Tiap anggota kelompok harus ikut serta dalam kegiatan kelompoknya untuk mencapai tujuan kelompok. Keberhasilan suatu kelompok sangat tergantung pada usaha setiap anggotanya.
- b. Tanggung jawab perseorangan (*individual accountability*)  
Setiap anggota dalam kelompok bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik. Setiap anggota kelompok harus melaksanakan tanggung jawabnya sendiri agar tugas selanjutnya dalam kelompok bisa dilaksanakan.
- c. Interaksi tatap muka antar siswa (*face to face interaction*)  
Setiap anggota kelompok dalam kelompoknya harus diberikan kesempatan untuk bertatap muka dan berdiskusi. Kegiatan ini akan menguntungkan baik bagi anggota maupun kelompoknya. Hasil pemikiran beberapa orang akan lebih baik daripada hasil pemikiran satu orang saja.
- d. Ketrampilan berinteraksi antar individu dengan kelompok (*interpersonal and group skill*)  
Keberhasilan suatu kelompok sangat tergantung pada kesediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengutarakan pendapat mereka.
- e. Evaluasi proses kelompok (*group processing*)  
Evaluasi proses kelompok dalam pembelajaran kooperatif diadakan oleh guru agar siswa selanjutnya bisa bekerjasama dengan lebih baik.

Langkah-langkah kegiatan guru menurut metode pembelajaran kooperatif yang diuraikan oleh Arends (1997:113) urutannya adalah:

- a. Fase 1, yaitu menjelaskan tujuan-tujuan dan menetapkan materi dimana kegiatan guru adalah menjelaskan tujuan-tujuan pelajaran dan menetapkan materi belajar.
- b. Fase 2, yaitu menyajikan materi dimana guru menyajikan materi kepada siswa baik lisan maupun teks.
- c. Fase 3, yaitu mengorganisasi siswa ke dalam kelompok belajar dimana guru menjelaskan kepada siswa bagaimana membentuk kelompok belajar dan membantu kelompok membuat perubahan yang efisien.

- d. Fase 4, yaitu mendampingi kelompok bekerja dan belajar, dimana kegiatan guru mendampingi kelompok belajar mengerjakan pekerjaannya.
- e. Fase 5, yaitu tes dengan soal-soal, dimana guru mengetes pengetahuan soal-soal pelajaran atau kelompok menyajikan hasil kerjanya.
- f. Fase 6, yaitu memberi penghargaan, dimana guru menemukan jalan untuk menghargai secara individu dan kelompok atas usaha dan prestasinya.

Metode pembelajaran kooperatif mempunyai kelebihan-kelebihan dibanding metode lain, diantaranya: meningkatkan kemampuan siswa, meningkatkan rasa percaya diri, menumbuhkan keinginan untuk menggunakan pengetahuan dan keahlian, dan memperbaiki hubungan antar kelompok.

Ada lima macam metode pembelajaran kooperatif yang diperkenalkan oleh Slavin (1995: 5-8), sebagai berikut:

- a. Student Team Achievement Division (STAD)
- b. Team Games Tournament (TGT)
- c. Cooperative Integrated Reading Composition (CIRC)
- d. Team Assisted Individualization (TAI)
- e. Jigsaw

Tiap metode pembelajaran kooperatif memiliki berbagai macam perbedaan, tetapi dapat dikategorisasikan menurut enam karakteristik prinsipil berikut ini:

- a. Tujuan kelompok

Kebanyakan metode pembelajaran kooperatif menggunakan beberapa bentuk tujuan kelompok. Dalam metode pembelajaran tim siswa, ini bisa berupa sertifikat atau rekognisi lainnya yang diberikan kepada tim yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

- b. Tanggung jawab individual

Ini dilaksanakan dalam dua cara. Yang pertama adalah dengan menjumlah skor kelompok atau nilai rata-rata individual, yang kedua adalah spesialisasi tugas dimana tiap siswa diberikan tanggung jawab khusus untuk sebagian tugas kelompok.

c. Kesempatan sukses yang sama

Karakteristik unik dari metode pembelajaran tim siswa adalah penggunaan metode skor yang memastikan semua siswa mendapat kesempatan yang sama untuk berkontribusi dalam timnya. Metode tersebut terdiri atas poin kemajuan (STAD), kompetisi dengan yang setara (TGT), atau adaptasi tugas terhadap tingkat kinerja individual (TAI dan CIRC).

d. Kompetisi tim

Studi tahap awal dari STAD dan TGT menggunakan kompetisi antar tim sebagai sarana untuk memotivasi siswa untuk bekerja sama dengan anggota timnya.

e. Spesialisasi tugas

Unsur utama dari Jigsaw, Group Investigation dan metode spesialisasi tugas lainnya adalah tugas untuk melaksanakan sub-tugas masing-masing anggota kelompok.

f. Adaptasi terhadap kebutuhan kelompok

Kebanyakan metode pembelajaran kooperatif menggunakan pengajaran yang mempercepat langkah kelompok, tetapi ada dua – TAI dan CIRC – mengadaptasi pengajaran terhadap kebutuhan individual.

(Slavin, 2008: 26-28)

#### **4. Metode Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI)**

Metode mengajar adalah salah satu cara yang dipergunakan oleh guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran. Metode ini berperan sebagai alat untuk menciptakan proses belajar mengajar, yang merupakan salah satu komponen dalam proses pembelajaran sehingga tercapai tujuan belajar. Metode pembelajaran adalah sosok utuh konseptual dari aktivitas

pembelajaran yang secara keilmuan dapat diterima dan secara operasional dapat dilakukan. Menurut Muhibin Syah (1999: 189), metode pembelajaran adalah *blue print* pembelajaran yang direkayasa sedemikian rupa untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu. *Blue print* ini sebagai pedoman perencanaan, pelaksanaan pembelajaran dan evaluasi belajar. Dalam metode pembelajaran terdapat tahapan-tahapan atau langkah-

langkah (*syntax*) yang relatif tetap dan pasti untuk menyajikan materi pembelajaran secara berurutan.

Model pembelajaran merupakan cara-cara yang ditempuh guru untuk menciptakan situasi proses pembelajaran yang benar-benar menyenangkan dan mendukung bagi kelancaran proses belajar dan tercapainya prestasi belajar yang memuaskan. Untuk mencapai hal-hal tersebut maka guru harus dapat memilih dan mengembangkan metode mengajar yang tepat, efisien dan efektif sesuai dengan materi yang diajarkan. Dengan pemilihan model dan metode yang tepat, maka akan mempengaruhi belajar siswa dengan baik sehingga siswa benar-benar memahami materi yang diberikan (Dimiyati dan Mudjiono, 1999: 101).

Model pembelajaran TAI (*Team Assisted Individualization*) termasuk dalam pembelajaran kooperatif. Dalam model pembelajaran TAI, siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (4 sampai 5 siswa) yang heterogen untuk menyelesaikan tugas kelompok yang sudah disiapkan oleh guru, selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu bagi siswa yang memerlukannya. Keheterogenan kelompok mencakup jenis kelamin, ras, agama (kalau mungkin), tingkat kemampuan (tinggi, sedang, rendah), dan sebagainya.

Model pembelajaran tipe TAI ini memiliki 8 komponen, kedelapan komponen tersebut adalah sebagai berikut:

- a. *Teams* yaitu pembentukan kelompok heterogen yang terdiri dari 4 sampai 5 siswa.
- b. *Placement Test* yaitu pemberian pre-test kepada siswa atau melihat rata-rata nilai harian siswa agar guru mengetahui kelemahan siswa pada bidang tertentu.
- c. *Curriculum Materials* yaitu pelaksanaan tugas dalam suatu kelompok yang menekankan pada seluruh materi kurikulum.
- d. *Team Study* yaitu tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkan.
- e. *Team Score and Team Recognition* yaitu pemberian score terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang

berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.

- f. *Teaching Group* yaitu pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok.
- g. *Fact test* yaitu pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa.
- h. *Whole-Class Units* yaitu pemberian materi oleh guru kembali diakhiri waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah

(Slavin, 1995: 102-104)

Adapun kelebihan dari metode *Team Assisted Individualization (TAI)* menurut Anita Lie (2007) dalam Siti Setyowati (2009: 4), yaitu dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk saling mengajar (*peer tutoring*) dan saling mendukung. Kelompok ini dapat pula meningkatkan interaksi antar ras, agama, etnik, dan memudahkan pengelolaan kelas karena dengan ada satu orang yang berkemampuan akademis tinggi, guru mendapatkan satu asisten untuk setiap anggota kelompok.

Sedang kelebihan-kelebihan yang dikemukakan oleh Slavin (1995: 101-102) antara lain sebagai berikut:

- a. Guru akan terlibat minimal dalam pengaturan dan pengecekan rutin.
- b. Guru akan menggunakan paling sedikit separuh waktunya mengajar dalam kelompok-kelompok kecil.
- c. Pelaksanaan program baik untuk guru atau siswa cukup sederhana.
- d. Siswa akan termotivasi pada hasil secara teliti dan cepat.
- e. Para siswa dapat mengecek pekerjaan satu sama lain.
- f. Mengurangi perilaku yang mengganggu.
- g. Mengurangi konflik antar pribadi.
- h. Program ini sangat membantu siswa yang lemah.
- i. Menimbulkan sikap positif siswa.

Di samping kelebihan tersebut, pembelajaran kooperatif tipe *TAI* juga terdapat kekurangan-kekurangan antara lain, dibutuhkan biaya yang besar dan waktu yang lama untuk pembuatan dan pengembangan perangkat pembelajaran. Apabila



siswa dalam kelas cukup besar, maka guru akan mengalami kesulitan dalam membimbing siswa yang membutuhkan bimbingan sehingga diperlukan beberapa guru dalam pelaksanaan pembelajaran tersebut.

## 5. Macromedia Flash Sebagai Media Pembelajaran

### a. Pengertian Media Pembelajaran

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia media berarti perantara atau penghubung. Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Proses belajar mengajar merupakan proses komunikasi yaitu proses penyampaian pesan menggunakan media tertentu ke penerima pesan. Sementara itu Briggs (1970) berpendapat bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar (Mulyani Sumanti dan Johar Permana, 2001:152).

Apabila media tersebut membawa pesan yang berisi informasi pengajaran maka disebut media pembelajaran. Guru dan siswa berinteraksi dalam pembelajaran di kelas merupakan proses komunikasi. Penggunaan media yang menarik dan interaktif diharapkan mampu untuk mempertinggi pencapaian hasil belajar.

Media pembelajaran sangat membantu dalam proses belajar mengajar karena membawa pesan atau informasi dari pengirim pesan kepada penerima pesan. Nana Sudjana dan Rivai (2002: 2) mengemukakan alasan pertama berkenaan dengan manfaat media pengajaran dalam proses belajar mengajar siswa antara lain:

- a. Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar;
- b. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya, sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik;
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran;

d. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain

Sedangkan Hamalik (1986) dalam Azhar Arsyad (2005: 15-16) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, memudahkan penafsiran data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

Media pembelajaran ada beberapa jenis, dari media visual, media audio, media audio-visual, media realita sampai multimedia. Multimedia berkembang sangat pesat. Menurut Azhar Arsyad (2005: 170-171), definisi multimedia secara sederhana diartikan sebagai lebih dari satu media. Ia bisa berupa kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara dan video. Kombinasi disini merupakan perpaduan dari kombinasi dua atau lebih jenis media yang ditekankan kepada kendali komputer sebagai penggerak keseluruhan gabungan media itu.

Dengan demikian, arti multimedia yang umumnya dikenal dewasa ini adalah berbagai macam kombinasi grafik, teks, suara, video, dan animasi. Penggabungan ini merupakan suatu kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan, atau isi pelajaran. Konsep penggabungan ini dengan sendirinya memerlukan beberapa jenis peralatan perangkat keras yang masing-masing tetap menjalankan fungsi utamanya sebagaimana biasanya, dan komputer merupakan pengendali seluruh peralatan itu. Komputer sebagai salah satu media pembelajaran multimedia sementara ini khususnya di sekolah-sekolah kurang dimanfaatkan secara optimal atau hanya sebatas *word processing* saja.

Komputer dengan dukungan multimedia mampu menyajikan sebuah tampilan interaktif yang dapat membuat pengguna (*user*) lebih leluasa mencari dan

memilih pengetahuan yang ingin dipahaminya. Sehingga komputer dapat membantu siswa yang lamban dalam menerima pelajaran, karena komputer tidak pernah bosan dan sangat sabar dalam menjalankan instruksi seperti yang diinginkan. Dan hal inilah yang membuat muatan pemahaman pengetahuan siswa pengguna komputer multimedia lebih tinggi daripada bukan pengguna.

