

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pra Siklus

Tahap pra siklus dilaksanakan pada tanggal 03-04 Agustus 2011, pada hari pertama peneliti tidak mengikuti proses belajar mengajar karena pada hari tersebut tidak ada jadwal pelajaran kimia kelas XI IPA. Tetapi peneliti melakukan wawancara kepada guru pengampu kimia kelas XI IPA yaitu bapak Heri Supriyanto, ST mengenai hal-hal yang berhubungan dengan obyek yang akan di teliti. Selain itu peneliti juga meminta data-data yang mendukung rencana pelaksanaan penelitian seperti daftar siswa dan jadwal pelajaran kimia kelas XI IPA. Pada hari keduanya peneliti mengikuti proses belajar mengajar yang ada. Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan kegiatan pembelajarannya masih menggunakan metode ceramah, sehingga komunikasi antar guru dengan siswa hanya satu arah. Masih ada siswa yang terlihat mengantuk atau sibuk sendiri dengan temannya terutama 4 siswa paling pojok belakang. Kegaduhan itu juga di dukung dengan bentuk meja kursi yang ada, terutama bentuk kursi seperti bangku sekolah TPQ yang tidak ada sandaran punggungnya sehingga bersandar pada meja belakangnya yang berakibat kurang fokus menerima materi pelajaran. Nilai pra siklus didapat dari nilai ujian mid semester yang diadakan sekolah pada semester pertama tahun pelajaran 2011/2012 yang belum menggunakan metode *mind mapping* bervisi *SETS*.

Penilaian pra siklus terdiri dari nilai kognitif dan keaktifan siswa. Dalam nilai kognitif masih di bawah standar dari KKM yang ditentukan oleh sekolah. Nilai rata-rata kelas evaluasi mid semester pertama tahun pelajaran 2011/2012 adalah 66,63 dengan ketuntasan belajar 52,63% dan ini menunjukkan masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada tahun pelajaran tersebut yaitu 70 dengan ketuntasan belajar 75% (Lampiran 11). Sedangkan ketuntasan keaktifan siswa 57,9% (Lampiran 14). Hal ini juga

diperoleh dari data yang di berikan oleh Bapak Heri Supriyanto, ST selaku guru kimia pengampu kelas XI IPA SMA NU 05 Brangsong.

B. Hasil Penelitian

1. Siklus I

a. Perencanaan

Proses perencanaan dalam siklus I merupakan persiapan yang dilakukan sebelum pelaksanaan penelitian tindakan kelas. Perencanaan tersebut meliputi:

- 1) mengidentifikasi permasalahan yang ada bersama guru kelas. Melakukan kolaborasi dengan guru kelas.
- 2) menyusun rencana pembelajaran
- 3) menyusun *Mind Mapping* berbasis *SETS* yang belum lengkap, dengan cara: Peneliti mengumpulkan bahan dan materi dari berbagai sumber, antara lain buku-buku pelajaran yang digunakan di sekolah, internet dan makalah. Kemudian dikonsultasikan dengan guru kelas dan dosen pembimbing.
- 4) merancang dan membuat *Mind Mapping* berbasis *SETS*
- 5) membuat lembar keaktifan siswa
- 6) membuat lembar observasi keaktifan guru
- 7) menyusun alat evaluasi untuk melihat hasil belajar siswa apakah sudah tercapai secara optimal

b. Tindakan

Tindakan pada siklus I berupa pelaksanaan dari rencana yang telah disusun dan disiapkan yaitu guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan kombinasi metode eksperimen dengan metode *Mind mapping* berbasis *SETS*. Deskripsi pelaksanaan tindakan pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan I

Siklus I pada pertemuan I dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 3 November 2011, dengan alokasi waktu 2x45 menit.

a. Pendahuluan

Kegiatan pembelajaran dimulai dengan ucapan salam dari guru yang dilanjutkan dengan jawaban salam secara serempak oleh siswa. Kemudian guru menanyakan kepada siswa, siswa siapa saja yang tidak masuk sekolah. Salah satu siswa menjawab bahwa semua siswa berangkat. Dilanjutkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat memahami pengertian kemolaran melalui metode *mind mapping* bervisi *SETS*. Guru memotivasi siswa dengan menjelaskan hubungan materi dengan kehidupan sehari-hari diharapkan siswa akan tertarik dengan materi yang akan disampaikan. Siswa mendengarkan guru dengan sungguh-sungguh, tetapi ada empat siswa yang duduk di bangku belakang terlihat asyik berbicara sendiri dengan teman sebangkunya, sehingga tidak mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru.

b. Kegiatan Inti

Guru memberikan arahan kepada siswa tentang pembelajaran yang akan dilakukan yaitu mengkombinasikan metode eksperimen dengan metode *mind mapping* bervisi *SETS*. Kemudian Guru menjelaskan cara pembuatan *mind mapping* bervisi bervisi *SETS* di papan tulis dengan tema buah-buahan. Digunakan tema buah-buahan supaya siswa lebih mudah dalam memahami cara pembuatan *mind mapping* karena penggunaan kata-kata nya lebih umum dan sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya guru menjelaskan secara garis besar konsep kemolaran. Siswa terlihat tenang mendengarkan penjelasan dari guru, tetapi 4 siswa (Aliyah, Ana Amalia, Khoirun Nisa' dan Sri Indarwati) di belakang masih ngobrol sendiri dan oleh Guru ditegur,

siswa tersebut akhirnya diam dan memperhatikan pelajaran yang di sampaikan Guru.

