

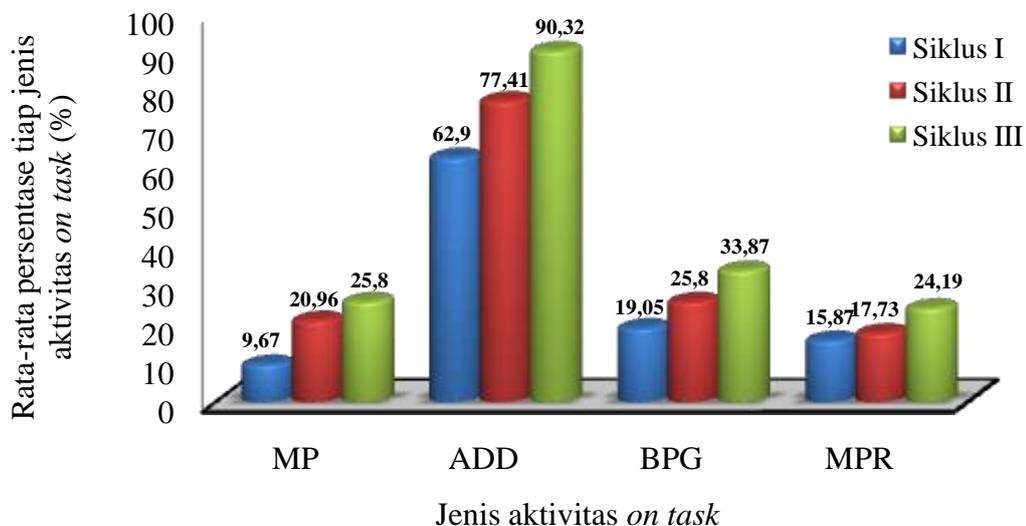
## **IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 10 Bandar Lampung pada kelas X<sub>1</sub> dengan jumlah siswa 33 orang mulai tanggal 18 Oktober 2010 sampai 15 November 2010. Data hasil penelitian berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif yaitu data hasil observasi aktivitas *on task* siswa selama proses pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) berlangsung. Data kuantitatif berupa penguasaan konsep yang diperoleh dari rata-rata tes formatif setiap siklus.

#### **1. Data Kualitatif**

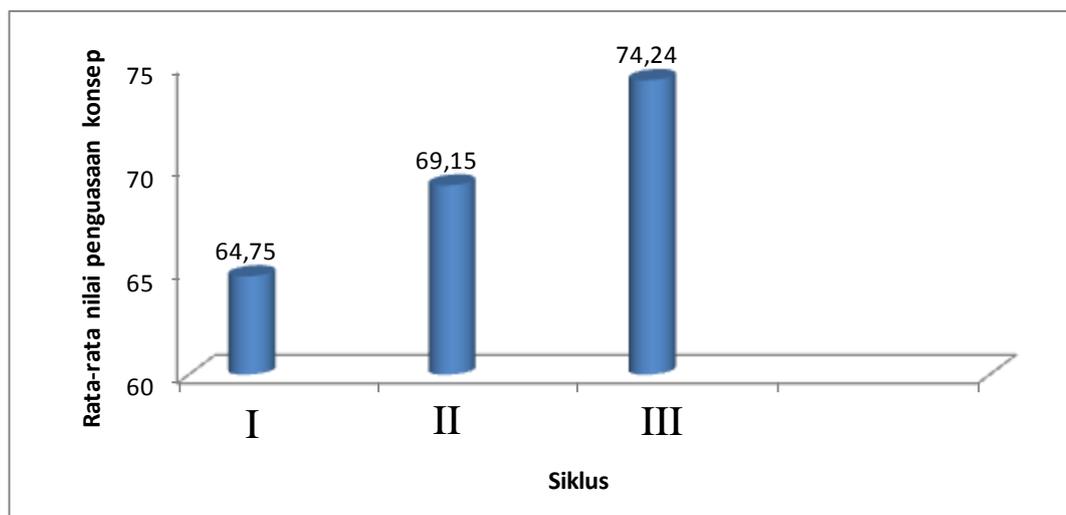
Data aktivitas siswa diperoleh dari observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus I, siklus II, dan siklus III. Aktivitas yang diamati pada penelitian ini adalah mengemukakan pendapat, aktif dalam diskusi, bertanya pada guru, dan menjawab pertanyaan. Data persentase aktivitas siswa ditunjukkan pada Gambar 3.



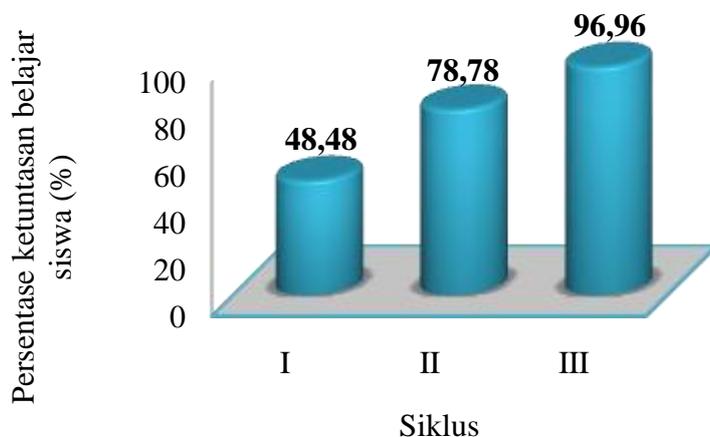
Gambar 3. Grafik Rata-Rata Persentase Tiap Jenis Aktivitas *On Task*  
 Ket : MP = Mengemukakan pendapat ; ADD = Aktif dalam diskusi ; BPG = Bertanya pada guru ;  
 MPR=Menjawab pertanyaan

## 2. Data kuantitatif

Data penguasaan konsep siswa diperoleh dari data tes siklus I, siklus II, dan siklus III. Tes dilaksanakan di luar jam pelajaran. Nilai rata-rata penguasaan konsep siswa dan data ketuntasan belajar siswa tiap siklus ditunjukkan pada Gambar 4 dan 5.