### b. *Macromedia Flash*

Untuk membuat animasi diperlukan *software* seperti *Macromedia Flash* atau *Adobe Flash*. Software lain yang dapat digunakan untuk menghasilkan animasi dengan format *flash movie* (.swf) antara lain *Adobe GoLive*, *Corel R.A.V.E* dan *SWiSH*. Dalam penelitian ini digunakan program *Macromedia Flash Professional 8*.



**Gambar 1. Tampilan awal *Macromedia Flash Professional 8***  
(Data Primer, 2008)

Kemampuan komputer dalam memvisualisasikan animasi dengan baik tergantung pada spesifikasi *hardware* dan *software*-nya. Adapun persyaratan untuk menjalankan program *Macromedia Flash* seperti yang dikemukakan Andi Pramono (2004: 3), dibutuhkan komputer (menggunakan *Microsoft Windows*) dengan spesifikasi berikut:

- Prosesor Intel Pentium III 600 MHz
- Operating System *Windows 98*, *Windows 2000* atau *Windows XP*
- RAM 128 MB (disarankan 256 MB)
- Sisa ruang hardisk 190 MB

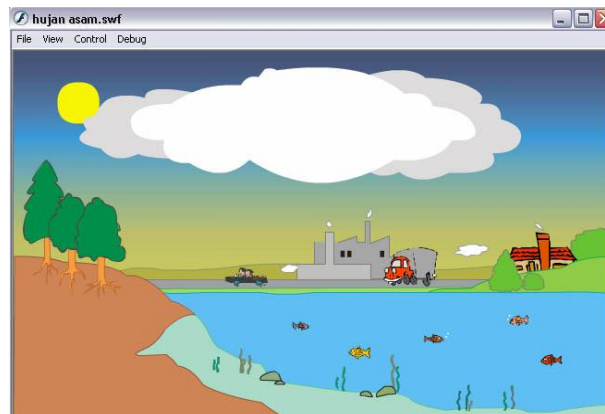
*Macromedia Flash* merupakan *software* keluaran *Macromedia Inc. Software* ini merupakan program untuk mendesain grafis animasi yang pada awal perkembangannya digunakan untuk animasi pada website saja. Namun saat ini mulai banyak digunakan untuk media pembelajaran karena kelebihan-kelebihan yang dimiliki.

Menurut Siti Mutmainah dan Onno W. Purbo (2002: 1-2), *Macromedia Flash* merupakan program *software* yang dipakai untuk menampilkan multimedia gabungan antara grafik, animasi suara serta interaktifitas. *Flash* merupakan program grafis multimedia dan animasi yang dibuat oleh perusahaan *Macromedia* untuk keperluan pembuatan (khususnya) aplikasi web yang interaktif dan menarik. Beberapa kemampuan yang dimiliki *Macromedia Flash*, antara lain:

- 1) Animasi dan gambar akan terlihat bagus pada ukuran window dan resolusi layar berapapun jika terbuat dari flash
- 2) Kecepatan gambar atau animasi yang muncul akan lebih cepat jika dibandingkan dengan pengolahan animasi lain.
- 3) Mudah diintegrasikan dengan program *Macromedia* lain.
- 4) Dapat pula dipakai untuk membuat kartun, presentasi, iklan, animasi logo dan kontrol navigasi, dll.

Dengan konsep penggabungan pembelajaran dan teknologi, *Macromedia Flash* dapat menyajikan materi pelajaran dengan lebih menarik, tidak monoton dan memudahkan pemahaman siswa terhadap materi tersebut. *Macromedia Flash* dalam penelitian digunakan untuk presentasi materi pokok pencemaran dan kerusakan lingkungan hubungannya dengan aktifitas manusia yang disajikan untuk siswa. *Macromedia Flash* bukan hanya sekedar program tetapi sebuah media pembelajaran yang menyampaikan pesan berupa konsep yang disampaikan oleh guru kepada siswa.

Cara pembuatan media pembelajaran dengan animasi sederhana untuk penelitian ini dapat dilihat pada lampiran. Berikut ini adalah contoh tampilan animasi yang digunakan sebagai media pembelajaran dalam penelitian:



**Gambar 2. Tampilan Animasi untuk Menjelaskan Peristiwa Hujan Asam  
(Data Primer, 2008)**



**Gambar 3. Tampilan Animasi Bentuk Interaktif (Data Primer, 2008)**

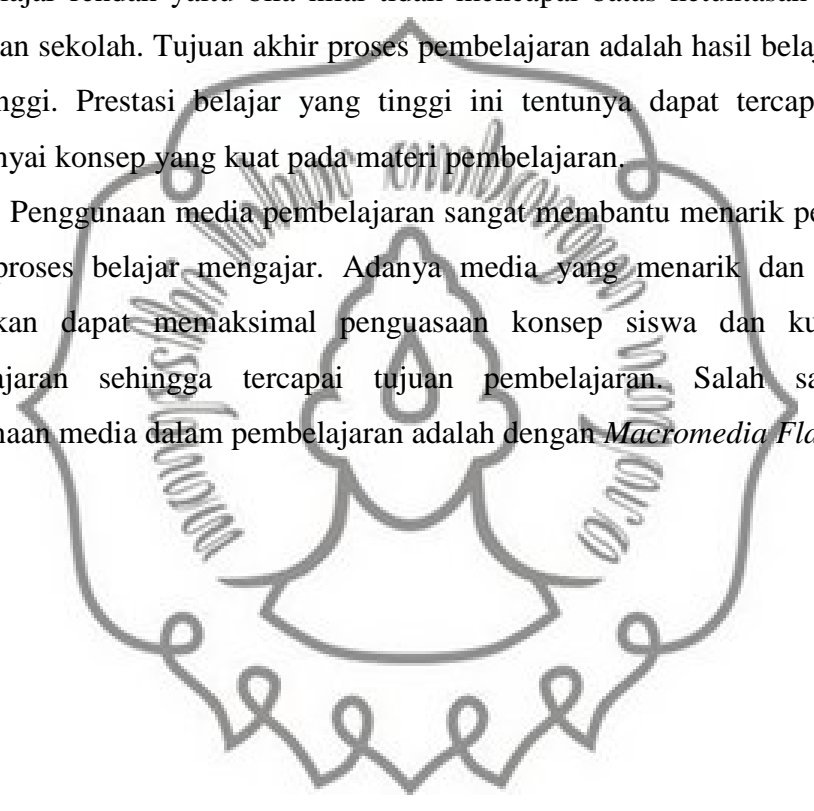
### **B. Kerangka Berpikir**

Metode pembelajaran ceramah dalam kegiatan pembelajaran kurang meningkatkan penguasaan konsep belajar siswa dan kualitas proses pembelajaran. Metode ceramah menyebabkan siswa menjadi pasif dan kurang termotivasi untuk belajar karena pembelajaran berpusat pada guru saja, sehingga interaksi antara guru dengan siswa maupun kerja sama antar siswa menjadi kurang. Upaya memotivasi siswa agar aktif dalam kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan pendekatan kooperatif. Pendekatan ini mencoba menggabungkan kemampuan personal siswa dalam suatu kelompok belajar atau disebut pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) yang semua anggota kelompoknya ikut bertanggung jawab. Cara ini diharapkan kesulitan yang dialami siswa pada proses pembelajaran dapat ditanyakan

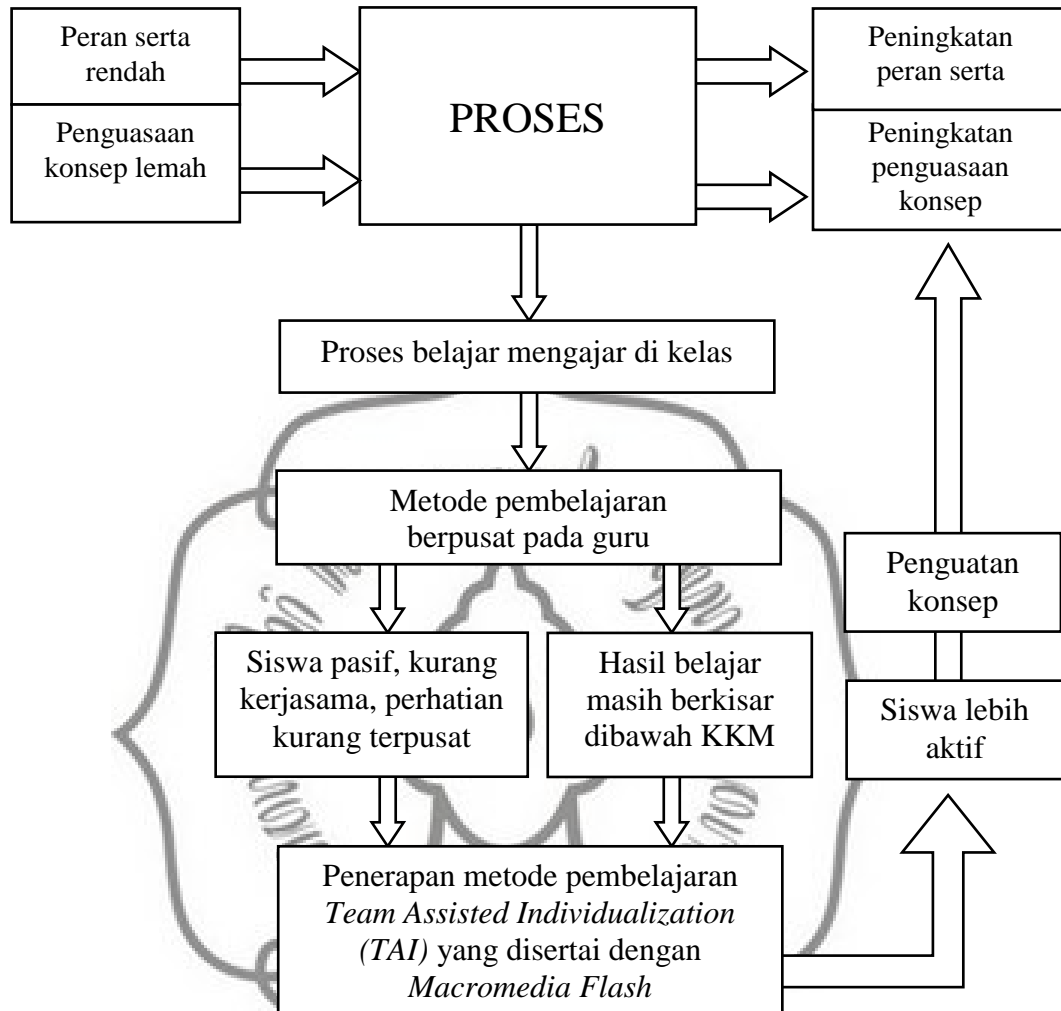
kepada temannya yang lebih pandai yang berperan sebagai asisten dalam kelompoknya, namun masih berada dalam bimbingan guru. Pendekatan kooperatif metode *Team Assisted Individualization (TAI)* menekankan pada penguasaan materi sebab siswa dituntut untuk berperan serta secara kooperatif, sehingga diharapkan penguasaan konsep belajar Biologi siswa menjadi meningkat.

Pada pembelajaran yang berpusat pada guru, siswa seringkali mengalami kesulitan dalam penguasaan konsep. Lemahnya penguasaan konsep ini menyebabkan hasil belajar rendah yaitu bila nilai tidak mencapai batas ketuntasan (KKM) yang ditetapkan sekolah. Tujuan akhir proses pembelajaran adalah hasil belajar anak didik yang tinggi. Prestasi belajar yang tinggi ini tentunya dapat tercapai bila siswa mempunyai konsep yang kuat pada materi pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran sangat membantu menarik perhatian siswa dalam proses belajar mengajar. Adanya media yang menarik dan interaktif ini diharapkan dapat memaksimal penguasaan konsep siswa dan kualitas proses pembelajaran sehingga tercapai tujuan pembelajaran. Salah satu alternatif penggunaan media dalam pembelajaran adalah dengan *Macromedia Flash*.



Adapun kerangka pemikiran selengkapnya terdapat pada bagan berikut:



Gambar 4. Skema Kerangka Pemikiran

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Tasikmadu Karanganyar Tahun Pelajaran 2007/2008 yang beralamat di Ds. Kalijirak, Tasikmadu, Karanganyar.