Kemudian Guru membagi *mind mapping* berisi *SETS* dengan tema Kemolaran yang belum lengkap untuk di lengkapi oleh siswa. Sebelum siswa melengkapi *mind mapping* guru menanyakan kepada siswa apakah ada yang belum jelas dengan *mind mapping* tersebut. Ada satu siswa yang bertanya, bagaimana cara melengkapi hubungan *SETS* dengan materi? Guru menjelaskan bahwa dalam lingkaran *SETS* sudah ada kata kuncinya kemudian untuk tempat- tempat yang kosong di lengkapi dengan cara menghubungkan kata kunci yang ada misalnya untuk *science* berisi kemolaran dan *technology* berisi pembuatan sabun mandi. Maka dampak untuk *environment*(lingkungan) misalkan menyebabkan pencemaran lingkungan dan manfaat *social*(masyarakat) badan bersih dan sehat. Selesai menjelaskan guru bertanya apakah sudah paham dan siswa yang bertanya pun menjawab sudah paham.

Setelah 10 menit berlalu dan terdengar bunyi bel yang menandakan 1 jam pelajaran telah selesai. Kemudian guru menanyakan apakah sudah ada yang selesai melengkapi *mind mapping*. Siswa yang sudah selesai melengkapi *mind mapping* untuk dapat menjelaskannya di depan kelas. Tetapi belum ada siswa yang selesai melengkapinya dan guru memberi tambahan waktu 5 menit. Setelah 5 menit, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil *mind mapping*nya di depan kelas . Siswa pertama yang maju ke depan adalah Kiswanto. Kiswanto menjelaskan hasil *mind mapping*nya, setelah selesai menjelaskan kiswanto memberikan kesempatan kepada teman-teman untuk bertanya. Isdalifah yang duduk di paling depan mengajukan pertanyaan. Apa pengertian kemolaran dan apa satuannya? Jawaban Kiswanto, Kemolaran adalah menyatakan

jumlah mol zat dalam satuan liter larutan (1 liter larutan bukan pelarut) dengan satuan $mol L^{-1}$ sehingga Isdalifah menjadi paham. Kemudian presentasi dilanjutkan oleh Siti Muasyaroh, Selesai menjelaskan ada siswa lain yang bertanya yaitu mukhtar sidik yang menanyakan tentang rumus pengenceran larutan pekat. Siti Muasyaroh menjawab bahwa rumus pengenceran larutan pekat adalah $n_1 = n_2$ atau $V_1.M_1 = V_2.M_2$, $n = \text{mol zat}$, $V = \text{volum}$, $M = \text{kemolaran}$. Setelah masyaroh menjelaskan, Guru memberi kesempatan pada satu siswa lagi untuk menjelaskan dan menunjuk ana amalia. Siswa ini di tunjuk karena hampir selama penjelasan materi berlangsung, ngobrol sendiri dengan temannya.

Setelah Ana menjelaskan *mind mapping* dan tidak ada teman lain yang bertanya, guru memberikan soal untuk menguji kepaahaman siswa. Kemudian guru meminta tolong salah satu siswa untuk mengumpulkan seluruh hasil *mind mapping* teman-temannya untuk di periksa dan di nilai sedangkan siswa yang lain diminta untuk mengerjakan soal-soal yang di berikan guru. Selesai mengoreksi hasil *mind mapping* guru meminta Aliyah untuk menuliskan hasil jawabannya di papan tulis. Jawaban tersebut di koreksi bersama-sama dan kemudian guru bersama siswa menyimpulkan materi yang di pelajari.

c. Penutup

Guru memberikan PR kepada siswa untuk dikumpulkan pada pertemuan berikutnya. Kemudian Guru memotivasi siswa dengan menghubungkan materi berikutnya dengan kehidupan sehari-hari seperti bom atau petasan merupakan contoh reaksi yang berlangsung cepat sedangkan perkaratan besi berlangsung lambat. Penjelasan ini diharapkan agar siswa tertarik pada materi yang akan disampaikan pada pertemuan berikutnya dan

belajar di rumah. Sehingga siswa akan lebih siap dalam menerima materi materi selanjutnya. Guru mengakhiri pertemuan dengan berpesan kepada siswa agar belajar di rumah. Selanjutnya Guru mengucapkan salam.