Gambar 4. Grafik Nilai Rata-Rata Penguasaan Konsep



Gambar 5. Grafik Persentase Ketuntasan Belajar Siswa

## B. Pembahasan

### SIKLUS I

Siklus I terdiri dari tiga pertemuan. Pertemuan pertama berlangsung selama 1 x 45 menit dan indikator yang dicapai adalah menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan. Pertemuan kedua selama 2 x 45 menit dan indikator yang dicapai adalah menggambarkan susunan elektron valensi (struktur Lewis) unsur gas mulia (duplet atau oktet) dan bukan gas mulia serta menjelaskan proses terjadinya ikatan ion dan contoh senyawanya. Pertemuan ketiga selama 1 x 45 menit yang digunakan untuk tahapan tes yaitu tes A, tes B, dan tes unit. Tes siklus I dalam bentuk tes *essay* sebanyak 4 soal dengan tingkat kesukaran yang sama dengan soal tes unit dan dilaksanakan di luar jam sekolah selama 1 x 45 menit.

Sebelum proses pembelajaran siklus I dimulai, siswa diberi penjelasan tentang tahap-tahap pembelajaran TAI (*Team Assisted Individualization*). Hal ini dilakukan agar siswa tidak asing dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Pada pertemuan pertama, siswa duduk dalam kelompoknya yang terdiri dari 7 kelompok yang telah ditentukan berdasarkan nilai akademik dan karakteristik siswa. Salah satu dari anggota kelompok adalah asisten dimana asisten yang ditunjuk memiliki nilai akademik yang tinggi dari nilai pelajaran sebelumnya. Peran asisten adalah membantu teman kelompoknya yang memiliki kesulitan saat pembelajaran berlangsung. Guru membagikan LKS 1 tentang kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan dengan berikatan dengan unsur lain.

Di dalam proses pembelajaran, guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan memberikan tentang konfigurasi elektron dan memberikan contoh bahwa konfigurasi elektron dari  ${}^1\text{H}$  adalah 1 dan Na adalah 2 8 1. Setelah memberikan apersepsi kemudian siswa berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing untuk menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS 1, dengan meminta asisten atau guru untuk membantu bila diperlukan agar siswa dapat menemukan konsep suatu elektron mencapai kestabilan dan mengerjakan latihan-latihan soal yang terdapat dalam LKS. Setelah selesai melakukan diskusi, guru menuntun siswa untuk menyimpulkan kembali pembelajaran yang baru mereka pelajari.

Pada pertemuan kedua, siswa berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing untuk menjawab pertanyaan pada LKS 2 tentang struktur Lewis dan ikatan ion, dengan meminta asisten atau guru untuk membantu bila diperlukan agar siswa dapat menemukan konsep pembelajaran dan mengerjakan latihan-latihan soal yang

terdapat dalam LKS. Untuk memudahkan siswa menemukan konsep cara menggambarkan struktur Lewis, guru memberikan banyak contoh struktur Lewis dan bagaimana cara menggambarkan struktur Lewis. Setelah selesai melakukan diskusi, guru menuntun siswa untuk menyimpulkan kembali pembelajaran yang baru mereka pelajari.

Pada pertemuan ketiga, siswa melakukan tahapan tes dalam kelompoknya dan memberi penghargaan untuk kelompok kooperatif dengan total poin tertinggi. Adanya tahapan tes membantu siswa untuk lebih memahami konsep.

### **1. Aktivitas Belajar Siswa**

Observasi aktivitas *on task* siswa dengan lembar pengamatan aktivitas belajar dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Pada tahap pelaksanaan tindakan siklus I, saat ada pertanyaan kemudian siswa menjawab pertanyaan tersebut. Dari jawaban yang diberikan siswa ada siswa lain yang memberi pendapat. Namun hanya ada 2 dan 4 orang saja yang berani mengemukakan pendapatnya. Untuk itu aktivitas mengemukakan pendapat pada pertemuan pertama ada 2 orang dari 31 orang dan pertemuan kedua ada 4 orang dari 31 orang sehingga persentase aktivitas mengemukakan pendapat pada siklus I sebesar 9,67%. Hal ini disebabkan karena siswa masih belum berani untuk mengemukakan pendapatnya karena tidak terbiasa atau terkadang ada rasa malu dan takut salah dengan pendapat yang diberikan.

Saat diskusi terlihat hanya sebagian siswa yang mau diskusi dengan kelompoknya sedangkan siswa yang lain asyik sendiri dengan pekerjaannya seperti main alat komunikasi dan mengobrol dengan teman yang lain. Untuk itu aktivitas aktif dalam diskusi pada pertemuan pertama ada 18 orang dan pertemuan kedua ada 21 orang sehingga persentase aktivitas siswa aktif dalam diskusi sebesar 62,9%.

Pada awal pembelajaran dalam pembagian kelompok sebagian siswa tidak merasa nyaman dengan kelompoknya dan tidak terbiasa dengan teman baru dalam kelompoknya dan tidak terbiasa dengan teman baru dalam kelompoknya yang bukan teman gaul dalam sehari-hari disekolah, sehingga siswa tidak terjadi interaksi satu sama lain melainkan kerja sendiri. Guru kurang memotivasi asisten untuk memimpin kelompoknya sehingga asisten kurang berperan aktif dalam diskusi. Guru hanya memberikan perhatian kepada sebagian kelompok yang dianggap paling aktif dalam diskusi sehingga ada siswa yang hanya diam, mengobrol, melamun, bermain telepon genggam, dan mengganggu teman.

Saat pembelajaran dan diskusi berlangsung ada siswa yang tidak mengerti tentang materi sehingga siswa tersebut kemudian bertanya kepada temannya namun temannya juga tidak bisa menjawab. Siswa ini kemudian bertanya pada guru namun hanya ada 5 dan 6 orang yang berani bertanya pada guru sedangkan siswa lain hanya berani bertanya pada temannya sendiri. Untuk itu aktivitas bertanya pada guru dalam pertemuan pertama ada 5 orang dan pertemuan kedua ada 6 orang sehingga persentase aktivitas bertanya yang dilakukan siswa sebesar 19,05%. Hal tersebut menunjukkan bahwa keinginan, antusias, dan keberanian siswa untuk bertanya masih rendah, hanya beberapa orang yang bertanya dan

mereka termasuk siswa yang memiliki tingkat akademik tinggi. Pertanyaan yang diajukan oleh siswa adalah mengapa unsur bisa melepaskan elektron dan menerima elektron dari unsur lain.

Aktivitas menjawab pertanyaan pada pertemuan pertama ada 4 orang dan pertemuan kedua ada 5 orang sehingga persentase Aktivitas siswa menjawab pertanyaan dilakukan siswa sebesar 14,26%. Ini menunjukkan siswa belum antusias saat guru memberikan pertanyaan masih 4 orang siswa yang mau menjawab. Siswa belum berani menjawab, hal ini karena siswa masih merasa malu dan merasa takut salah jawabannya. Siswa lebih memilih diam dan tidak mau menjawab pertanyaan dari guru. Adanya peningkatan aktivitas dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua disebabkan guru sudah mulai mengajak siswa untuk lebih aktif saat pembelajaran TAI berlangsung.