##### **2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei – Juni 2008. Penelitian dilaksanakan sebanyak 7 kali tatap muka dengan waktu 14 X 40 menit, dengan rincian siklus I sebanyak 3 kali tatap muka dan siklus II sebanyak 4 kali tatap muka.

#### **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif karena merupakan jenis penelitian tindakan kelas. Siklus penelitian tindakan kelas model Lewin yang dikembangkan Kemmis dan Mc. Taggar (1988) dalam Kasihani Kasbolah (2001: 63-65) berupa model spiral. Perencanaan Kemmis menggunakan sistem spiral refleksi diri yang dimulai dengan rencana tindakan, pengamatan, refleksi dan perencanaan kembali merupakan dasar untuk pemecahan masalah.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Secara garis besar kegiatan yang dilakukan pada tiap-tiap tahapan adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan. Pada tahap perencanaan ini dilakukan persiapan yang berhubungan dengan pelaksanaan pembelajaran seperti: pembuatan rencana pembelajaran, pembuatan lembar diskusi, lembar pengamatan siswa dan guru, lembar penilaian aspek afektif dan psikomotorik serta soal-soal tes akhir siklus.
2. Pelaksanaan tindakan. Pelaksanaan tindakan merupakan kegiatan dilaksanakannya skenario pembelajaran yang telah direncanakan. Tahap ini terwujud dalam bentuk proses belajar mengajar yang dilakukan guru dan siswa.
3. Pengamatan. Pada tahap ini dilakukan proses pengamatan terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat. Pengamatan



dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru.

4. Refleksi. Refleksi dilakukan untuk mendiskusikan hasil tes akhir siklus dan hasil pengamatan/observasi terhadap pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru dan siswa. Hasil refleksi siklus I digunakan untuk penyempurnaan pada siklus-siklus berikutnya.

### C. Data dan Teknik Pengumpulan

#### 1. Data Penelitian

Data penelitian ini dikumpulkan dari berbagai sumber yang meliputi:

- a. Informan atau narasumber yaitu guru dan siswa.
- b. Dokumen antara lain silabus pembelajaran, laporan hasil diskusi kelompok, buku teks dan hasil tes pada siklus I dan siklus II.
- c. Data angket dan lembar observasi.

#### 2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data disesuaikan dengan data yang ingin diperoleh untuk mengetahui pencapaian konsep biologi siswa dengan penilaian aspek kognitif dilakukan tes formatif dalam bentuk soal pilihan ganda. Untuk mengetahui peran serta siswa dalam proses pembelajaran dengan penilaian aspek afektif diperoleh dari observasi selama kegiatan belajar mengajar berlangsung dan angket peran serta siswa. Penilaian aspek psikomotorik diperoleh dari observasi kegiatan praktikum di laboratorium dan laporan hasil kegiatan praktikum. Angket juga digunakan untuk mengukur kepuasan terhadap metode dan media yang digunakan serta *performance* guru dalam pembelajaran. Wawancara dengan guru Biologi dan siswa dilakukan dalam proses observasi pra tindakan untuk merumuskan identifikasi permasalahan serta pasca tindakan untuk bahan refleksi.

**Tabel 1. Data dan Teknik Pengumpulan Data**

No	Target Pengumpulan Data	Teknik Pengumpulan Data
a.	Aspek kognitif	Tes formatif kemampuan awal, ulangan harian siklus I dan siklus II

b.	Aspek afektif	Angket peran serta siswa dan observasi peran serta siswa dalam kegiatan belajar mengajar dilakukan oleh siswa
c.	Aspek psikomotorik	Observasi kegiatan praktikum dan laporan hasil kegiatan praktikum
d.	Penggunaan <i>Macromedia Flash</i> sebagai media pembelajaran	Angket kepuasan terhadap penggunaan media pembelajaran dilakukan oleh siswa
e.	Penerapan metode <i>Team Assisted Individualization (TAI)</i> dalam KBM	Angket kepuasan terhadap metode pembelajaran dilakukan oleh siswa
f.	Performance guru	Angket performance guru dilakukan oleh siswa
g.	Wawancara	Wawancara dengan guru dan siswa

### **3. Instrumen Penelitian**

Untuk pengumpulan data, digunakan beberapa instrumen sebagai berikut:

#### a. Silabus

Silabus disusun sesuai dengan kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 pada standar kompetensi: "Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem", dan kompetensi dasar: "Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan".

#### b. Lembar Kerja Siswa ( LKS )

Instrumen LKS disusun untuk kegiatan praktikum kelompok, terdiri dari:

- 1) LKS siklus I dengan judul Polusi Air.
- 2) LKS siklus II dengan judul Pengaruh Hujan Asam Terhadap Pertumbuhan Tanaman.

#### c. Tes Hasil Belajar

Instrumen ini disusun untuk mengetahui tingkat pemahaman dan penguasaan konsep siswa pada materi pencemaran dan kerusakan lingkungan

hubungannya dengan aktifitas manusia. Tes hasil belajar yang dilakukan adalah tes kemampuan awal, pasca siklus I, pasca siklus II dan tes kemampuan akhir.

#### d. Angket

Instrumen ini disusun untuk mengumpulkan data mengenai peran serta siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas, *performance* guru, juga angket pendukung seperti angket kepuasan siswa terhadap penggunaan media dan metode dalam penelitian, sebagai berikut:

- 1) Peran serta siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.

Angket ini digunakan untuk penilaian aspek afektif. Angket dikerjakan oleh teman sebangku siswa supaya penilaiannya bersifat obyektif. Kisi-kisi penilaian ranah afektif mengacu pada Winkel (2005: 247-248) yang meliputi aspek penerimaan, partisipasi, penilaian, organisasi dan pembentukan pola hidup. Pembuatan kisi-kisi angket ini mengacu pada angket dalam penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Nunung Kridaningtyas (2009: 138).

- 2) Persepsi siswa terhadap *performance* guru dalam kegiatan belajar mengajar.

Angket ini digunakan untuk mengetahui kualitas *performance* (penampilan) guru sekaligus sebagai umpan balik untuk perbaikan *performance* guru tersebut. Kisi-kisi angket persepsi siswa mengacu pada Winkel (2005: 280-285) yang meliputi beberapa kemampuan internal yaitu mendefinisikan, membuat variasi, menilai berdasarkan norma internal, bersikap negatif, berketrampilan secara lancar, menunjukkan, menciptakan yang baru, kesiapan, menciptakan kepercayaan, merespon, dan menunjukkan perhatian. Pembuatan kisi-kisi angket ini mengacu pada angket *performance* guru dalam penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Nunung Kridaningtyas (2009: 157)

- 3) Kepuasan siswa terhadap penggunaan *Macromedia Flash* sebagai media pembelajaran.

Angket ini digunakan untuk mengetahui respon siswa ditinjau dari tingkat kepuasan terhadap media pembelajaran yang digunakan yaitu *Macromedia Flash*. Pembuatan kisi-kisi angket kepuasan media pembelajaran ini mengacu pada angket kepuasan penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash*

dalam penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Nanik Ramini (2007: 159) dengan modifikasi, dimana variabel kepuasaannya meliputi kesesuaian, harapan siswa, efisiensi dan efektivitas.

- 4) Kepuasan siswa terhadap metode *Team Assisted Individualization (TAI)* sebagai metode pembelajaran kooperatif.

Angket ini digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan siswa terhadap metode pembelajaran yang diterapkan di kelas selama penelitian yaitu metode *Team Assisted Individualization (TAI)*. Kisi-kisi angket kepuasan metode pembelajaran ini juga mengacu pada angket kepuasan penggunaan metode pembelajaran dalam penelitian Nanik Ramini (2007: 155) dengan dengan modifikasi dan variabel kepuasaannya meliputi kesesuaian, harapan siswa, efisiensi serta efektivitas.

e. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai peran serta siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar biologi di kelas untuk penilaian aspek afektif dan peran serta siswa dalam kegiatan praktikum di laboratorium untuk penilaian aspek psikomotorik. Untuk kisi-kisi penilaian observasi psikomotorik pada penelitian ini mengacu pada Winkel (2005: 249-250) yang meliputi persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan dan kreativitas. Pembuatan kisi-kisi lembar observasi ini mengacu pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Nunung Kridaningtyas (2009: 146-148).

f. Wawancara

Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya mengenai keadaan sekolah pada umumnya dan perilaku guru serta siswa dalam kegiatan belajar mengajar pada khususnya. Wawancara erat kaitannya dengan proses observasi pra tindakan sebagai bahan untuk identifikasi masalah kemudian untuk pasca tindakan sebagai bahan refleksi. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara bebas dan dilakukan secara informal kepada guru Biologi yang bersangkutan serta beberapa siswa perwakilan tiap kelompok.

#### **D. Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini dimulai sejak awal sampai berakhirnya pengumpulan data. Analisis yang dilakukan berupa penilaian terhadap semua data kegiatan penelitian yang telah dilakukan di lapangan. Teknik analisis kualitatif mengacu pada model analisis Miles dan Huberman (1974). Miles dan Huberman berpendapat proses analisis data terdapat tiga komponen utama dalam pengumpulan data, yaitu: reduksi data, sajian data, dan penarikan kesimpulan (Sutopo, 2002: 91).

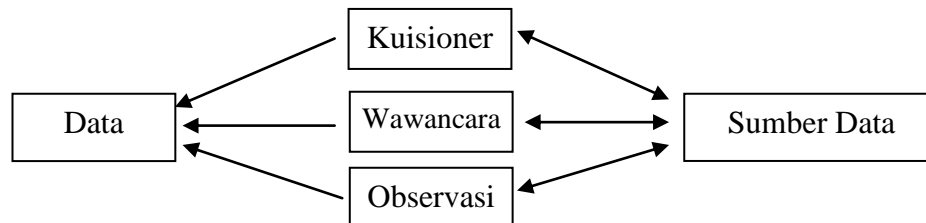
Reduksi data meliputi penyeleksian data yang merupakan proses seleksi, pemfokusan, penyederhanaan dan abstraksi dari ringkasan atau uraian singkat yang berlangsung sepanjang kegiatan pelaksanaan penelitian. Pada saat pengumpulan data lapangan berlangsung, reduksi dilakukan dengan membuat ringkasan dari catatan data lapangan.

Penyajian data merupakan proses mengorganisasi data yang merupakan informasi, deskripsi. Sajian data harus mengacu pada rumusan masalah yang telah dirumuskan. Penarikan simpulan merupakan kegiatan pencarian makna data, mencatat keteraturan dan penggolongan data. Data yang terkumpul disajikan secara sistematis dan bermakna.

#### **E. Validitas Data**

Suatu informasi yang akan dijadikan data penelitian perlu diperiksa validitasnya sehingga data tersebut dapat dipertanggung jawabkan dan dapat dijadikan dasar yang kuat dalam menarik kesimpulan. Teknik yang digunakan untuk menjaga kevalidan data dalam penelitian digunakan teknik triangulasi. Menurut Lexy J. Moleong (2004: 330) teknik triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan mengecek atau sebagai pembanding data. Triangulasi dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber data dan metode. Jenis triangulasi ini dilakukan dengan mengumpulkan data sejenis tetapi dengan menggunakan teknik atau metode pengumpulan data yang berbeda, dan bahkan lebih jelas untuk diusahakan mengarah pada sumber data yang sama untuk menguji kebenaran informasinya. Dalam penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yang berupa tes hasil

tindakan, observasi selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, angket dan wawancara (Sutopo, 2002: 81). Skema triangulasi dalam penelitian adalah sebagai berikut:



**Gambar 5. Skema Triangulasi**

Perhitungan secara kuantitatif dilakukan hanya untuk pelengkap data pada konsep materi dan analisis dilakukan secara kualitatif.

#### F. Prosedur Penelitian

Prosedur dan langkah-langkah dalam penelitian tindakan kelas ini mengikuti model Lewin. Secara umum, Langkah-langkah penelitian meliputi tahap persiapan, tahap perencanaan tindakan, tahap analisis dan tahap refleksi serta tahap tindak lanjut. Tahapan pelaksanaan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

##### 1. Tahap Persiapan

- a. Permintaan ijin pada kepala sekolah dan guru biologi SMP Negeri 2 Tasikmadu Karanganyar.
- b. Observasi lapangan mengenai kondisi awal SMP Negeri 2 Tasikmadu Karanganyar khususnya tentang pelaksanaan pembelajaran biologi. Observasi diadakan di kelas VII C.
- c. Identifikasi masalah kegiatan belajar mengajar biologi di kelas VII C.