2) Pertemuan II

Pertemuan II dilaksanakan pada hari Jum'at, 4 November 2011, dengan alokasi waktu 2x45 menit.

A. Pendahuluan

Guru mengawali pertemuan dengan salam pembuka dan dijawab serempak oleh siswa. Kemudian guru mengadakan presensi kepada siswa dan semua siswa tidak ada yang absen. Dilanjutkan dengan mengumpulkan PR yang kemarin diberikan. Kemudian guru menyampaikan tujuan materi pada pertemuan ini dan memotivasi siswa mengenai materi laju reaksi.

B. Kegiatan Inti

Guru memberikan arahan pada materi yang akan disampaikan dengan metode *mind mapping* bervisi *SETS* pada siswa. Kemudian guru menjelaskan secara garis besar tentang konsep laju reaksi melalui diskusi informasi. materi laju reaksi, Siswa mendengarkan dengan tenang. Selasai menjelaskan guru meminta siswa membagikan *mind mapping* bervisi *SETS* dengan tema laju reaksi yang telah disiapkan guru untuk di lengkapi siswa dan diberi waktu 15 menit. Seluruh siswa terlihat tenang melengkapi *mind mapping* dengan menggunakan pensil warna yang sudah disiapkan sebelumnya. Selesai melengkapi, siswa mepresentasikan hasil *mind mapping*nya di depan kelas dan siswa tersebut adalah yang kemarin belum dapat kesempatan maju kedepan.

Dalam pertemuan ini ada 5 anak yang menjelaskannya di depan kelas dan siswa pertama yang yang maju adalah Khidhatul lutfiah, Siswa tersebut menjelaskan hasil *mind mapping*nya dengan jelas, kemudian Unun Amalia bertanya Apa rumus laju untuk reaksi berikut $3O_2(g) \rightarrow 3O_3(g)$ ditinjau dari hilangnya reaktan dan munculnya produk? Lutfiah menuliskan jawaban di papan tulis sambil menjelaskan bahwa rumus laju untuk reaksi $3O_2(g) \rightarrow 2O_3(g)$ adalah $Laju = -\frac{1}{3} \frac{\Delta[O_2]}{\Delta t} = \frac{1}{2} \frac{\Delta[O_3]}{\Delta t}$, Unun pun akhirnya mengerti. Presentasi diteruskan oleh siswa berikutnya dan presentasi selalu di akhiri dengan jawaban pertanyaan yang diajukan siswa lainnya. Selama presentasi berlangsung siswa terlihat tenang memperhatikan penjelasan teman-temannya. Lalu Guru memberikan soal untuk menguji kephahaman siswa, Seluruh siswa mengerjakan soal dan guru mengoreksi hasil *mind mapping* siswa.

Kemudian guru memberi kesempatan kepada siswa tentang materi yang belum jelas. dan ada satu siswa yaitu Siti Anisah yang duduk dibaris ke-2 deretan tengah bertanya. Mengapa bom atau petasan dapat di contohkan sebagai hubungan antara *SETS* dengan laju reaksi dan pak Heri menjelaskan dengan lengkap kenapa Bom dapat di contohkan sebagai hubungan *SETS* dengan laju reaksi. Akhirnya Siti Anisah serta siswa yang lain menjadi mengerti. Pada akhir kegiatan inti ini Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari.

C. Penutup

Guru memotivasi siswa dengan menghubungkan materi berikutnya dengan kehidupan sehari-hari seperti

penggunaan katalis berupa enzim pada pembuatan roti sehingga roti yang dihasilkan mengembang dan hasil produksi bertambah. Penjelasan ini diharapkan agar siswa tertarik pada materi berikutnya. Kemudian Guru mengumumkan akan diadakannya ulangan pada pertemuan berikutnya berkaitan dengan materi kemolaran dan laju reaksi. Siswa terlihat sedikit gaduh. Guru mengakhiri pertemuan dengan berpesan kepada siswa agar belajar di rumah untuk mempersiapkan materi ulangan. Selanjutnya guru mengucapkan salam.

3) Pertemuan III

Pertemuan III dilaksanakan pada hari Kamis, 10 November 2011, dengan alokasi waktu 2x45 menit.

a. Pendahuluan

Guru mengawali pertemuan dengan salam pembuka dan dijawab serempak oleh siswa. Kemudian guru memberikan pengarahan sebelum evaluasi siklus I dilaksanakan. Siswa dengan tenang mendengarkan pengarahan dari guru.

b. Kegiatan Inti

Guru memberikan instruksi agar semua buku dimasukkan ke dalam tas. Kemudian guru membagikan lembar evaluasi kepada siswa berupa 20 soal pilihan ganda. Sebelum mengerjakan terlihat para siswa berdoa terlebih dahulu. Siswa mengerjakan soal evaluasi dengan tenang dan sungguh-sungguh. Guru berkeliling mengawasi siswa mengerjakan soal. Saat bunyi bel pertama berbunyi terdengar sedikit kegaduhan. Pak Heri meminta para siswa untuk tenang dan kembali mengerjakan soal evaluasi secara sendiri-sendiri.

c. Penutup

Setelah Siswa selesai mengerjakan soal, siswa mengumpulkan lembar jawab. Selanjutnya Guru mengakhiri pertemuan dengan salam penutup.