Pada saat dilaksanakan tes A semua siswa mengerjakan soal tes A, namun banyak siswa yang kurang serius dalam mengerjakannya dan hanya menyalin pekerjaan temannya sehingga sportivitas dan kejujuran dari siswa tidak tampak.

Selain itu, banyak siswa yang terlihat bingung dalam mengerjakan soal dan langkah-langkah yang harus dilakukan, belum memahami tahap-tahap latihan soal tersebut dan belum terbiasa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, guru juga tidak tanggap memberikan pengarahan langkah selanjutnya kepada siswa dan kurang baik dalam pengelolaan waktu, sehingga tahap latihan soal pada siklus I tidak berjalan dengan baik. Setelah siswa selesai mengerjakan soal tes A dan dikoreksi oleh asisten, ternyata ada 13 orang yang belum memenuhi kriteria, sehingga diberikan bimbingan kembali oleh guru dengan memberikan soal tes B.

Dari tahapan tes yang dilakukan siswa, banyak siswa yang sudah paham bagaimana cara suatu unsur mencapai kestabilannya, sedangkan kesulitannya siswa masih kurang paham dalam menggambarkan struktur Lewis sehingga guru perlu menjelaskan kembali bagaimana cara menggambarkan struktur Lewis.

Pada saat pembagian piagam dan bingkisan kecil kepada kelompok terbaik, siswa mulai ribut dan seolah-olah tidak rela kelompok lain mendapatkan piagam tersebut. Hal ini terbukti ada seorang siswa yang ingin sekali mendapatkan piagam dengan berusaha mengumpulkan poin namun teman satu kelompoknya kurang kompak sehingga total poin didapat masih di bawah teman dari kelompok lain.

## **2. Hasil Penguasaan Konsep**

Berdasarkan data hasil uji siklus I, rata-rata nilai penguasaan konsep ikatan valensi dan struktur Lewis adalah 64,75. Jumlah siswa yang mendapat nilai  $\geq 65$  hanya 16 orang (48,48%), sedangkan siswa yang mendapat nilai  $< 65$  sebanyak 10 orang (51,52%). Pada siklus I ini, rata-rata hasil penguasaan konsep siswa menunjukkan bahwa kelas X<sub>1</sub> SMAN 10 Bandar Lampung masih belum tuntas, sebab jumlah siswa yang mendapat nilai  $\geq 65$  belum mencapai 100%, tidak sesuai dengan KKM yang ditetapkan oleh sekolah tersebut. Siswa yang memperoleh nilai  $\geq 65$  merupakan siswa yang aktif, sedangkan siswa yang memperoleh nilai  $< 65$  merupakan siswa yang kurang aktif saat proses pembelajaran berlangsung. Rata-rata penguasaan konsep dan sedikitnya jumlah siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar ini disebabkan aktivitas siswa masih rendah.

Dari data hasil penguasaan konsep, ternyata adanya tahapan tes memberikan pengaruh baik terhadap nilai penguasaan konsep ikatan ion dan struktur Lewis

siswa. Dari 33 siswa yang mengikuti tes A ada 13 siswa yang mengikuti tes B dan 5 siswa yang bisa mencapai KKM, sedangkan 8 siswa lainnya masih belum mencapai KKM. Terdapat 4 siswa yang tidak mengikuti tes B tetapi belum mencapai KKM pada tes formatifnya. Hal tersebut terjadi karena siswa tidak serius dalam mengerjakan soal dan hanya menyalin pekerjaan temannya. Siswa kurang terlihat memperhatikan penjelasan guru, sedangkan guru kurang memberikan bimbingan secara perorangan dan memperhatikan karakteristik belajar siswa.

Peran guru masih kurang baik dalam mengajar selama proses pembelajaran. Guru belum cukup baik dalam mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar, membimbing siswa dalam berdiskusi, tidak tanggap dalam membantu siswa yang mengalami kesulitan saat pembelajaran berlangsung, dan dalam menindaklanjuti siswa yang tidak serius belajar. Guru kurang memotivasi minat siswa untuk bertanya dan menuntun siswa untuk membuat suatu kesimpulan. Selain itu, siswa yang belum tuntas dikarenakan pada saat kegiatan belajar mengajar ada siswa yang tidak hadir dan merupakan siswa yang kurang aktif.

Ada siswa yang belum belajar saat tes formatif dilakukan sehingga tidak dapat menjawab beberapa pertanyaan yang ada dalam tes, dan kurang teliti dalam menjawab sehingga tidak memperoleh nilai sempurna. Sebagian besar siswa yang tuntas adalah siswa yang aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

### **3. Refleksi**

Setelah dilakukan tes siklus I diperoleh data nilai rata-rata aktivitas belajar siswa, tes penguasaan konsep dan kinerja guru. Kemudian peneliti mengadakan refleksi dengan guru mitra. Refleksi ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan atau

kelebihan yang ada pada siklus I. Pada refleksi I didapatkan fakta-fakta berikut :

- a. Dalam diskusi, tidak semua siswa berdiskusi aktif, dalam satu kelompok hanya 3 orang yang berdiskusi, interaksi antar anggota kelompok kurang baik, ada yang tidak terjadi interaksi antar siswa dan tidak terjadi diskusi dalam kelompok itu.
- b. Kurangnya rasa tanggung jawab sebagai asisten untuk membantu temannya yang lemah dalam kelompoknya. Guru juga kurang memberikan motivasi kepada asisten dalam melaksanakan tugasnya sebagai asisten.
- c. Kepedulian dan kerjasama antar tim kurang tampak, sebagian siswa malas mengerjakan LKS, kebanyakan siswa hanya mengandalkan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan mengisi LKS dengan hanya melihat pekerjaan teman.
- d. Keinginan dan antusias bertanya siswa masih rendah, hanya beberapa orang yang bertanya.
- e. Hanya beberapa orang yang menyimpulkan meskipun dengan kata-kata yang kurang tepat, sedangkan siswa yang lainnya lebih memilih diam.
- f. Pada tahapan tes, banyak siswa yang terlihat bingung dalam mengerjakan soal, belum memahami tahapan tes tersebut, dan belum terbiasa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Siswa tidak serius dalam mengerjakan soal dan hanya menyalin pekerjaan temannya sehingga sportivitas dan kejujuran dari siswa tidak tampak.
- g. Guru tidak tanggap memberikan pengarahan langkah selanjutnya kepada siswa dan kurang baik dalam pengelolaan waktu, sehingga tahapan tes pada siklus I tidak berjalan dengan baik.