##### 2. Tahap Perencanaan atau Penyusunan Metode

Pada tahap ini dilakukan penyusunan instrumen penelitian yang akan digunakan dalam tindakan dengan penerapan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* menggunakan *Macromedia Flash*. Selain itu juga penyusunan media pembelajaran tentang materi pencemaran dan kerusakan lingkungan hubungannya dengan aktifitas manusia menggunakan program software *Macromedia Flash* yang kemudian dikemas dalam format CD.

### 3. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Hal-hal yang dilakukan dalam tindakan adalah implementasi dari penerapan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* yang disertai dengan *Macromedia Flash* sebagai berikut:

- a. Melaksanakan silabus dengan metode *Team Assisted Individualization (TAI)*.
- b. Penerapan media pembelajaran menggunakan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* yang disertai dengan *Macromedia Flash*.

Adapun skema tahap pelaksanaan tindakan adalah sebagai berikut:

- a. Pra Siklus
  - 1) Tahap ini dilaksanakan pada saat observasi pra tindakan.
  - 2) Guru memberikan tes kemampuan awal untuk mengetahui kondisi kemampuan awal siswa tentang materi yang akan diberikan sekaligus sebagai acuan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan skor yang diperoleh.
  - 3) Guru memberikan angket penilaian *performance* guru.
  - 4) Siswa mengerjakan tes kemampuan awal dan angket yang diberikan guru.
- b. Siklus I
  - 1) PBM pertemuan 1
    - a) Guru memberi pengarahan tentang metode pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* serta penggunaan *Macromedia Flash* sebagai media pembelajaran.
    - b) Guru memberikan lembar diskusi pada tiap kelompok dan menjelaskan apa yang akan dikerjakan oleh siswa.
    - c) Guru menyajikan gambar atau tayangan tentang 'lingkungan alami maupun tercemar' dengan *Macromedia Flash*.
    - d) Siswa melaksanakan diskusi bersama dengan kelompoknya masing-masing didampingi oleh guru. Guru melakukan observasi terhadap peran serta siswa dalam kegiatan belajar mengajar.
    - e) Siswa mengajukan pertanyaan jika ada materi yang belum dimengerti.
    - f) Guru memberikan penguatan materi pelajaran yang disajikan dengan *Macromedia Flash*.
    - g) Siswa bersama guru menyimpulkan secara keseluruhan hasil diskusi.

- 2) PBM pertemuan 2
  - a) Guru mengadakan kilas balik terhadap materi pertemuan yang lalu.
  - b) Guru memberikan Lembar Kerja Siswa pada tiap kelompok.
  - c) Siswa melakukan praktikum kelompok dengan judul “Polusi Air” serta mendiskusikan tentang “polusi air di lingkungan sekolah” dengan bimbingan guru.
  - d) Guru melakukan observasi terhadap peran serta siswa dalam kegiatan praktikum (psikomotorik).
  - e) Siswa membuat laporan hasil kegiatan praktikum secara individu.
  - f) Siswa mengajukan pertanyaan jika ada materi yang belum dimengerti.
  - g) Siswa bersama guru menyimpulkan hasil kegiatan praktikum dalam kelompoknya.
- 3) PBM pertemuan 3
  - a) Guru memberikan lembar ulangan harian untuk tes kemampuan kognitif pasca siklus I dan angket peran serta siswa siklus I.
  - b) Siswa mengerjakan ulangan harian dan angket yang diberikan guru.
- c. Siklus II
  - 1) PBM pertemuan 1
    - a) Guru memberikan lembar diskusi pada tiap kelompok dan menjelaskan apa yang akan dikerjakan oleh siswa.
    - b) Guru menyajikan tayangan animasi tentang ‘dampak pencemaran terhadap makhluk hidup secara global’ dengan *Macromedia Flash*.
    - c) Siswa melaksanakan diskusi dan mengerjakan lembar diskusi dalam kelompok dengan bimbingan guru. Guru melakukan observasi terhadap peran serta siswa dalam kegiatan belajar mengajar.
    - d) Siswa mengajukan pertanyaan jika ada materi yang belum dimengerti.
    - e) Guru memberikan penguatan materi pelajaran yang disajikan dengan *Macromedia Flash*.
    - f) Siswa bersama guru menyimpulkan secara keseluruhan hasil diskusi.
  - 2) PBM pertemuan 2
    - a) Guru mengadakan kilas balik terhadap materi pertemuan yang lalu.



- b) Guru memberikan Lembar Kerja Siswa pada tiap kelompok.
  - c) Siswa melakukan praktikum kelompok dengan judul “Pengaruh Hujan Asam Terhadap Pertumbuhan Tanaman”.
  - d) Siswa mendiskusikan tentang ‘dampak pencemaran terhadap makhluk hidup secara global’ dengan bimbingan guru.
  - e) Guru melakukan observasi terhadap peran serta siswa dalam kegiatan praktikum (psikomotorik).
  - f) Siswa membuat laporan hasil kegiatan praktikum secara individu.
  - g) Siswa mengajukan pertanyaan jika ada materi yang belum dimengerti.
  - h) Siswa bersama guru menyimpulkan hasil kegiatan praktikum dalam kelompoknya.
- 3) PBM pertemuan 3
- a) Guru memberikan lembar ulangan harian untuk tes kemampuan kognitif pasca siklus II.
  - b) Siswa mengerjakan ulangan harian dan angket yang diberikan guru.
- 4) PBM pertemuan 4
- a) Guru memberikan penguatan materi yang disajikan dengan *Macromedia Flash* secara keseluruhan.
  - b) Guru membagikan angket peran serta siswa siklus II, angket penilaian *performance* guru dan angket kepuasan terhadap metode maupun media yang diterapkan.
  - c) Siswa mengerjakan angket yang diberikan oleh guru dan melakukan wawancara pasca penelitian.

#### 4. Tahap Observasi dan Evaluasi

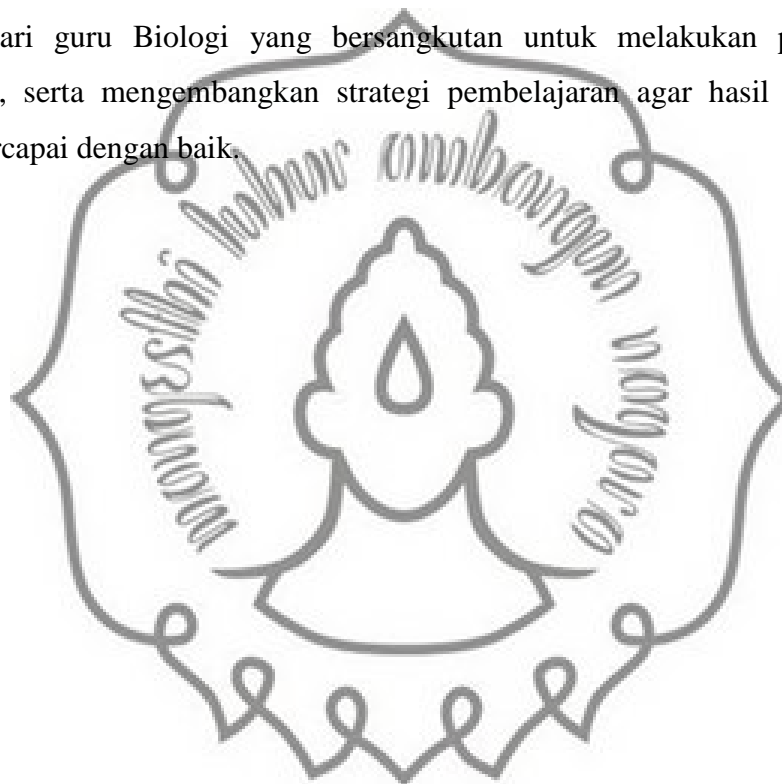
Fokus pengamatan ditekankan pada implementasi penggunaan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* menggunakan *Macromedia Flash* terhadap kualitas pembelajaran yang meliputi peran serta siswa dalam kegiatan belajar mengajar, pencapaian konsep siswa, ketrampilan siswa dalam kegiatan praktikum, penggunaan media yang digunakan di kelas, metode pembelajaran dan *performance* guru dalam melaksanakan pembelajaran.

## 5. Tahap Analisis dan Refleksi

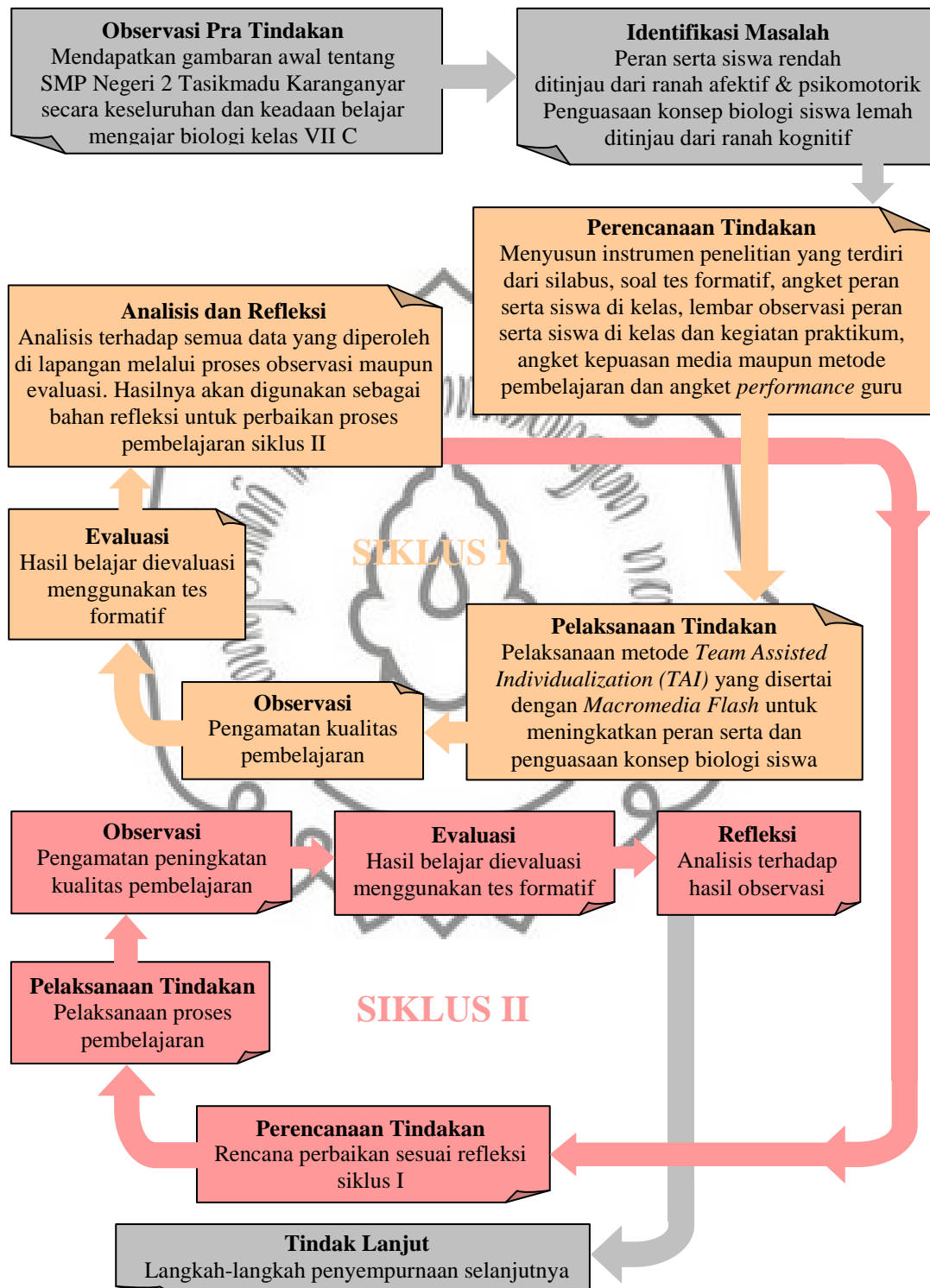
Pada tahap ini dilakukan analisis segala data yang didapat pada kegiatan observasi. Data yang dianalisis meliputi aspek keterlibatan (peran serta) siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan juga hasil penguasaan konsep siswa yang terlihat dari hasil tes setelah tindakan. Data yang diperoleh akan menjadi refleksi untuk perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya.

## 6. Tahap Tindak Lanjut

Apabila kegiatan penelitian ini telah berhasil maka diharapkan ada tindak lanjut dari guru Biologi yang bersangkutan untuk melakukan perbaikan terus menerus, serta mengembangkan strategi pembelajaran agar hasil belajar Biologi dapat tercapai dengan baik.