Adapun hasil nilai evaluasi siklus I dapat dilihat pada Lampiran 12. Berdasarkan nilai evaluasi siklus I dari jumlah siswa sebanyak 19, diperoleh siswa yang memenuhi kriteria tuntas yaitu yang memperoleh nilai ≥ 70 sebanyak 13 siswa, sedangkan yang tidak tuntas yaitu yang memperoleh nilai ≤ 70 sebanyak 7 siswa. Dan nilai rata-rata kelas sebesar 69,21 serta ketuntasan klasikal sebesar 68,42%.

c. Observasi (pengamatan)

Selama proses tindakan berlangsung, peneliti juga melakukan pengamatan atau observasi terhadap proses tindakan yang telah dilaksanakan. Peneliti mengamati jalannya proses pembelajaran dengan berpedoman pada format lembar observasi yang telah disiapkan. Hasil observasi peneliti pada siklus I adalah sebagai berikut:

1) Hasil pengamatan kepada guru

Adapun hasil pengamatan oleh kolaborator terhadap kinerja guru pada saat pembelajaran dengan menggunakan kombinasi antara metode eksperimen dengan metode *mind mapping* bervisi *SETS* di antaranya: dalam menyiapkan kondisi fisik siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran sudah baik, tetapi dalam pengulangan materi sebelumnya masih cukup. Saat memotivasi dan membangkitkan siswa untuk belajar sudah baik dilihat dari antusias siswa saat pembelajaran berlangsung. Guru melaksanakan apa yang telah disepakati setelah melakukan diskusi dengan kolaborator pada tahap perencanaan yaitu, melakukan tindakan yang tertera dalam rencana pelaksanaan pembelajaran. Seperti dalam menjelaskan cara pembuatan *mind mapping* bervisi *SETS* sudah cukup baik, namun ketepatan guru dalam mengelola waktu pembelajaran menggunakan *mind mapping* bervisi

SETS ini masih kurang baik atau tidak efisien. Kemampuan guru dalam menjawab pertanyaan dari siswa sudah baik tetapi Guru kurang memotivasi siswa untuk mengerjakan tugas rumah secara berkelompok. Pemberian tes pada siswa untuk dapat diketahui keberhasilannya sudah cukup baik sehingga memancing siswa untuk bertanya. Penyimpulan materi oleh guru cukup jelas di akhir pembelajaran dengan metode tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 17.

2) Hasil pengamatan kepada siswa

Pengamatan yang dilakukan peneliti terhadap siswa saat pembelajaran berlangsung adalah penilaian keaktifan siswa. Keaktifan siswa meningkat menjadi 64,44% dengan indikator-indikator yang telah ditentukan sebelumnya (Lampiran 10&15). Terjadinya peningkatan keaktifan tersebut karena siswa ikut aktif dalam proses pembelajaran dimana adanya presentasi dari siswa dalam menjelaskan materi, yang di lanjutkan dengan sistem tanya jawab dengan siswa lain. Selain itu siswa juga ikut aktif dalam pembuatan *mind mapping* berbasis *SETS* Sehingga baik guru maupun siswa ikut aktif saat proses pembelajaran berlangsung. Namun keaktifan siswa tersebut belum menyeluruh dan perlu adanya perbaikan kembali.

d. Refleksi

Refleksi pada siklus I berupa perenungan peneliti terhadap pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus I yaitu tentang kelebihan dan kekurangannya. Dengan memperhatikan hal-hal yang perlu diambil dan dilaksanakan untuk perbaikan pada siklus berikutnya yaitu siklus II.

Pada pelaksanaan siklus I ini pelaksanaan pembelajaran materi laju reaksi melalui kombinasi metode eksperimen dengan metode *Mind mapping* berbasis *SETS* masih belum berjalan sesuai rencana tindakan. Hal ini disebabkan siswa belum memahami mekanisme pembelajaran

dengan menggunakan metode ini dengan benar. Untuk itu perlu adanya perbaikan ulang mengenai perencanaan yang nantinya akan digunakan dalam pembelajaran pada siklus II. Hasil refleksi pada siklus I adalah:

- 1) Siswa kurang aktif dalam mengajukan pertanyaan.
- 2) Kemampuan siswa dalam menyelesaikan *mind mapping* masih kurang.
- 3) Kurangnya percaya diri siswa dalam presentasi di depan kelas.
- 4) Sikap antusias siswa dalam pembelajaran masih kurang.
- 5) Guru belum menjelaskan prosedur *mind mapping* bervisi *SETS* dengan baik.
- 6) Guru belum mengelola kelas dengan baik.
- 7) Perhatian guru kepada siswa dalam pembelajaran kurang merata.
- 8) Cara guru dalam mengkondisikan siswa yang kurang aktif perlu ditingkatkan.
- 9) Keaktifan siswa belum mencapai indikator yang ditentukan.
- 10) Hasil belajar siswa belum mencapai indikator yang ditentukan.