- h. Pada saat pemberian bimbingan kepada siswa yang tidak dapat menjawab tes A dengan benar siswa kurang memperhatikan penjelasan guru. Guru kurang memberikan bimbingan secara perorang dan kurang memperhatikan karakteristik belajar siswa.
- i. Masih ada beberapa siswa yang memiliki penguasaan konsepnya belum mencapai KKM yang ditetapkan sekolah, dengan demikian kelas tersebut belum tuntas.
- j. Guru hanya memperhatikan sebagian kelompok yang dianggap paling aktif. Guru belum cukup baik dalam mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar, kurang membimbing siswa dalam berdiskusi. Guru tidak tanggap dalam membantu siswa yang mengalami kesulitan saat pembelajaran berlangsung dan menindaklanjuti siswa yang tidak serius belajar. Guru kurang memotivasi minat siswa untuk bertanya dan menuntun siswa untuk membuat suatu kesimpulan.

Berdasarkan refleksi I, maka dilakukan perbaikan-perbaikan pada siklus I yang digunakan untuk membuat rencana siklus II supaya tidak terulang lagi pada pembelajaran siklus II. Perbaikan-perbaikan tersebut adalah:

1. Memberikan penjelasan pada siswa secara detail tentang tahap-tahap latihan soal selama pembelajaran.
2. Menjelaskan tugas dan kewajiban setiap anggota kelompok.
3. Memberikan motivasi kepada asisten agar melaksanakan tugasnya sebagai asisten dengan baik.
4. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara memberikan semangat melalui nasehat-nasehat, supaya siswa dapat bekerjasama dan saling

berinteraksi dengan teman satu kelompoknya, meningkatkan sportivitas dan kejujuran siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan.

5. Guru berlaku adil, tidak membedakan siswa yang aktif dan siswa yang pasif.
6. Meningkatkan kinerja guru, guru harus lebih baik dalam mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar, membimbing siswa dalam berdiskusi dan mengerjakan LKS untuk menemukan konsep, tanggap dalam membantu siswa yang mengalami kesulitan saat pembelajaran berlangsung.
7. Guru memberi teguran dan sanksi kepada siswa yang melakukan hal-hal yang tidak relevan dalam proses pembelajaran.
8. Guru lebih mampu menggunakan waktu pembelajaran secara efisien.
9. Guru lebih tanggap dalam memberikan pengarahan langkah selanjutnya kepada siswa, sehingga tahap latihan soal pada siklus II dapat berjalan dengan baik.
10. Guru lebih memberikan bimbingan kepada siswa dan memperhatikan karakteristik belajar siswa, khususnya siswa yang belum bisa menjawab dengan benar tes A dan harus mengerjakan tes B,
11. Guru memberi sanksi kepada siswa yang tidak hadir tanpa keterangan saat pembelajaran berlangsung.

## **SIKLUS II**

Siklus II terdiri dari tiga pertemuan. Pertemuan pertama berlangsung selama 2 x 45 menit dan indikator yang dicapai adalah proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga, proses terbentuknya ikatan koordinasi, dan kepolaran suatu senyawa. Pertemuan kedua selama 1 x 45 menit dan indikator yang dicapai adalah proses terbentuknya ikatan ion. Pertemuan ketiga selama 2 x 45 menit yang

digunakan untuk melanjutkan materi pada pertemuan kedua (1 x 45 menit) dan tahapan tes (1 x 45 menit). Tes siklus II dalam bentuk tes *essay* sebanyak 4 soal dengan bobot soal yang berbeda dilaksanakan di luar jam sekolah selama 1 x 45 menit.

Sebelum proses pembelajaran siklus II dimulai, siswa diberi penjelasan kembali tentang tahap-tahap latihan soal selama pembelajaran TAI supaya siswa tidak bingung dan mengerti apa yang harus mereka lakukan selama proses pembelajaran. Guru mengingatkan kepada asisten supaya lebih memperhatikan kelompoknya saat pembelajaran tanpa membedakan siswa yang pintar dengan siswa yang kurang pintar. Pada pertemuan pertama, siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing yang telah ditentukan dan guru membagikan LKS 3 dan LKS 4, yaitu tentang ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, rangkap tiga, ikatan koordinasi dan kepolaran suatu senyawa.

Sebelum pembelajaran dimulai, guru mengingatkan kembali tentang pengertian ikatan kovalen. Kemudian, siswa berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing untuk menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS 3 dan LKS 4, dengan meminta asisten atau guru untuk membantu bila diperlukan agar siswa dapat menemukan konsep ikatan kovalen dan kepolaran suatu senyawa dan mengerjakan latihan-latihan soal yang terdapat dalam LKS. Siswa berdiskusi tentang cara-cara terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, rangkap tiga, ikatan koordinasi, dan bagaimana kepolaran suatu senyawa. Siswa dapat menemukan konsep melalui tabel keelektronegatifan yang diberikan untuk mengetahui kepolaran suatu

senyawa. Setelah selesai melakukan diskusi, guru menuntun siswa untuk menyimpulkan kembali pembelajaran yang baru mereka pelajari.

Pada pertemuan kedua, siswa berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing untuk menjawab pertanyaan dalam LKS 5, yaitu tentang pembentukan ikatan logam. Kemudian, siswa berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing dengan meminta asisten atau guru untuk membantu bila diperlukan agar siswa dapat menemukan konsep ikatan logam dan mengerjakan latihan soal yang terdapat dalam LKS. Siswa berdiskusi tentang bagaimana cara pembentukan ikatan logam dan menentukan jenis ikatan yang terjadi dalam suatu senyawa. Pertemuan kedua berlangsung selama 1 x 45 menit, dan diskusi siswa dalam mengerjakan latihan soal yang terdapat dalam LKS dilanjutkan pada pertemuan ketiga.

Pada pertemuan ketiga, diskusi dilanjutkan selama 1 x 45 menit. Setelah selesai melakukan diskusi, guru menuntun siswa untuk menyimpulkan kembali pembelajaran yang telah mereka pelajari. Kemudian, 1 x 45 menit digunakan untuk melakukan tahapan tes dalam kelompoknya dan memberi penghargaan untuk kelompok kooperatif dengan total poin tertinggi.