Secara rinci urutan masing-masing tahap prosedur penelitian dapat digambarkan skema sebagai berikut:



Gambar 6. Skema Prosedur Penelitian

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Observasi Pra Tindakan

Penelitian diawali dengan observasi dan wawancara dengan guru pengampu pelajaran biologi untuk mengetahui kondisi awal kelas terutama yang berkaitan dengan pembelajaran biologi di kelas. Observasi dilaksanakan terhadap proses pembelajaran biologi di kelas VII C SMP Negeri 2 Tasikmadu Karanganyar.

Berdasarkan pengamatan awal, sebelum diterapkannya metode pembelajaran kooperatif TAI disertai dengan *Macromedia Flash*, hasil belajar siswa kelas VII C SMP Negeri 2 Tasikmadu Karanganyar yang ditinjau dari nilai rata-rata untuk materi Keanekaragaman Makhluk Hidup diketahui siswa yang mencapai ketuntasan belajar hanya 40% yaitu sebanyak 16 siswa saja (dapat dilihat pada Tabel 19). Masih rendahnya hasil belajar biologi menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep biologi. Hal ini dikarenakan beberapa konsep ada yang bersifat abstrak dan guru kurang mengadakan latihan-latihan tugas yang bisa menghantarkan pemahaman siswa dari konsep yang abstrak menjadi konsep nyata. Selain itu juga disebabkan oleh metode pembelajaran yang diterapkan guru bersifat monoton. Dikatakan monoton, karena guru mendominasi pembelajaran dengan metode ceramah dan tidak melibatkan siswa secara aktif dengan kondisi seperti itu, maka perlu diterapkan metode pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa. Disamping itu, media pembelajaran juga perlu diperhatikan untuk menarik minat siswa dalam belajar.

Penerapan pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* merupakan metode pembelajaran dengan strategi pembelajaran bimbingan antar teman. Pelaksanaannya disertai dengan *Macromedia Flash* untuk penyampaian materi “Pencemaran dan kerusakan lingkungan hubungannya dengan aktivitas manusia”. Kondisi awal siswa tentang penguasaan konsep materi pokok tersebut dapat diketahui dengan menggunakan Tes Kemampuan Awal atau Tes Diagnostik. Tes kemampuan awal ini dilakukan pada tahap pra siklus.

**Tabel 2. Distribusi Capaian Konsep pada Tes Kemampuan Awal**

Sub Materi Pokok	Capaian Konsep (%)
	Kondisi Awal
A. Ciri-ciri lingkungan alami dan tercemar	52,50
B. Sumber-sumber pencemaran lingkungan	70,63
C. Macam-macam pencemaran lingkungan	61,88
D. Akibat pencemaran terhadap makhluk hidup secara global	34,17
E. Kerugian akibat penebangan hutan	70,00
F. Usaha-usaha mencegah dan mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	22,95
RATA - RATA	52,02

Berdasarkan hasil tes kemampuan awal yang ditunjukkan pada Tabel 2 tersebut, diketahui nilai rata-rata kelas sebesar 52,02%. Separuhnya lebih yaitu 60% dari 40 siswa belum mencapai batas tuntas, sedangkan 40% siswa kelas VII C sudah mencapai batas tuntas. Maka terlihat jelas bahwa sebagian besar siswa di kelas VII C tersebut belum menguasai konsep materi “Pencemaran dan kerusakan lingkungan hubungannya dengan aktivitas manusia”. Berdasar hasil tes kemampuan awal tersebut, terlihat bahwa prosentase ketuntasan belajar siswa masih rendah dan tingkat penguasaan konsep yang dicapai secara keseluruhan juga belum mencapai batas ketuntasan sehingga perlu adanya variasi strategi pembelajaran demi tercapainya kualitas pembelajaran yang optimal.

## 2. Siklus I

Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh temuan selama proses pembelajaran pada awal kegiatan belajar mengajar guru terlihat belum terbiasa memandu kegiatan diskusi kelompok dengan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* karena belum pernah diterapkan di sekolah ini sebelumnya. Penggunaan *Macromedia Flash* untuk menyajikan materi juga menimbulkan kecanggungan bagi guru dalam mengoperasikannya. Guru juga mengalami kesulitan dalam mengendalikan situasi kelas yang menjadi ramai dan antusias ketika belajar secara kelompok menggunakan media yang baru. Selain itu, siswa masih sedikit

canggung dalam penggunaan *Macromedia Flash* namun terlihat antusias mengikuti pelajaran. Sedangkan untuk diskusi kelompok dalam kegiatan pembelajaran siswa belum menunjukkan keaktifannya. Kelompok tampak didominasi oleh siswa yang pandai saja. Siswa yang berperan sebagai asisten juga kurang menunjukkan sikap kerjasama terhadap anggota kelompok lainnya yang ingin bertanya.

Pada siklus I kegiatan difokuskan pada keaktifan serta pemahaman siswa terhadap konsep "akibat pencemaran air, udara, tanah dan suara kaitannya dengan aktivitas manusia dan upaya untuk mengatasinya", antara lain pengertian pencemaran lingkungan, macam dan sumber pencemaran lingkungan, serta akibat pencemaran dan kerusakan lingkungan. Setelah kegiatan pengamatan dan hasil evaluasi selesai kemudian dilakukan analisis terhadap data-data yang diperoleh. Hasil analisis akan menunjukkan seberapa jauh keberhasilan proses pembelajaran dengan menerapkan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* yang disertai dengan *Macromedia Flash* dalam mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya. Kemudian dilakukan penarikan kesimpulan atau perangkuman kegiatan yang menunjukkan tingkat keberhasilan sebagai dasar acuan dalam tahap selanjutnya yakni refleksi tindakan I.

Tahap refleksi akan memberikan gambaran dalam menentukan tindak lanjut yang perlu dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian. Data-data yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran berlangsung akan ditampilkan sebagai berikut:

#### **a. Peran Serta Siswa Dalam Kegiatan Belajar Mengajar Di Kelas**

Berdasarkan nilai yang didapat dari pengisian angket peran serta siswa di kelas, dapat diketahui bahwa nilai peran serta siswa di kelas berkisar antara 66% - 76,50% dengan rata-rata sebesar 71,16 % dan nilai hasil observasi peran serta siswa di kelas berkisar antara 66,25% - 72% dengan rata-rata sebesar 70,07%. Pada awal penerapan pembelajaran dengan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* menggunakan *Macromedia Flash* peran serta siswa masih rendah. Kegiatan diskusi belum berjalan dengan baik. Siswa yang terlihat aktif hanya beberapa orang saja dan masih sangat jarang yang mau mengajukan pertanyaan kepada guru. Siswa dalam mengikuti pelajaran lebih banyak mendengarkan penjelasan dari guru karena guru biasanya lebih mendominasi saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

**Tabel 3. Prosentase Angket Peran Serta Siswa Di Kelas Siklus I**

No	Indikator	Capaian Prosentase
1	Menunjukkan kemauan	70,50
2	Mengakui kepentingan	76,50
3	Mematuhi peraturan	73,88
4	Ikut serta secara aktif	66,67
5	Menerima suatu nilai	72,13
6	Menghargai pendapat	66,00
7	Membentuk sistem nilai	72,63
8	Bertanggung jawab	73,00
9	Menunjukkan kepercayaan diri	72,00
10	Menunjukkan disiplin pribadi	68,33
	Rata-Rata	71,16

**Tabel 4. Prosentase Observasi Peran Serta Siswa Di Kelas Siklus I**

No	Indikator	Capaian Prosentase
1	Menunjukkan kesadaran	71,00
2	Menunjukkan kemauan	66,25
3	Mematuhi peraturan	72,00
4	Mematuhi perintah	68,50
5	Ikut serta secara aktif	70,50
6	Menerima suatu nilai	71,00
7	Bersikap	71,00
8	Membentuk sistem nilai	68,50
9	Bertanggungjawab	71,00
10	Menunjukkan kepercayaan diri	72,00
11.	Menunjukkan disiplin pribadi	69,00
	Rata-rata	70,07

**b. Observasi Psikomotorik**

Berdasarkan hasil dari observasi selama kegiatan praktikum di laboratorium diperoleh nilai yang berkisar antara 50% - 80%, dengan nilai rata-rata sebesar 63,5%. Dari capaian prosentase tersebut dapat diketahui bahwa penilaian untuk observasi psikomotorik sudah mencapai lebih dari 50%, namun masih dikatakan kurang

optimal. Dari beberapa siswa yang terlibat aktif dalam kegiatan praktikum belum seluruhnya sehingga masih terdapat nilai yang rendah pada siklus I ini. Ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan instruksi guru, ada yang bermain-main dengan alat maupun bahan praktikum dan tidak mau bekerja sama dengan kelompoknya. Berikut prosentase hasil observasi penilaian psikomotorik:

**Tabel 5. Prosentase Observasi Psikomotorik Siklus I**

No	Aspek	Capaian Prosentase
1	Menafsirkan rangsangan	67,50
2	Peka terhadap rangsangan	50,00
3	Mendeskrinasikan	57,50
4	Berkonsentrasi	70,00
5	Menyiapkan diri	60,00
6	Memainkan	60,00
7	Berpegangan pada pola	67,50
8	Berketrampilan secara lancar	60,00
9	Menyesuaikan diri	80,00
10	Berinisiatif	62,50
	Rata-rata	63,50

### c. Laporan Praktikum

Kegiatan praktikum dilaksanakan dengan berpedoman pada Lembar Kerja Siswa dan dilaksanakan dengan kelompoknya masing-masing di laboratorium sekolah. Untuk siklus I ini, praktikum yang dilakukan yaitu mengamati polusi atau pencemaran pada lingkungan perairan. Setelah kegiatan praktikum selesai dilaksanakan, setiap siswa diwajibkan untuk membuat laporan kegiatan praktikum.

Berdasarkan Tabel 19 nilai rata-rata kelas untuk laporan kegiatan praktikum siswa adalah sebesar 77,63. Nilai terendah yaitu 20, dikarenakan tidak mengerjakan laporan praktikum sehingga pada saat laporan akan dikumpulkan siswa tersebut menyalin laporan temannya namun tidak selesai.

Secara umum, berdasarkan tindakan yang telah dilakukan di kelas, pelaksanaan siklus I dapat dikatakan telah berjalan cukup lancar dan baik. Terbukti dari hasil capaian konsep diperoleh nilai yang cukup baik, namun masih terdapat



20% siswa yang tidak mencapai batas tuntas. Sehingga perlu dilakukan beberapa perbaikan untuk refleksi pada pelaksanaan siklus II. Adapun hal-hal yang perlu diperbaiki antara lain:

- 1) Guru perlu meningkatkan keterampilan dalam menggunakan media pembelajaran sehingga tidak terlihat canggung di depan kelas.
- 2) Guru perlu meningkatkan perhatian pada seluruh kelompok sehingga interaksi yang terjadi antara guru dan siswa merata.
- 3) Guru perlu menempatkan diri sebagai fasilitator kelas sehingga tidak terlihat mendominasi kegiatan belajar mengajar.
- 4) Siswa perlu meningkatkan keaktifannya dalam kegiatan kelompok.

Hasil pencapaian penguasaan konsep belum optimal sebab belum seluruh siswa mencapai batas tuntas.

#### d. Ulangan Harian Siklus I

Pada akhir pelaksanaan siklus I diadakan tes untuk mengetahui kemampuan siswa dalam penguasaan konsep pada sub-sub materi pokok tersebut. Soal tes penilaian kognitif ini berupa tes formatif atau pilihan ganda yang berjumlah 16 butir.

**Tabel 6. Distribusi Capaian Konsep Siklus I**

Sub Materi Pokok	Capaian Konsep (%)
	Siklus I
A. Ciri-ciri lingkungan alami dan tercemar	78,75
B. Sumber-sumber pencemaran lingkungan	72,50
C. Macam-macam pencemaran lingkungan	80,00
D. Akibat pencemaran terhadap makhluk hidup secara global	66,25
RATA - RATA	74,38

Berdasarkan Tabel 19 nilai ulangan harian siswa berkisar antara 37 - 100 dengan nilai rata – rata kelas yang cukup baik yaitu sebesar 75,47. Sedang nilai rata-rata prosentase pencapaian konsep siswa adalah sebesar 74,38%. Siswa yang telah mencapai KKM pada siklus I ini sebanyak 80%, sedang 20% siswa belum mencapai.