2. Siklus II

a. Perencanaan

Perencanaan pada siklus II berupa kegiatan mempertimbangkan dan memilih upaya yang dapat dilakukan untuk pemecahan masalah yang ditemukan pada siklus , diantaranya:

- 1) mengidentifikasi masalah dan rumusan masalah berdasarkan permasalahan yang muncul dari siklus I.
- 2) menyusun dan menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) melalui kombinasi antara metode eksperimen dengan metode *mind mapping* bervisi *SETS*.
- 3) melakukan kolaborasi dengan guru kelas.
- 4) membuat instrumen yang akan digunakan dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK).
- 5) menyusun alat evaluasi pembelajaran

b. Tindakan

Tindakan pada siklus II berupa pelaksanaan dari rencana yang telah disusun dan disiapkan yaitu guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan kombinasi metode eksperimen dengan metode *mind mapping* berbasis *SETS*. Deskripsi pelaksanaan tindakan pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan I

Siklus II pada pertemuan I dilaksanakan pada Hari jumat, tanggal 11 November 2011, dengan alokasi waktu 2x45 menit.

a. Pendahuluan

Sebelum pelaksanaan tindakan siklus II dimulai, peneliti bersama guru menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum yang akan dilakukan. Persiapan yang dilakukan berupa penyiapan tabung reaksi, bejana air, Stopwatch, sumbat tabung reaksi, pisau, pualam dan asam klorida 2M, 1,5M dan 1M. Praktikum dilaksanakan didalam kelas XI IPA karena SMA NU 05 Brangsong belum mempunyai laboratorium untuk praktikum kimia. Pembelajaran dimulai dengan ucapan salam dari guru yang dilanjutkan dengan jawaban salam secara serempak oleh siswa. Kemudian guru mengadakan presensi kepada siswa. Semua siswa tidak ada yang absen dalam pertemuan ini. Dilanjutkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi melalui percobaan, siswa dapat menafsirkan grafik dari percobaan yang dilakukan dan tampil dalam melakukan praktikum. Selain itu guru juga memberikan himbauan kepada seluruh siswa untuk berhati-hati dalam melakukan praktikum.

b. Kegiatan Inti

Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok yang terdiri dari 3 – 4 siswa dan membagikan petunjuk praktikum yang akan di

laksanakan. Kemudian guru menjelaskan secara garis besar petunjuk praktikum tersebut. Semua siswa terlihat tenang mendengarkan penjelasan dari guru. Sebelum praktikum dimulai guru memastikan pada siswa apakah masih ada yang belum jelas dari petunjuk praktikum tersebut. Namun tidak ada pertanyaan dari siswa. Praktikum dilaksanakan oleh siswa secara berkelompok. Setiap kelompok terlihat berkonsentrasi dalam praktikum walaupun kadang-kadang terdengar sedikit suara canda gurau dari para siswa.

Guru mengawasi jalannya praktikum dan sesekali mengajukan pertanyaan pada setiap kelompok tentang praktikum yang dilakukan. Seperti yang ditanyakan pada kelompok 1, yaitu mengapa konsentrasi asam klorida yang digunakan berbeda? Ana Amalia mewakili kelompok 1 menjawab, karena percobaan ini dilakukan guna mengetahui pengaruh konsentrasi terhadap kecepatan reaksi dan jawaban tersebut dibenarkan oleh Guru, dimana percobaan ini dilakukan untuk memastikan bahwa konsentrasi merupakan salah satu dari faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Sedangkan kelompok 2 sibuk dengan eksperimennya, dimana Diah Nuryanti mendapat tugas mengawasi stopwatch, haryanti menyiapkan bejana air yang berisi aquades, Isdalifah mengisi tabung reaksi dengan asam klorida yang kemudian diisi dengan batu pualam lalu disumbat yang akhirnya dimasukkan dalam bejana air oleh Khafidatul Lutfiah. Setiap kelompok mencatat hasil praktikum yang dilakukan. Sedangkan kelompok 5 yang terdiri 3 siswa saja terlihat sedikit kerepotan. Akhirnya kolaborator membantu kelompok 5 dalam mengisi tabung reaksi dengan asam klorida yang kemudian diteruskan Unun Amalia memasukkan keping pualamnya dan segera disumbat oleh Sri Indarwati yang kemudian dimasukkan dalam bejana

yang berisi aquades, dan Slamet Sulton segera menyalakan *stopwatch*nya. Begitu juga dengan kelompok 3 dan 4 praktikum dilaksanakan dengan pembagian kerja masing-masing.