### **1. Aktivitas belajar siswa**

Pada tahap pelaksanaan tindakan siklus II, aktivitas mengemukakan pendapat ada peningkatan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Hal ini disebabkan guru memberi pujian kepada anak-anak yang mau memberi pendapat sehingga siswa mulai berlomba untuk memberikan pendapat. Untuk itu aktivitas mengemukakan pendapat pada pertemuan pertama ada 6 orang dari 31 siswa dan pertemuan kedua ada 7 orang dari 31 siswa sehingga persentase aktivitas siswa mengemukakan

pendapat dilakukan siswa sebesar 20,96%. Dibandingkan dengan siklus I, aktivitas siswa mengemukakan pendapat disiklus II meningkat sebesar 11,29%. Hal ini terlihat siswa sudah mulai antusias mengemukakan pendapatnya didepan teman-teman tanpa rasa malu ataupun takut.

Aktivitas aktif dalam diskusi pada pertemuan pertama ada 23 orang dan pertemuan kedua ada 25 orang sehingga persentase aktivitas siswa aktif dalam diskusi sebesar 77,41%. Dibandingkan dengan siklus I, aktivitas aktif dalam diskusi disiklus II meningkat sebesar 14,51%. Hal ini terlihat siswa sudah terlihat mau kerja kelompok dengan temana kelompoknya. Siswa yang pandai sudah mulai berani bertanya pada temannya yang lebih pandai, hal tersebut sesuai dengan pendapat (Trianto, 2007:44), yang menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, unggul dalam membantu siswa memahami konsep yang sulit, dan menemukan kemampuan berpikir kritis, memberikan keuntungan baik pada kelompok siswa bawah maupun kelompok atas yang bekerjasama menyelesaikan tugasnya walaupun terkadang masih ada siswa yang hanya tinggal menunggu jawaban dari temannya tanpa mau antusias mengerjakan bersama-sama. Pada siklus II asisten sudah mulai berperan dengan mengajari temannya yang kurang pandai walaupun siswa yang diajari terkadang tidak mengerti apa yang dijawab dalam LKS tersebut. Asisten juga sudah bisa memimpin kelompoknya memepertanggungjawabkan hasil pekerjaannya dengan mempersentasikan didepan kelas.

Pada saat diskusi guru mendorong siswa untuk mau bertanya apabila tidak mengerti dengan apa yang dipelajari. Guru memberikan penghargaan bagi siswa

yang mau bertanya supaya siswa antusias untuk bertanya. Aktivitas bertanya pada guru pada pertemuan pertama ada 8 orang dan pada pertemuan kedua ada 8 orang sehingga persentase aktivitas bertanya yang dilakukan siswa sebesar 25,8%.

Peningkatan persentase dari siklus I ke siklus II sebesar 6,75%. Ini menunjukkan bahwa keinginan bertanya dan antusias siswa mengalami peningkatan, tidak hanya siswa yang memiliki tingkat tinggi saja yang bertanya, siswa lain juga sudah berani untuk bertanya, misalnya bagaimana cara pembentukan ikatan koordinasi? Masih ada siswa yang enggan bertanya dan akhirnya hanya diam saja, namun masih tetap mendengarkan hasil diskusi dan penjelasan dari guru. Ada beberapa siswa yang tidak bertanya pada guru namun lebih berani bertanya pada asisten, atau teman satu kelompoknya sehingga diskusi kelompok berjalan dengan baik.

Aktivitas menjawab pertanyaan pada pertemuan pertama ada 5 orang dan pertemuan kedua ada 6 orang sehingga persentase aktivitas dalam menjawab pertanyaan sebesar 17,73% sedangkan peningkatan persentase dari siklus I ke siklus II sebesar 1,86%. Hal ini terlihat bahwa siswa sudah mulai berani menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru tanpa rasa malu ataupun takut. Masih ada siswa yang belum mau menjawab pertanyaan, namun sebagian siswa lebih berani menjawab pertanyaan dari teman sendiri saat diskusi kelompok.

Pada saat dilaksanakan tes A tampak semua siswa mengerjakan soal tes A. Pada siklus II ini terlihat suatu perubahan yakni siswa mulai memahami langkah-langkah yang harus dilakukan, namun masih ada beberapa siswa yang kurang serius dalam mengerjakannya, menyalin pekerjaan temannya, dan beberapa siswa yang terlihat

bingung dalam mengerjakan soal. Dalam pelaksanaan tes A guru dan asisten harus tanggap memberikan pengarahan langkah selanjutnya kepada siswa. Setelah siswa selesai mengerjakan soal tes A maka asisten mengoreksi jawaban tes A. Terdapat 10 orang yang belum memenuhi kriteria lulus untuk tes A, sehingga guru harus memberikan bimbingan dengan member siswa soal tes B. Setelah tes B dikoreksi maka seluruh siswa melaksanakan tes unit.

Hal tersebut membuktikan bahwa antusias dan kemauan siswa dalam mengikuti tahap ini sudah mulai meningkat walaupun masih saja terdapat siswa yang acuh dan tidak melaksanakan tanggung jawab sebagai anggota kelompok yang baik dan guru masih kurang baik dalam pengelolaan waktu. Kesulitan yang dialami siswa yaitu siswa tidak memahami yang diminta pada soal, siswa mengalami kesulitan dalam menentukan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, rangkap tiga dan ikatan koordinasi. Pada saat pembagian penghargaan kelompok, persaingan antar kelompok mulai terlihat, siswa berusaha mengumpulkan poin, semua kelompok merupakan tim hebat.

## **2. Penguasaan konsep**

Pada siklus II diperoleh rata-rata nilai penguasaan konsep ikatan kovalen, ikatan kooordinasi, kovalen polar dan nonpolar sebesar 69,15 (Gambar 4). Jika dibandingkan dengan rata-rata nilai penguasaan konsep pada siklus I, terjadi peningkatan sebesar 6,85%, yaitu dari 64,75 menjadi 69,15 pada siklus II, sedangkan jumlah siswa yang mendapat nilai  $\geq 65$  adalah 26 orang (78,78%), sedangkan siswa yang mendapat nilai  $< 65$  sebanyak 7 orang (21,22%), terjadi peningkatan sebesar 30,3%, yaitu dari 88,48% menjadi 78,78% pada siklus II.