### 3. Siklus II

Pembelajaran pada siklus II merupakan refleksi dari pembelajaran pada siklus I. Konsep yang diajarkan masih sama yaitu pada materi "pengaruh pencemaran lingkungan dan penanggulangan pencemaran lingkungan". Pada tahap ini disusun rencana perbaikan strategi pembelajaran untuk siklus II dengan melanjutkan sub pokok materi dari keseluruhan konsep materi. Beberapa perbedaan dalam siklus II ini didasarkan pada hasil refleksi siklus I, yang meliputi rencana perbaikan sebagai berikut:

- a. Upaya perbaikan *performance* guru untuk lebih terampil dalam menggunakan media pembelajaran yang digunakan dengan berlatih terlebih dahulu sebelum kegiatan pembelajaran dimulai.
- b. Mengadakan pendekatan dan perhatian lebih merata kepada semua kelompok sehingga kondisi diskusi dapat lebih hidup dan seluruh siswa dapat berpartisipasi secara aktif, bukan hanya siswa yang berperan sebagai asisten saja.
- c. Memberi kesempatan yang sama pada siswa untuk berpikir dalam mengemukakan pendapat dan bertanya.
- d. Melibatkan siswa untuk merangkum dan menyimpulkan pelajaran.
- e. Mengoptimalkan kegiatan diskusi supaya diskusi tetap berada pada konsep yang ingin dicapai sehingga materi dapat diserap dengan baik dan penguasaan konsep siswa meningkat.

Hasil observasi pada pelaksanaan siklus II diketahui bahwa proses pembelajaran semakin baik dan lancar. Pertanyaan yang diberikan guru sudah menyebar, antusias dan motivasi siswa sudah tampak, siswa juga sudah aktif. Data-data yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran berlangsung akan ditampilkan sebagai berikut:

#### **a. Peran Serta Siswa Dalam Kegiatan Belajar Mengajar Di Kelas**

Prosentase nilai peran serta siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas berkisar antara 73,5% - 80,75% dengan rata-rata sebesar 76,34%, terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 5,11% (siklus I = 71,16 %; siklus II = 76,34%) dan nilai hasil observasi peran serta siswa di kelas berkisar antara 77,5% - 86,5% dengan nilai rata-rata 81,14%, terjadi peningkatan nilai rata-rata yaitu sebesar 11,07% (siklus I =

70,07%; siklus II = 81,14%). Pada siklus II siswa lebih tertarik mengikuti pelajaran karena siswa mulai terbiasa belajar dalam kelompok-kelompok dengan cara berdiskusi, sehingga siswa bisa saling membantu mengerjakan tugas dari guru dan aktif dalam diskusi kelompok.

Hal ini menunjukkan interaksi antara siswa dengan siswa dan antara siswa dengan guru dapat terjalin lebih baik daripada sebelumnya, beberapa hal tersebut mengakibatkan nilai peran serta siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas pada siklus II mengalami peningkatan.

**Tabel 7. Prosentase Angket Peran Serta Siswa Siklus II**

No	Indikator	Capaian Prosentase
1	Menunjukkan kemauan	80,75
2	Mengakui kepentingan	77,00
3	Mematuhi peraturan	74,38
4	Ikut serta secara aktif	73,67
5	Menerima suatu nilai	74,25
6	Menghargai pendapat	74,88
7	Membentuk sistem nilai	78,13
8	Bertanggung jawab	73,50
9	Menunjukkan kepercayaan diri	77,88
10	Menunjukkan disiplin pribadi	79,00
	Rata-Rata	76,34

**Tabel 8. Prosentase Observasi Peran Serta Siswa Di Kelas Siklus II**

No	Indikator	Capaian Prosentase
1	Menunjukkan kesadaran	80,50
2	Menunjukkan kemauan	80,75
3	Mematuhi peraturan	86,50
4	Mematuhi perintah	82,50
5	Ikut serta secara aktif	79,00
6	Menerima suatu nilai	82,00
7	Bersikap	81,50

8	Membentuk sistem nilai	79,25
9	Bertanggungjawab	81,50
10	Menunjukkan kepercayaan diri	77,50
11.	Menunjukkan disiplin pribadi	81,50
	Rata-rata	81,14

#### b. Observasi Psikomotorik

Berdasarkan hasil dari observasi selama kegiatan praktikum di laboratorium diperoleh bahwa nilai berkisar antara 70% - 82,5% dengan nilai rata-rata kelas sebesar 75,5%. Terjadi peningkatan nilai rata-rata dari siklus I ke siklus II sebesar 12% ( siklus I = 63,5%; siklus II = 75,5%).

Pada siklus II siswa nampak lebih aktif dalam kegiatan praktikum, mereka terlihat lebih tertarik melakukan kegiatan praktikum.

**Tabel 9. Prosentase Observasi Psikomotorik Siklus II**

No	Aspek	Capaian Prosentase
1	Menafsirkan rangsangan	70,00
2	Peka terhadap rangsangan	72,50
3	Mendeskrinasikan	72,50
4	Berkonsentrasi	80,00
5	Menyiapkan diri	75,00
6	Memainkan	70,00
7	Berpegangan pada pola	77,50
8	Berketrampilan secara lancar	75,00
9	Menyesuaikan diri	82,50
10	Berinisiatif	75,00
	Rata-rata	75,50

#### c. Laporan Praktikum

Kegiatan praktikum pada siklus II ini dilakukan selama seminggu untuk pengamatan pertumbuhan kacang hijau yang diberi perlakuan berupa larutan asam. Praktikum ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pencemaran larutan asam terhadap pertumbuhan tanaman. Seperti pada siklus I, setelah kegiatan praktikum selesai dilaksanakan setiap siswa diwajibkan untuk membuat laporan kegiatan

praktikum. Berdasarkan Tabel 19 nilai laporan kegiatan praktikum siswa berkisar antara 70 - 90, dengan nilai rata – rata kelas sebesar 82,13. Secara keseluruhan terjadi peningkatan nilai laporan praktikum siswa dibanding nilai pada siklus I. Terjadinya peningkatan ini disebabkan karena seluruh siswa telah mengerjakan laporan praktikum dengan baik.

#### d. Ulangan Harian Siklus II

Setelah selesai pelaksanaan pembelajaran siklus II selanjutnya diadakan tes ulangan harian siklus II. Dari hasil tes siklus II terlihat kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan mulai meningkat. Untuk siklus II konsep yang ingin dicapai berdasarkan indikator pada silabus dibagi menjadi 2 sub materi pokok. Masing-masing sub materi pokok tersebut mewakili tiap indikator. Indikator kedua pada silabus yaitu menjelaskan konsekuensi penebangan hutan dan pengaruhnya terhadap kerusakan lingkungan serta upaya untuk mengatasinya, sedang indikator ketiga yaitu mengusulkan cara penanggulangan pencemaran dan kerusakan lingkungan. Tes penilaian kognitif pada siklus II juga berupa tes formatif atau pilihan ganda dengan jumlah soal 16 butir.

**Tabel 10. Distribusi Capaian Konsep Siklus II**

Sub Materi Pokok	Capaian Konsep (%)
	Kondisi Awal
E. Kerugian akibat penebangan hutan	71,67
F. Usaha-usaha mencegah dan mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	76,00
RATA - RATA	73,84

Berdasarkan Tabel 19 nilai ulangan harian siswa berkisar antara 43,75 – 93,75 dengan nilai rata–rata kelas yang baik yaitu sebesar 74,38. Sedangkan nilai prosentase rata-rata kelas sebesar 73,84%. Bila dibandingkan dengan siklus I, nilai rata-rata ulangan harian pada siklus II ini memang lebih rendah. Namun bukan berarti pembelajaran pada siklus II tidak berhasil, melainkan dikarenakan konsep yang dipelajari pada siklus I dan II berbeda. Pembelajaran siklus II ini dikatakan berhasil karena dibandingkan pada kegiatan pembelajaran sebelumnya (kemampuan awal) untuk sub materi tersebut capaian konsepnya mengalami peningkatan. Pada

siklus II ini, siswa yang mencapai KKM menjadi sebanyak 85%, sedang yang belum mencapai berkurang menjadi 15%.

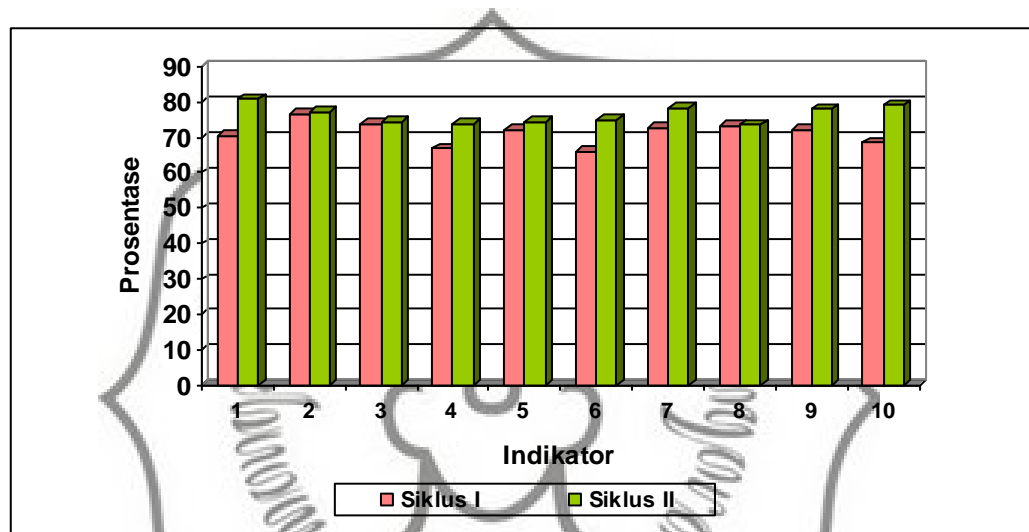
Peningkatan aspek afektif dan aspek psikomotorik menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih partisipatif terhadap proses pembelajaran biologi. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Mulyasa (2002: 101) bahwa suatu pembelajaran dapat dinyatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidaknya sebagian besar (75%) siswa terlibat secara aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran.

**Tabel 11. Prosentase Angket Peran Serta Siswa Siklus I dan II**

No	Indikator	Capaian Prosentase	
		Siklus I	Siklus II
1	Menunjukkan kemauan	70,50	80,75
2	Mengakui kepentingan	76,50	77,00
3	Mematuhi peraturan	73,88	74,38
4	Ikut serta secara aktif	66,67	73,67
5	Menerima suatu nilai	72,13	74,25
6	Menghargai pendapat	66,00	74,88
7	Membentuk sistem nilai	72,63	78,13
8	Bertanggung jawab	73,00	73,50
9	Menunjukkan kepercayaan diri	72,00	77,88
10	Menunjukkan disiplin pribadi	68,33	79,00
	Rata-Rata	71,16	76,34

Berdasarkan Tabel 11 nilai rata-rata prosentase peran serta siswa di kelas diatas terlihat bahwa nilai rata-rata mengalami peningkatan sebesar 5,11% pada siklus II (siklus I = 71,16% dan siklus II = 76,34%). Peran serta siswa dalam kegiatan belajar mengalami peningkatan. Peningkatan distribusi jawaban siswa dalam persen dari yang tertinggi sampai terendah adalah menunjukkan disiplin pribadi yaitu sebesar 10,67% (siklus I = 68,33%, siklus II = 79%), menunjukkan kemauan 10,25% (siklus I = 70,5%, siklus II = 80,75%), menghargai pendapat 8,88%

(siklus I = 66%, siklus II = 74,88%), ikut serta secara aktif 7% (siklus I = 66,67%, siklus II = 73,67%), menunjukkan kepercayaan diri 5,88% (siklus I = 72,00%, siklus II = 77,88%), membentuk sistem nilai 5,5% (siklus I = 72,63%, siklus II = 78,13%), menerima suatu nilai 2,12% (siklus I = 72,13%, siklus II = 74,25%). Sedangkan tiga poin lainnya masing-masing mengalami kenaikan yang sama sebesar 0,5%, yaitu mengakui kepentingan (siklus I = 76,50%, siklus II = 77%), mematuhi peraturan (siklus I = 73,88%, siklus II = 74,38%) dan bertanggungjawab (siklus I = 73%, siklus II = 73,5%).