Setiap kelompok mencatat hasil percobaannya kemudian hasil percobaan tersebut dikumpulkan pada Guru yang sebelumnya sudah ditulis dalam bukunya masing-masing. Setelah selesai percobaan dan hasil praktikum dikumpulkan Guru bersama siswa menyimpulkan praktikum tersebut, oleh Guru kelompok 3 diminta untuk menjelaskan hasil percobaannya. Kelompok 3 yang diwakili Rofiatun menjelaskan bahwa dari 3 percobaan tersebut reaksi yang paling cepat terjadi pada konsentrasi 2M, karena semakin tinggi konsentrasi maka reaksinya semakin cepat. Kemudian Guru menambahi, Konsentrasi dan luas permukaan berhubungan dengan frekuensi tumbukan yang nantinya akan dijelaskan pada teori tumbukan. Makin besar konsentrasi makin besar pula kemungkinan partikel saling bertumbukan, sehingga reaksi bertambah cepat. Sedangkan kelompok 4 diminta untuk menuliskan persamaan reaksi dari percobaan tersebut. Kemudian Siti Nuriyanah sebagai perwakilan kelompok 4 maju kedepan dan menuliskan persamaan reaksinya yaitu:



dan Guru membenarkan jawaban tersebut. Kemudian guru memberikan tugas kepada setiap kelompok untuk membuat laporan yang yang dikumpulkan pada pertemuan berikutnya. Selanjutnya didiskusikan dengan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

c. Penutup

Guru memberikan motivasi siswa agar tertarik dengan materi yang akan di sampaikan pada pertemuan berikutnya, sebagai contoh fungsi katalis yaitu penambahan kalsium karbida dalam penyimpanan buah sehingga lebih cepat matang. Selain itu guru juga memberi tugas siswa untuk mencari data tentang factor-faktor yang berhubungan dengan laju reaksi dan penerapannya dalam *SETS*. Lalu Guru mengakhiri pertemuan dengan berpesan kepada siswa agar belajar di rumah. Selanjutnya guru mengucapkan salam.

2) Pertemuan II

Siklus II pada pertemuan II dilaksanakan pada Hari Kamis, tanggal 11 November 2011, dengan alokasi waktu 2x45 menit.

a. Pendahuluan

Pembelajaran dimulai dengan ucapan salam dari guru yang dilanjutkan dengan jawaban salam secara serempak oleh siswa. Kemudian guru mengadakan presensi kepada siswa. Semua siswa hadir dalam pertemuan ini. Dilanjutkan guru menyampaikan tujuan dimana siswa dapat menjelaskan faktor faktor yang mempengaruhi laju reaksi, membedakan diagram potensial baik yang menggunakan katalis atau tidak, dan menjelaskan peranan katalis dan energi pengaktifan dengan menggunakan diagram. Guru juga memotivasi siswa dengan contoh-contoh penerapan laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari supaya siswa antusias dalam pembelajaran ini. Semua siswa terlihat tenang dan antusias dalam memperhatikan penjelasan guru.

b. Kegiatan Inti

Guru menjelaskan secara garis besar faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan teori tumbukan. Sebelum menjelaskan guru melakukan sedikit tanya jawab mengulas