Pada siklus ini, dari nilai penguasaan konsep siswa menunjukkan bahwa kelas X<sub>1</sub> SMAN 10 Bandar Lampung masih belum tuntas, sebab jumlah siswa yang mendapat nilai  $\geq 65$  belum mencapai 100% sesuai dengan KKM yang ditetapkan oleh sekolah tersebut, namun dari siklus I ke siklus II sudah terjadi peningkatan. Belum terpenuhinya KKM tersebut dikarenakan guru masih kurang memperhatikan karakteristik tiap siswa terutama siswa yang belum mencapai KKM dalam belajar dan siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal, jawaban yang diberikan siswa kurang lengkap sehingga poin yang diperoleh tidak sempurna.

Pada proses pembelajaran terdapat tahapan diantaranya tes A, tes B, dan tes unit. Dari 10 siswa yang mengikuti tes B, terdapat 4 siswa yang bisa mencapai KKM pada tes formatif, hal tersebut menunjukkan bahwa dengan adanya tes B membantu siswa untuk memahami konsep. Enam siswa lainnya masih belum mencapai KKM, pada saat diberikan tes unit, guru belum memahami karakteristik belajar siswa tersebut. Ada 2 orang siswa yang tidak mengikuti tes B tetapi belum mencapai KKM pada tes formatifnya, hal tersebut terjadi karena siswa masih saja mencontek pekerjaan temannya pada saat dilaksanakan tes A dan tidak teliti dalam mengerjakan soal tes formatif. Selain itu, guru kurang tegas dalam menindak siswa yang menyalin dan memberikan motivasi kepada siswa agar siswa dapat memperhatikan penjelasan guru. Siswa lebih aktif berpikir dalam menyelesaikan soal tes sehingga siswa dapat memahami konsep dengan baik.

Pada siklus ini, aktivitas siswa tidak hanya didominasi oleh siswa yang memiliki tingkat akademik tinggi tetapi siswa lain juga mulai berani untuk bertanya dan membuat kesimpulan. Siswa tidak mengandalkan hapalan saja, tetapi lebih

memperhatikan hubungan antara satu konsep dengan konsep lainnya. Sebagaimana pendapat Djamarah (2000) yang menyatakan bahwa dalam proses belajar mengajar, aktivitas memegang peranan penting dalam mencapai hasil belajar. Aktivitas siswa yang baik diharapkan hasil belajarnya pun baik.

### **3. Refleksi**

Setelah dilakukan tes siklus II diperoleh data nilai rata-rata aktivitas siswa, tes penguasaan konsep dan kinerja guru. Kemudian peneliti kembali mengadakan refleksi dengan guru mitra. Pada refleksi II didapatkan fakta-fakta berikut :

- a. Aktivitas *on task* siswa dalam pembelajaran meningkat. Banyak siswa yang aktif berdiskusi dalam kelompoknya dan mengerjakan LKS. Aktivitas bertanya dan membuat kesimpulan juga tidak hanya dilakukan oleh siswa yang sama tetapi ada juga siswa lain yang mau melakukan aktivitas tersebut.
- b. Asisten sudah bertanggung jawab atas tugasnya, membantu teman dalam kelompoknya sehingga siswa aktif dalam diskusi kelompok.
- c. Masih ada beberapa siswa yang hanya mengandalkan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan mengisi LKS dengan melihat pekerjaan temannya.
- d. Masih ada siswa yang enggan untuk bertanya dan hanya diam saja, namun masih tetap mendengarkan hasil diskusi dan penjelasan dari guru.
- e. Saat tes A, tes B dan tes unit, sebagian besar siswa mulai memahami langkah-langkah yang harus dilakukan. Namun masih ada beberapa siswa yang kurang serius dalam mengerjakannya, hanya menyalin pekerjaan temannya, dan beberapa siswa yang terlihat bingung dalam mengerjakan soal tes. Antusias dan kemauan siswa dalam mengikuti tahap ini sudah mulai meningkat

walaupun masih saja terdapat siswa yang acuh dan tidak melaksanakan tanggung jawab sebagai anggota kelompok yang baik.

- f. Penguasaan konsep siswa meningkat dengan 26 siswa yang sudah mencapai KKM yang ditetapkan sekolah dan 7 siswa masih belum mencapai KKM.
- g. Guru sudah baik dalam mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar, membimbing siswa dalam diskusi, tanggap dalam membantu siswa yang mengalami kesulitan saat pembelajaran berlangsung. Namun guru masih kurang baik dalam mengelola waktu sesuai pada saat tes sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. Guru kurang tegas dalam menindaklanjuti siswa yang menyalin pekerjaan temannya dan kurang memberikan motivasi kepada siswa agar siswa dapat memperhatikan penjelasan guru. Siswa harus lebih serius dalam diskusi dan latihan soal sehingga siswa dapat memahami konsep dan dapat mengerjakan soal latihan dengan baik, dan guru belum cukup baik dalam memperhatikan karakteristik tiap siswa dalam belajar.

Berdasarkan refleksi II, maka dilakukan perbaikan-perbaikan pada siklus II yang digunakan untuk membuat rencana siklus III supaya tidak terulang lagi pada pembelajaran siklus III. Perbaikan-perbaikan tersebut adalah:

1. Mengingatkan siswa tentang tahap-tahap latihan soal dalam pembelajaran.
2. Menjelaskan tugas dan kewajiban setiap anggota kelompok.
3. Guru lebih memberikan motivasi kepada tim agar mampu berkerjasama dengan baik.
4. Meningkatkan kinerja guru dalam memotivasi siswa untuk belajar dengan cara memberikan semangat melalui nasehat-nasehat, mempertahankan kinerja guru

yang telah dilakukan dengan baik dan meningkatkannya supaya menjadi lebih baik lagi.

5. Guru harus dapat mengelola waktu yang sudah ditentukan dengan baik.
6. Guru bertindak tegas terhadap siswa yang mencontek.
7. Guru lebih memberikan motivasi kepada siswa agar siswa dapat memperhatikan penjelasan guru dan siswa lebih serius dalam diskusi dan mengikuti tes sehingga siswa dapat memahami konsep dan dapat mengerjakan soal tes dengan baik.
8. Guru harus lebih memperhatikan karakteristik siswa dalam belajar.

### **Siklus III**

Siklus III terdiri dari tiga pertemuan. Pertemuan pertama berlangsung selama 1 x 45 menit dan indikator yang dicapai adalah menuliskan nama-nama senyawa biner dan poliatomik dari senyawa anorganik dan organik. Pertemuan kedua selama 2 x 45 menit dan indikator yang dicapai adalah menuliskan dan menyetarakan persamaan reaksi sederhana. Pertemuan ketiga selama 1 x 45 menit yang digunakan untuk tahap latihan soal. Tes siklus III dalam bentuk tes *essay* sebanyak empat soal dengan bobot soal yang berbeda dilaksanakan di luar jam sekolah selama 1 x 45 menit.