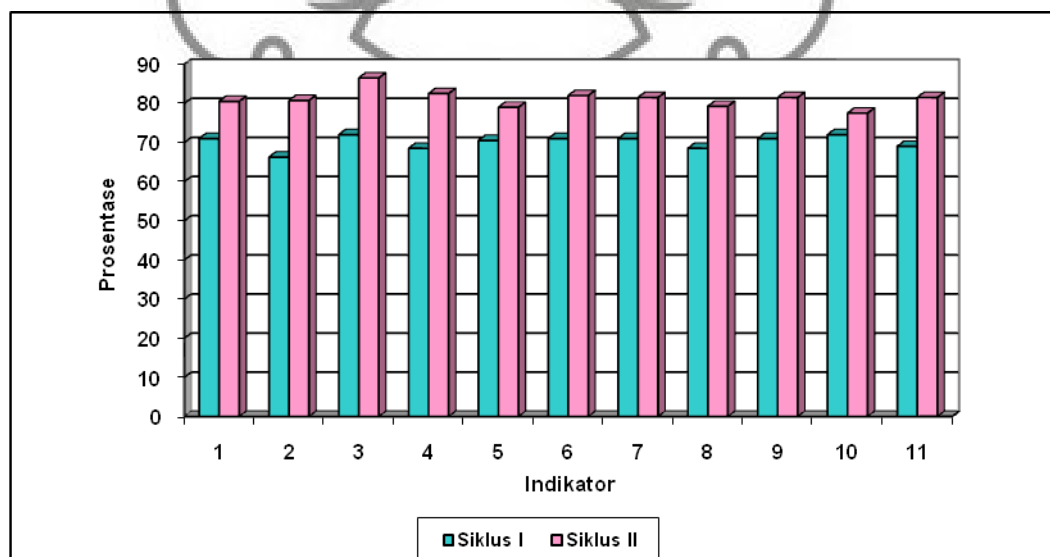
**Gambar 7. Grafik Perbandingan Prosentase Angket Peran Serta Siswa Di Kelas Siklus dan II**

**Tabel 12. Prosentase Observasi Peran Serta Siswa Siklus I dan II**

No	Indikator	Capaian Prosentase	
		Siklus I	Siklus II
1.	Menunjukkan kesadaran	71,00	80,50
2.	Menunjukkan kemauan	66,25	80,75
3.	Mematuhi peraturan	72,00	86,50
4.	Mematuhi perintah	68,50	82,50
5.	Ikut serta secara aktif	70,50	79,00
6.	Menerima suatu nilai	71,00	82,00
7.	Bersikap	71,00	81,50

8	Membentuk sistem nilai	68,50	79,25
9.	Bertanggungjawab	71,00	81,50
10.	Menunjukkan kepercayaan diri	72,00	77,50
11.	Menunjukkan disiplin pribadi	69,00	81,50
Rata-rata		70,07	81,14

Berdasarkan Tabel 12 nilai rata-rata prosentase observasi peran serta siswa di kelas di atas terlihat mengalami peningkatan sebesar 11,07% pada siklus II (siklus I = 70,07% dan siklus II = 81,14%). Peran serta siswa dalam kegiatan belajar mengalami peningkatan. Peningkatan distribusi jawaban siswa tertinggi dalam prosentase adalah menunjukkan kemauan 14,5% (siklus I = 66,25%, siklus II = 80,75%), mematuhi peraturan 14,5% (siklus I = 72%, siklus II = 86,5%), mematuhi perintah 14% (siklus I = 68,5%, siklus II = 82,5%), menunjukkan disiplin pribadi 12,5% (siklus I = 69%, siklus II = 81,5%), menerima suatu nilai 11% (siklus I = 71%, siklus II = 82%), membentuk sistem nilai 10,75% (siklus I = 68,5%, siklus II = 79,25%), bersikap 10,5% (siklus I = 71%, siklus II = 81,5%), bertanggungjawab 10,5% (siklus I = 71%, siklus II = 81,5%), menunjukkan kesadaran 9,5% (siklus I = 71%, siklus II = 80,5%), ikut serta secara aktif 8,5% (siklus I = 70,5%, siklus II = 79%) dan menunjukkan kepercayaan diri 5,5% (siklus I = 72%, siklus II = 77,5%).



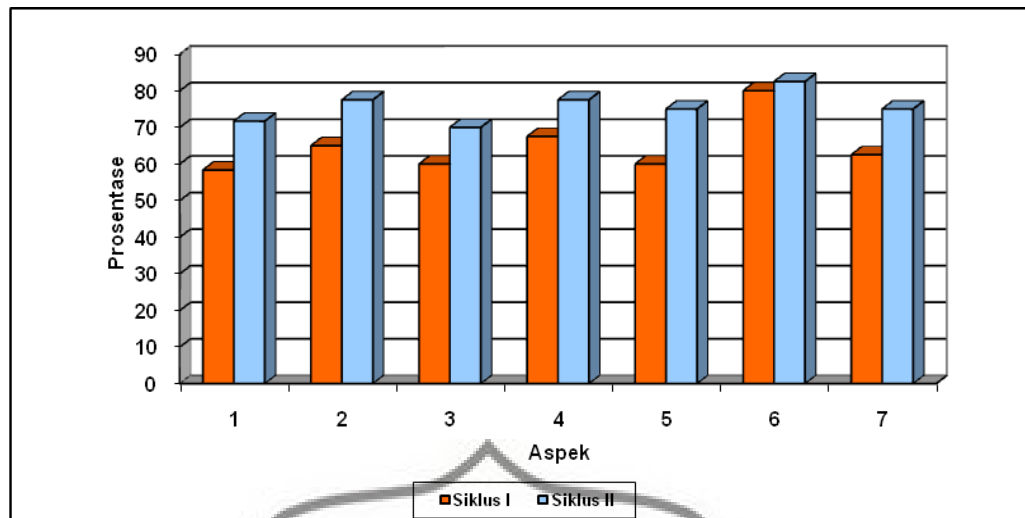
**Gambar 8 . Grafik Perbandingan Prosentase Observasi Peran Serta Siswa Di Kelas Siklus dan II**



**Tabel 13. Prosentase Observasi Psikomotorik Siklus I dan II**

No	Aspek	Capaian Prosentase	
		Siklus I	Siklus II
1	Menafsirkan rangsangan	67,50	70,00
2	Peka terhadap rangsangan	50,00	72,50
3	Mendeskriminasikan	57,50	72,50
4	Berkonsentrasi	70,00	80,00
5	Menyiapkan diri	60,00	75,00
6	Memainkan	60,00	75,00
7	Berpegangan pada pola	67,50	77,50
8	Berketrampilan secara lancar	60,00	75,00
9	Menyesuaikan diri	80,00	82,50
10	Berinisiatif	62,50	75,00
	Rata-rata	63,50	75,50

Berdasarkan Tabel 13 dapat dinyatakan bahwa nilai observasi peran serta siswa dalam kegiatan praktikum (psikomotorik) ternyata mengalami peningkatan. Peningkatan nilai tertinggi dalam prosentase adalah peka terhadap rangsangan 22,5% (siklus I = 50% , siklus II = 72,5%), mendeskriminasikan 15% (siklus I = 57,5%, siklus II = 72,5%), menyiapkan diri 15% (siklus I = 60%, siklus II = 75%), memainkan 15% (siklus I = 60%, siklus II = 75%), berinisiatif 12,5% (siklus I = 62,5%, siklus II = 75%), berkonsentrasi 10% (siklus I = 70%, siklus II = 80%), berpegangan pada pola 10% (siklus I = 67,5%, siklus II = 77,5%), berketampilan secara lancar 5% (siklus I = 60%, siklus II = 75%), menafsirkan rangsangan 2,5% (siklus I = 67,5%, siklus II = 70%) dan menyesuaikan diri 2,5% (siklus I = 80%, siklus II = 82,5%).



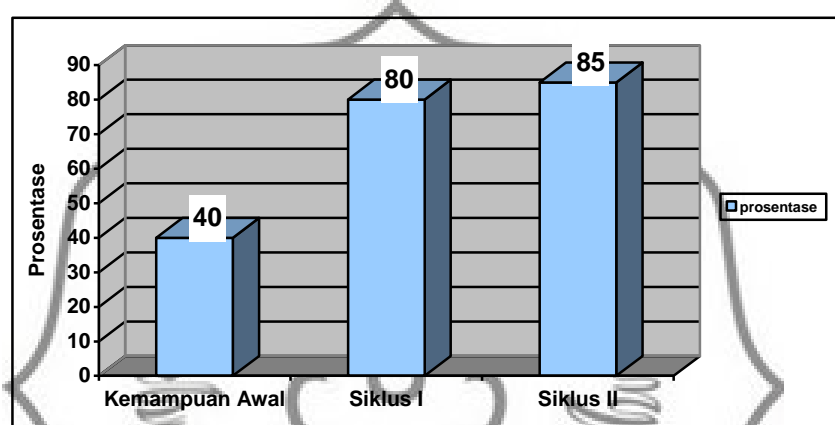
**Gambar 9. Grafik Perbandingan Prosentase Observasi Psikomotorik Siklus I dan Siklus II**

Peningkatan proses pembelajaran ditinjau dari peran serta siswa ini mempengaruhi peningkatan hasil pembelajaran yang dapat dilihat pada pencapaian konsep siswa yang meningkat. Berikut tabel dan grafik yang menunjukkan peningkatan capaian konsep siswa dari kemampuan awal hingga akhir:

**Tabel 14. Prosentase Peningkatan Capaian Konsep Kemampuan Awal-Kemampuan Akhir**

Sub Materi Pokok	Prosentase capaian konsep		
	Kemampuan Awal	Siklus I	Siklus I
A. Ciri-ciri lingkungan alami dan tercemar	52,50	78,75	-
B. Sumber-sumber pencemaran lingkungan	70,63	72,50	-
C. Macam-macam pencemaran lingkungan	61,88	80,00	-
D. Akibat pencemaran terhadap makhluk hidup secara global	34,17	66,25	-
E. Kerugian akibat penebangan hutan	70,00	-	71,67
F. Usaha-usaha mencegah dan mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	22,95	-	76,00

Indikator dari penguasaan konsep yang dimaksud dalam penelitian adalah meningkatnya capaian konsep siswa dari kemampuan awal hingga siklus II. Peningkatan penguasaan konsep biologi siswa pada penelitian ini mengakibatkan jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat. Walaupun masih ada 15% siswa tidak mencapai KKM (dapat dilihat pada Tabel 19), namun tujuan dari penelitian ini telah tercapai, yaitu adanya peningkatan peran serta dan penguasaan konsep siswa dengan penerapan metode *Team Assisted Individualization* yang disertai dengan *Macromedia Flash*. Berikut grafik peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM:



**Gambar 10. Grafik Peningkatan Jumlah Siswa Mencapai KKM**

*Performance* seorang guru merupakan hal yang paling utama dalam pembelajaran sekaligus faktor utama dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Untuk mengetahui kualitas *performance* guru siswa diberi angket yang merupakan umpan balik bagi perbaikan *performance* guru. Berdasarkan respon yang diberikan oleh siswa terhadap *performance* guru dapat diketahui terjadi peningkatan sebesar 5% (pra penelitian = 79,20%; pasca penelitian = 84,20%). Hasil dari respon siswa terhadap *performance* guru disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 15. Prosentase Respon Siswa Terhadap *Performance* Guru**

No	Item Pernyataan	Pra Penelitian	Pasca Penelitian
		%	%
1.	Uraian yang diberikan guru sangat jelas	75,00	85,63
2.	Guru menyajikan materi dengan bervariasi	75,00	81,25
3.	Guru membahas bagian-bagian yang penting dari materi yang disajikan	78,13	80,63

4.	Guru kurang menguasai bahan ajar	78,13	82,50
5.	Guru terampil menggunakan metode pembelajaran	78,13	83,13
6.	Pertanyaan yang diajukan guru sesuai materi	78,13	81,25
7.	Guru mampu menyajikan contoh-contoh yang relevan	78,75	85,63
8.	Guru mempersiapkan pembelajaran dengan baik	76,25	82,50
9.	Guru dapat menguasai kelas dan memberikan antusias kepada siswa	80,63	83,75
10.	Guru mampu mengoptimalkan lingkungan sebagai sumber belajar	81,25	87,50
11.	Feedback yang diberikan selalu memuaskan	84,38	86,88
12.	Guru mampu melibatkan seluruh siswa dalam pembelajaran	81,25	89,38
13.	Guru memberikan motivasi dalam pembelajaran	81,25	83,13
14.	Guru selalu menarik perhatian siswa dengan variasi media	82,50	85,63
	RATA - RATA	79,20	84,20

Berdasar hasil angket yang dibagikan siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru, terlihat kemampuan guru dalam mengajar menunjukkan peningkatan secara keseluruhan. Guru mampu mengoptimalkan kompetensinya dalam pembelajaran di kelas sehingga kekurangan-kekurangan pada pra penelitian dapat diperbaiki pada siklus-siklus berikutnya. Mengacu pada hasil observasi, diketahui bahwa guru juga telah mampu memfasilitasi kegiatan diskusi kelompok dengan baik, tidak mendominasi di dalam kelas dan memberikan bimbingan secara merata pada tiap kelompok dengan baik. Hal ini tentunya meningkatkan motivasi siswa belajar di kelas sehingga membantu dalam peningkatan kualitas proses pembelajaran.