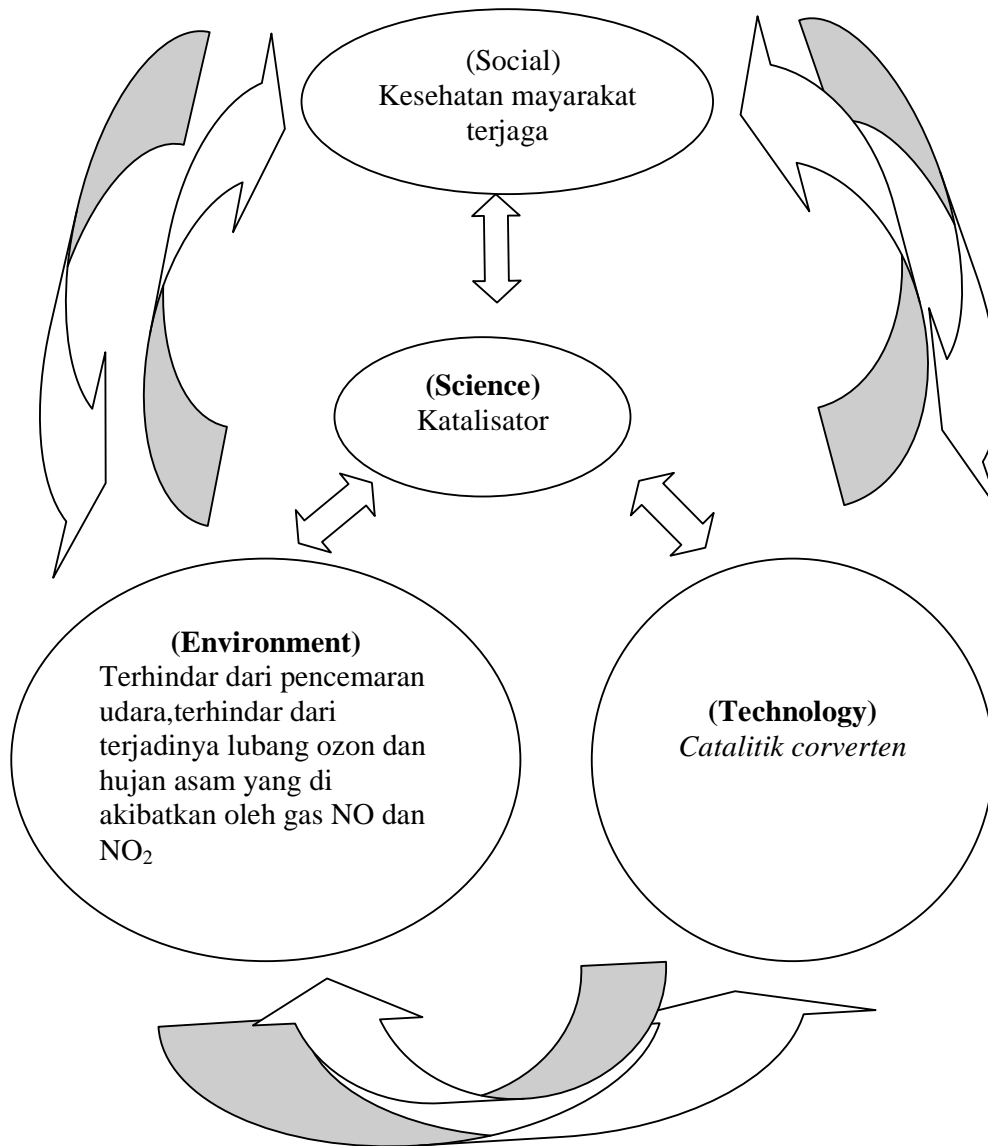
materi sebelumnya dan materi yang akan di pelajari. pertanyaan yang di ajukan di antaranya: sebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi! Pertanyaan ini di jawab oleh Kiswanto, dengan jawaban faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi adalah konsentrasi, luas permukaan, suhu dan katalis. Guru membenarkan jawaban Kiswanto, kemudian menanyakan kembali kenapa katalis termasuk salah satu faktor-faktor tersebut? Kemudian Slamet Sulton di tunjuk untuk menjawab, tetapi Slamet diam karena tidak tahu jawabannya kemudian ditunjukan ke Unun dan Unun pun menjawab. Karena katalis dapat mempercepat laju reaksi. Guru membenarkan jawaban unun dan menambahinya, beberapa reaksi kimia yang berlangsung lambat dapat di percepat dengan menambahkan suatu zat ke dalamnya, dan zat tersebut setelah reaksi selesai tidak berubah. Zat tersebut dinamakan katalis yaitu suatu zat yang dapat mempercepat laju reaksi tanpa dirinya mengalami perubahan yang kekal. Semua siswa terlihat tenang mendengarkan penjelasan dari guru.

Selesai menjelaskan, guru meminta siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan kelompok pada saat praktikum kemarin. Setelah semua siswa berkelompok guru memberi tugas untuk membuat *mind mapping* bervisi *SETS* secara berkelompok dengan tema Laju Reaksi dengan cara berdiskusi menggunakan data-data dari internet dan buku panduan. Diskusi pembuatan *mind mapping* diberi waktu 20 menit. Setiap kelompok berdiskusi dengan teratur dan sedikit canda gurau dari sebagian siswa. Sedangkan Guru berkeliling mengamati pembuatan *mind mapping* bervisi *SETS* tiap kelompok. Setelah 20 menit Guru meminta tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil *mind mapping*nya di depan kelas secara bergantian sesuai urutan kelompok. Dimulai dari

kelompok 1, Semua anggota maju kedepan untuk menjelaskan hasil *mind mapping*nya. Ana Amalia yang mewakili temannya menjelaskan hasil *mind mapping* bervisi *SETS* dengan tema laju reaksi. Kelompok lain mendengarkan dengan tenang.

Selesai menjelaskan, kelompok 1 memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya. Diwakili Diah Nuryanti, kelompok 2 bertanya: Jelaskan pengaruh kenaikan suhu dalam suatu reaksi kimia di lihat dari teori tumbukan. Pertanyaan Diah di jawab oleh Khoirun Nisa', Kenaikan suhu akan mengakibatkan reaksi berlangsung semakin cepat. Dalam teori tumbukan di jelaskan bahwa jika terjadi kenaikan suhu maka molekul-molekul yang bereaksi akan bergerak lebih cepat, sehingga energi kinetiknya tinggi dan energi yang dihasilkan pada tumbukan antar molekul menjadi besar dan cukup di gunakan untuk berlangsungnya reaksi. Jadi semakin tinggi suhu semakin banyak energi yang dihasilkan sehingga reaksi berlangsung cepat dan kelompok 2 menjadi mengerti.