Sebelum proses pembelajaran siklus III dimulai, siswa diingatkan kembali tentang tahap-tahap latihan soal pembelajaran TAI supaya siswa lebih memahami tahap pembelajaran yang dilakukan. Pada pertemuan pertama, siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing yang telah ditentukan dan guru membagikan LKS 6 tentang tata nama senyawa biner dan poliatomik dari senyawa anorganik dan

organik. Pada pertemuan kedua, siswa berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada LKS 7 tentang persamaan reaksi sederhana. Di dalam proses pembelajaran, guru memberikan apersepsi tentang nama-nama senyawa. Setelah selesai melakukan diskusi, guru menuntun siswa untuk menyimpulkan kembali pembelajaran yang baru mereka pelajari. Pada pertemuan ketiga digunakan untuk melakukan tahapan tes dalam kelompoknya dan memberi penghargaan untuk kelompok kooperatif dengan total poin tertinggi.

### **1. Aktivitas belajar siswa**

Pada tahap pelaksanaan tindakan siklus III, ada peningkatan semua aktivitas. Hal ini karena ada perbaikan pembelajaran dari siklus I dan siklus II, dimana guru sudah memperbaiki kinerja guru selama pembelajaran. Asisten juga sudah berperan baik saat diskusi sehingga semua siswa dalam kelompok sudah aktif untuk diskusi dan bertanya dengan temannya tanpa rasa malu-malu. Guru selalu memberikan pujian bagi siswa yang mau bertanya dan menjawab pertanyaan maupun bagi siswa yang mau mengemukakan pendapat.

Aktivitas siswa mengemukakan pendapat pada pertemuan pertama ada 8 orang dan pertemuan dari 31 siswa dan pada pertemuan kedua ada 8 orang dari 31 orang siswa sehingga persentase aktivitas mengemukakan pendapat yang dilakukan siswa sebesar 25,8%. Dibandingkan dengan siklus II, aktivitas mengemukakan pendapat di siklus III meningkat sebesar 4,84%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa sudah mulai berlomba untuk mengemukakan apa yang diketahuinya selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa sudah antusias untuk memberikan pendapatnya sehingga pembelajaran berlangsung dengan baik.

Aktivitas aktif dalam diskusi pada pertemuan pertama ada 26 orang dan pertemuan kedua ada 30 orang sehingga persentase aktivitas siswa aktif dalam diskusi sebesar 90,32%. Dibandingkan dengan siklus II, aktivitas aktif dalam diskusi meningkat sebesar 12,91%. Hal ini terlihat dari interaksi siswa mengerjakan LKS tentang tata nama senyawa dan persamaan reaksi sederhana bersama kelompoknya. Siswa sudah mau bertanya kepada temannya dan mengemukakan pendapatnya ataupun sanggahan dari jawaban temannya sehingga diskusi kelompok berjalan dengan baik. Asisten dapat memimpin kelompoknya dengan baik sehingga siswa yang lain merasa nyaman bekerja sama dalam kelompoknya. Guru sudah memberikan perhatian secara menyeluruh kepada semua kelompok tanpa membeda-bedakan kelompok yang paling aktif sehingga tidak ada kelompok yang kurang diperhatikan. Masih ada sebagian kecil siswa yang kurang aktif atau diam dan mendengarkan temannya dalam berdiskusi.

Aktivitas bertanya pada pertemuan pertama ada 10 orang dan pertemuan kedua ada 11 orang sehingga persentase aktivitas bertanya yang dilakukan siswa sebesar 33,87%. Dibandingkan dengan siklus II, aktivitas bertanya pada guru terjadi peningkatan sebesar 8,07%. Hal ini menunjukkan minat siswa pada proses pembelajaran sudah mulai baik, tidak hanya siswa yang memiliki tingkat akademik tinggi saja yang mau bertanya. Pertanyaan yang diajukan oleh siswa yaitu 1) bagaimana cara menyetarakan suatu reaksi kimia? ; 2) bagaimana cara menuliskan nama senyawa kimia dengan benar? Peningkatan persentase aktivitas tersebut disebabkan oleh guru sudah terbiasa melakukan pengelolaan kelas dengan

baik sehingga siswa semakin tertarik pada pembelajaran, siswa sudah berani untuk bertanya, dan semakin banyak siswa yang aktif dalam diskusi.

Aktivitas menjawab pertanyaan pada pertemuan pertama ada 7 orang dan pertemuan kedua ada 8 orang sehingga persentase aktivitas dalam menjawab pertanyaan sebesar 24,19% sedangkan peningkatan persentase dari siklus II ke siklus III sebesar 6,46%. Hal ini terlihat dari antusias siswa saat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Siswa tidak merasa takut lagi akan jawaban yang diberikan benar atau tidak, namun siswa sudah berani menjawab pertanyaan selama proses pembelajaran. Guru memberikan penghargaan bagi siswa yang mau menjawab pertanyaan sehingga siswa berlomba untuk menjawab pertanyaan. Namun sebagian siswa hanya berani menjawab pertanyaan saat diskusi yaitu menjawab pertanyaan dari temannya sendiri.

Pada saat dilaksanakan kegiatan tahapan tes pada siklus III, terlihat suatu perubahan yaitu siswa sudah memahami dan tanggap dalam melaksanakan langkah-langkah yang harus dilakukan, hal ini dikarenakan siswa sudah mulai terbiasa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Seperti biasanya, pada tes A semua siswa mengerjakan tes A. Setelah siswa selesai mengerjakan soal tes A dan asisten mengoreksi hasilnya, terdapat 10 orang yang belum memenuhi kriteria dan guru kemudian memberikan tes B.

Pada siklus III, asisten sudah terbiasa dan tanggap dalam melaksanakan tugasnya. Hal tersebut membuktikan bahwa antusias dan kemauan siswa dalam mengikuti kegiatan ini sudah meningkat walaupun masih ada beberapa siswa yang tidak melaksanakan tanggung jawab sebagai anggota kelompok yang baik. Kesulitan

yang dialami siswa pada materi tata nama senyawa dan persamaan reaksi sederhana adalah sulitnya siswa untuk memberikan nama dan menuliskan serta menyetarakan reaksi sederhana. Siswa masih merasa baru dengan materi tersebut sehingga sulit untuk memahami dan menemukan konsep tata nama senyawa dan persamaan reaksi kimia.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa semua jenis aktivitas yang relevan dengan pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus ke siklus walaupun persentasenya tidak sama. Hal ini dikarenakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI mampu mengarahkan cara siswa belajar yang disesuaikan dengan keinginannya serta dengan adanya bimbingan guru mereka merasa diperhatikan.