Melihat hasil pelaksanaan siklus I dan siklus II serta kemampuan akhir dapat dinyatakan bahwa penerapan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* yang disertai dengan *Macromedia Flash* terbukti berhasil terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa, khususnya pada materi 'pencemaran dan kerusakan lingkungan hubungannya dengan aktivitas manusia'. Penerapan media dan metode

dalam penelitian ini juga mendapat respon yang baik dari siswa. Pengukuran yang dilakukan terhadap penerapan media dan metode dalam penelitian ini adalah tingkat kepuasannya. Kepuasan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perasaan senang atau kecewa yang dimiliki siswa berdasarkan perbandingan antara kenyataan yang diperoleh dengan harapan yang diinginkan siswa selama proses pembelajaran dengan penggunaan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* dan *Macromedia Flash*. Tingkat kepuasan siswa terhadap penggunaan media dan metode tersebut diukur dengan menggunakan angket yang dibagikan kepada siswa pada akhir pembelajaran dimana berisi pernyataan positif dan negatif. Setiap item soal terdiri dari rentang jawaban mulai dari sangat setuju (SS) sampai sangat tidak setuju (STS). Adapun penilaian angket disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 16. Kriteria Penilaian Angket**

Item Positif	Skor Prosentase	Item Negatif
SS	81 – 100	STS
S	61 – 80	TS
KS	41 – 60	KS
TS	21 – 40	S
STS	1 – 20	SS

**Keterangan:**

- SS : Sangat setuju  
 S : Setuju  
 KS : Kurang setuju  
 TS : Tidak setuju  
 STS : Sangat tidak setuju

**Tabel 17. Prosentase Angket Kepuasan Siswa Terhadap *Macromedia Flash***

No	Item pernyataan	Prosentase jawaban	Kriteria
1.	<i>Macromedia Flash</i> cocok untuk materi pencemaran dan kerusakan lingkungan hubungannya dengan aktivitas manusia	78,00	S
2.	Siswa menjadi termotivasi untuk belajar setelah mendapatkan materi menggunakan <i>Macromedia Flash</i>	79,50	S
3.	<i>Macromedia Flash</i> membuat respon terhadap materi menjadi lambat	75,50	TS

4.	Fasilitas yang digunakan untuk pembelajaran dengan <i>Macromedia Flash</i> kurang memadai	71,50	TS
5.	Konsep materi yang disajikan dengan <i>Macromedia Flash</i> kurang jelas	67,00	TS
6.	Sistematika penyajian materi dengan <i>Macromedia Flash</i> kurang terstruktur	68,50	TS
7.	Tampilan gambar dalam <i>Macromedia Flash</i> sesuai dengan materi	82,50	SS
8.	Siswa menjadi lebih paham diterangkan dengan <i>Macromedia Flash</i>	78,00	S
9.	<i>Macromedia Flash</i> dapat meningkatkan penguasaan konsep materi pencemaran dan kerusakan lingkungan hubungannya dengan aktivitas manusia	82,00	SS
10.	Siswa menjadi lebih kreatif setelah melihat pembelajaran dengan <i>Macromedia Flash</i>	78,00	S

Berdasarkan respon siswa terhadap butir-butir pertanyaan tentang peranan media dalam menjelaskan konsep materi pencemaran dan kerusakan lingkungan hubungannya dengan aktivitas manusia, ternyata diperoleh prosentase rata-rata untuk jawaban pernyataan positif sebesar 79,67%, yang artinya siswa menyatakan setuju bahwa *Macromedia Flash* yang diaplikasikan dalam pembelajaran untuk materi pencemaran dan kerusakan lingkungan hubungannya dengan aktivitas manusia tersebut dapat meningkatkan capaian konsep siswa. Hal ini juga terlihat dengan hasil tes baik pada Siklus I maupun Siklus II yang telah mengalami peningkatan yang berarti dibandingkan dengan hasil tes kemampuan awal.

**Tabel 18. Prosentase Angket Kepuasan Siswa Terhadap Metode *Team Assisted Individualization (TAI)***

No	Item pernyataan	Prosentase jawaban	Kriteria
1.	Metode yang digunakan sesuai dengan topik	79,50	S
2.	Belajar kelompok dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	82,00	SS
3.	Belajar kelompok dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis siswa	66,50	TS
4.	Belajar kelompok dapat melatih siswa menghormati pendapat teman	86,50	SS
5.	Belajar kelompok dapat menambah tingkat persaingan	81,50	STS
6.	Pembagian tugas dalam kelompok melatih	64,50	S

	tanggung dan disiplin siswa		
7.	Belajar kelompok sering dijadikan sebagai waktu bercanda	81,50	STS
8.	Diskusi sangat melelahkan pikiran karena sering beradu argumen	64,00	TS
9.	Diskusi membutuhkan waktu yang lama	62,50	TS
10.	Belajar kelompok lebih memudahkan siswa dalam memahami pelajaran	57,00	KS
11.	Belajar kelompok dapat meningkatkan penguasaan konsep materi pencemaran dan kerusakan lingkungan hubungannya dengan aktivitas manusia	76,50	S
12.	Belajar dari sesama teman menambah kebingungan	66,50	TS

Rata-rata respon positif siswa terhadap metode yang diterapkan sebesar 74,33%, yang berarti siswa setuju metode *Team Assisted Individualization (TAI)* ini diterapkan untuk meningkatkan penguasaan konsep materi pencemaran dan kerusakan lingkungan hubungannya dengan aktivitas manusia. Hasil angket yang dibagikan siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru dengan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* yang disertai dengan *Macromedia Flash* dapat diketahui bahwa siswa menanggapi secara positif (setuju) penerapan pembelajaran tersebut pada materi pokok pencemaran dan kerusakan lingkungan hubungannya dengan aktivitas manusia.

Berdasarkan wawancara terhadap guru maupun siswa pasca penelitian mengenai aplikasi media dan metode yang diterapkan, diketahui bahwa:

- a. Menurut guru, penggunaan *Macromedia Flash* sangat membantu dalam menarik perhatian dan menambah motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan belajar biologi. Guru juga menerangkan bahwa belum pernah melakukan variasi metode pembelajaran dikarenakan siswa tidak memiliki buku ajar yang memadai sehingga guru merasa metode ceramah yang selama ini diterapkan adalah pilihan strategi pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan penguasaan siswa, dimana siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang diterangkan oleh guru. Metode *Team Assisted Individualization (TAI)* diakui guru dapat meningkatkan keaktifan siswa dan kemampuan siswa dalam memahami lebih jauh terhadap

suatu materi. Metode ini juga dapat menumbuhkan sikap kerjasama dan tanggung jawab dalam suatu kelompok.

- b. Menurut beberapa siswa perwakilan tiap kelompok, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini sangat menyenangkan dan membuat mereka tidak merasa bosan. Siswa menjadi lebih termotivasi untuk lebih aktif mengikuti pembelajaran biologi. Dalam kegiatan diskusi kelompok siswa juga merasa dihargai karena dapat berbagi persepsi dengan teman-teman satu kelompoknya. Hal ini menyebabkan perbedaan yang ada diantara mereka, seperti perbedaan sosial, ekonomi maupun intelektualitas, bukan menjadi suatu masalah yang begitu berarti lagi bagi mereka.

### **B. Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan peran serta siswa dan penguasaan konsep materi biologi setelah diadakan pembelajaran dengan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* disertai dengan *Macromedia Flash*. Deskripsi ini didasarkan pada evaluasi yang dilakukan dalam proses pembelajaran. Penilaian peran serta siswa dilakukan terhadap aspek afektif dan aspek psikomotorik. Penilaian penguasaan konsep dilakukan terhadap aspek kognitif. Winkel (2005: 545) menyatakan bahwa evaluasi proses mencakup segala usaha yang terarah dan terencana untuk meneliti proses pembelajaran yang menghasilkan suatu produk, yang dimaksud produk disini adalah nilai perubahan yang dicapai setelah proses.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap proses pembelajaran dengan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* yang disertai dengan *Macromedia Flash* siklus II menunjukkan hasil yang lebih baik daripada proses pembelajaran siklus I. Pada awal penerapan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* yang disertai dengan *Macromedia Flash*, peran serta siswa masih rendah. Kegiatan diskusi masih belum berjalan dengan baik. Rendahnya peran serta siswa ini mengakibatkan penguasaan konsep biologi juga rendah. Namun pada siklus II kekurangan tersebut dapat diperbaiki. Hal ini dikarenakan guru sudah mengerti dan memahami kekurangan-kekurangannya pada pelaksanaan siklus I dan mempunyai solusi untuk menutupi kekurangan-kekurangan tersebut.



Peningkatan peran serta siswa dapat dilihat berdasarkan penilaian pada aspek afektif dan aspek psikomotorik. Peningkatan penguasaan konsep biologi siswa pada penelitian ini mengakibatkan hasil belajar biologi meningkat hingga memenuhi batas ketuntasan (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 60. Peningkatan peran serta siswa dan penguasaan konsep siswa dipengaruhi oleh penggunaan *Macromedia Flash* dengan bantuan komputer yang membantu siswa dalam menarik minat siswa sehingga menyerap materi menjadi lebih mudah, serta mengatasi kejenuhan dalam belajar. Adanya *Macromedia Flash* untuk menayangkan materi membuat siswa lebih tertarik untuk belajar sehingga mereka akan lebih partisipatif. Hal ini dikarenakan animasi gambar dan gerak yang ditampilkan mampu menjadikan konsep materi yang abstrak menjadi konkret, sedangkan yang berupa hafalan menjadi lebih mudah dan menyenangkan diserap melalui indera visual siswa, serta akan meninggalkan jejak lebih lama dalam ingatan.

Pembelajaran biologi di SMP Negeri 2 Tasikmadu Karanganyar selama ini masih menggunakan media sederhana, seperti chart, sebelum dilakukan penelitian. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* mendapatkan respon yang baik, bahkan hasil angket balikan mengenai media ini mereka menyatakan setuju, sesuai dengan observasi, siswa antusias selama mengikuti proses pembelajaran.

Penerapan metode *Team Assisted Individualization (TAI)* yang disertai dengan *Macromedia Flash* secara keseluruhan dapat dinyatakan meningkatkan peran serta siswa yang implikasinya adalah meningkatnya keaktifan siswa pada tiap siklus juga penguasaan konsep biologi siswa. Keunggulan yang dimiliki media dan metode tersebut dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran di kelas untuk mencapai tidak hanya hasil pembelajaran saja melainkan juga proses pembelajaran yang memuaskan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suheri. 2006. Animasi Multimedia Pembelajaran. <http://www.unsur.ac.id/images/articles/>. Diakses tanggal 21 Februari 2008.
- Andi Pramono. 2004. *Berkreasi Animasi dengan Macromedia Flash MX 2004 Professional*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Anita Lie. 2002. *Cooperative Learning, Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Arends, R.I, 1997. *Classroom Instruction and Management*. United States of America: The McGraw-Hill Companies.
- Azhar Arsyad. 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud dan Rineka Cipta.
- Kasihani Kasbolah. 2001. *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Lexy J. Moleong. 2004. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muhibin Syah. 1999. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyani Sumantri dan Johar Permana. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Maulana.
- Mulyasa, E. 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2002. *Media Pengajaran*. Jakarta: Sinar Baru Algensindo.
- Nanik Ramini. 2007. *Inovasi Pembelajaran Dengan Penggunaan Macromedia Flash Untuk Peningkatan Hasil Belajar Melalui Metode Group Investigation di SMA Pancasila I Wonogiri*. Skripsi: Universitas Sebelas Maret.

- Oemar Hamalik. 2002. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Popham. W.J dan Baker. E.L. 2003. *Teknik Mengajar Secara Sistematis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Siti Mutmainah dan Onno W. Purbo. 2002. *Flash Design dan Animasi Web*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Siti Setyowati. 2009. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Assisted Individualization (TAI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Pada Siswa Kelas VIIID SMP Negeri I Jatipuro*. Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin. R. E. 1995. *Cooperative Learning Theory, Research and Practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sutopo, H.B. 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Press.
- W.S. Winkel. 2005. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.