Pada saat pembagian penghargaan kelompok, persaingan antar kelompok semakin ketat, siswa berusaha mengumpulkan poin, semua kelompok merupakan tim yang hebat. Hal ini sesuai dengan pendapat Slavin (2008:9), dengan adanya penghargaan khusus, siswa ingin agar timnya berhasil, memacu siswa untuk bersaing antar kelompok, mereka akan mendorong anggota timnya untuk lebih baik dan akan membantu mereka melakukannya.

## **2. Penguasaan konsep**

Pada siklus III rata-rata nilai penguasaan konsep materi tata nama senyawa dan persamaan reaksi sederhana adalah 74,24 (Gambar 4). Jika dibandingkan dengan rata-rata nilai penguasaan konsep pada siklus II, terjadi peningkatan sebesar 7,36%, yaitu dari 69,15 menjadi 74,24 pada siklus III. Jumlah siswa yang mendapat nilai  $\geq 65$  adalah 32 orang (96,96%), sedangkan siswa yang mendapat

nilai  $< 65$  sebanyak 1 orang (3,04%). Rata-rata nilai penguasaan konsep pada siklus III menunjukkan bahwa kelas X<sub>1</sub> SMAN 10 Bandar Lampung belum tuntas, sebab jumlah siswa yang mendapat nilai  $\geq 65$  belum mencapai 100% sesuai dengan ketuntasan belajar yang ditetapkan oleh sekolah.

Pada tahapan tes, dari 9 siswa yang mengikuti tes B, ada 4 siswa yang bisa mencapai KKM setelah dilakukan tes formatif. Hal tersebut menunjukkan bahwa dengan adanya tahapan tes pada proses pembelajaran berdampak meningkatkan nilai penguasaan konsep tata nama senyawa anorganik dan organik dan persamaan reaksi sederhana. empat siswa lainnya masih belum mencapai KKM dan merupakan siswa yang memiliki tingkat akademik rendah. Pada saat diberikan tes B kembali, siswa tersebut sulit memahami konsep yang diberikan dan guru belum memahami karakteristik belajar siswa itu. Ada 1 siswa yang tidak mengikuti tes B tetapi belum mencapai KKM pada tes formatifnya, hal tersebut terjadi karena siswa masih berani menyalin pekerjaan temannya pada saat dilaksanakan tes A meskipun sudah diberikan teguran oleh guru. Guru kurang memberikan motivasi kepada siswa, khususnya siswa yang lemah, agar siswa tersebut dapat memperhatikan penjelasan guru serta serius dalam diskusi dan mengikuti tahapan tes sehingga siswa dapat memahami konsep dengan baik dan dapat mencapai KKM yang ditetapkan.

Terjadinya peningkatan persentase penguasaan konsep dari siklus ke siklus dikarenakan semakin optimalnya proses pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TAI. Banyak siswa yang terpacu dan termotivasi untuk rajin belajar dan siap dalam mengikuti ujian formatif sehingga nilai penguasaan

konsepnya mengalami peningkatan walaupun tidak 100% mencapai KKM. Pada saat ujian formatif siswa bisa mengerjakan dengan baik karena siswa telah memahami materi yang diujikan.

Aktivitas dan antusias siswa dalam proses pembelajaran sudah baik khususnya aktif dalam diskusi dan mengikuti tes A, tes B, serta tes unit. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamalik (2001:71) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Dalam pembelajaran siswa membantu satu sama lain dalam diskusi kelompoknya, dimana siswa yang memiliki kemampuan intelektual yang lebih tinggi membantu siswa yang intelektualnya lebih rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Ibrahim (Rosyada, 2007: 20) bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* memberi keuntungan baik pada kelompok siswa yang atas maupun siswa yang bawah yang bekerja sama menyelesaikan tugas-tugas akademiknya. Menurut penelitian yang pernah dilakukan oleh Retna (2006) bahwa model pembelajaran TAI melalui pemanfaatan LKS lebih efektif daripada pembelajaran langsung untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

### **3. Refleksi**

Setelah dilakukan tes siklus III diperoleh data nilai rata-rata tes penguasaan konsep, aktivitas siswa dan kineja guru. Kemudian peneliti kembali mengadakan refleksi dengan guru mitra. Pada refleksi III didapatkan fakta-fakta berikut :

- a. Aktivitas *on task* siswa dalam pembelajaran meningkat.
- b. Saat tahapan tes, sebagian besar siswa sudah memahami dan tanggap dalam melaksanakan langkah-langkah yang harus dilakukan. Hal ini dikarenakan

siswa sudah mulai terbiasa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Antusias dan kemauan siswa dalam mengikuti kegiatan ini sudah meningkat walaupun masih ada beberapa siswa yang tidak melaksanakan tanggung jawab sebagai anggota kelompok yang baik.

- c. Asisten sudah terbiasa dan tanggap dalam melaksanakan tugasnya.
- d. Penguasaan konsep siswa meningkat dengan 32 orang telah mencapai KKM yang ditentukan sekolah dan ada 1 siswa yang belum mencapai KKM.
- e. Guru sudah baik dalam mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar, membimbing siswa dalam diskusi, tanggap dalam membantu siswa yang mengalami kesulitan saat proses pembelajaran berlangsung. Guru sudah menindaklanjuti siswa yang tidak serius belajar dan mengelola waktu dengan baik. Namun guru masih belum cukup baik dalam memperhatikan karakteristik tiap siswa dalam belajar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan aktivitas siswa dan penguasaan konsep pada materi pokok ikatan kimia, tata nama senyawa, dan persamaan reaksi sederhana. Hal ini dikarenakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama satu sama lain. Selama diskusi berlangsung siswa dapat bertanya, menanggapi pertanyaan, meminta bantuan dari teman sebayanya. Dalam proses pembelajaran dengan kooperatif tipe TAI, setelah berdiskusi siswa melakukan beberapa tahapan tes yaitu tes A, tes B, tes unit bertujuan untuk membangun pemahaman konsep pada materi yang diajarkan. Model pembelajaran ini bagi siswa bertujuan untuk membangun kemampuan berpikir formal.