Kemudian presentasi dilanjutkan kelompok 2, kelompok 2 menjelaskan hasil *mind mapping*nya dan disampaikan oleh Isdalifah. Selesai menjelaskan Isdalifah memberi kesempatan kepada kelompok lain. Rofiatun dari kelompok 3 bertanya mengenai contoh peranan katalis dalam kehidupan sehari-hari dan hubungannya dengan *SETS*. Pertanyaan dijawab Haryanti salah satu anggota kelompok 2, Contoh peran katalis dalam kehidupan sehari-hari adalah *catalitic convert* pada knalpot sedangkan hubungannya dengan *SETS* dijelaskan oleh Khafidatul Lutfiah anggota kelompok 2 juga. Melalui Gambar 4.1 lingkaran *SETS* dibawah ini dijelaskan,

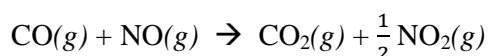


Gambar 4.1 Contoh lingkaran SETS pada Laju Reaksi

Bahwa gas buang kendaraan bermotor merupakan sumber utama polusi udara yang mengandung gas berbahaya, antara lain gas CO, gas NO, dan gas NO₂. Gas CO berbahaya karena dapat meracuni darah, sedangkan gas NO dan NO₂ bertanggung jawab terhadap terjadinya lubang ozon dan hujan asam. Selain gas-gas tersebut, asap kendaraan juga

mengandung timbel yang berasal dari zat aditif pada bensin. Berbagai cara telah dilakukan untuk mencegah polusi tersebut, tetapi belum ditemukan cara yang terbaik. Salah satu cara untuk menghilangkan polusi timbel dilakukan dengan mengganti timbel yang bebas timbel.

Untuk mencegah terbentuknya gas-gas berbahaya pada gas buang kendaraan bermotor, salah satu penelitian yang dilakukan merekomendasikan untuk mengkondisikan agar terjadi reaksi antar gas CO dengan gas NO dan reaksi antara hidrokarbon dengan NO₂.



Reaksi tersebut hanya dapat berlangsung pada suhu yang sangat tinggi, sedangkan pada suhu yang sangat tinggi mesin bekerja tidak efektif. Oleh karena itu, diperlukan suatu katalis yang dapat mempercepat reaksi tersebut pada suhu rendah.

Dari penelitian telah ditemukan suatu katalis yang terbuat dari campuran logam platina dan rhodium (Pt-Rh). Katalis tersebut dipasang pada knalpot kendaraan yang dibentuk seperti sisir. Dari hasil penelitian tersebut ternyata katalis tersebut mampu bekerja dengan baik pada suhu 400⁰C dan dapat bertahan sampai 50.000 mil (± 80.000 km). Di negara maju yang sangat memperhatikan masalah lingkungan, setiap kendaraan diwajibkan untuk memasang katalis ini pada knalpot, dikenal sebagai *catalytic converten*. Kemudian bertanya kembali kepada apakah sudah mengerti dari dari jawabannya tersebut dan Rofiatun menjadi paham.

Dilanjutkan presentasi dari kelompok 3, selesai hasil *mind mapping* kelompok 3 di sampaikan Unun Amalia dari kelompok 5 menanyakan mengenai hubungan energi pengaktifan dengan katalistor dalam suatu reaksi kimia.

Jawaban dari kelompok 3 oleh Muhamad Ikhsan adalah katalis berperan menurunkan energi aktivasi, lalu muhtar sidik menambahkan bahwa suatu reaksi tanpa katalisator mempunyai energi aktivasi yang besar, sehingga dengan penambahan katalisator suatu reaksi kimia mempunyai energi aktivasi dan reaksi pun berlangsung lebih cepat. Setelah kelompok 3, presentasi dilanjutkan kelompok 4 dan 5. Presentasi berjalan cukup tenang lancar. Semua kelompok sudah menjelaskan hasil *mind mapping*-nya. Kemudian guru bersama-sama siswa membahas kembali sekaligus menyimpulkan materi dari presentasi yang tadi sudah disampaikan masing-masing kelompok. Lalu hasil *mind mapping* yang tadi dikerjakan dan laporan praktikum pada pertemuan sebelumnya dikumpulkan untuk diperiksa dan dinilai oleh guru, sepulang sekolah dapat diambil di ruang Guru.

a. Penutup

Guru memberikan motivasi untuk belajar lebih giat lagi dan mengumumkan pada pertemuan berikutnya akan diadakan evaluasi. Siswa terlihat sedikit gaduh, kemudian guru meminta untuk tenang dan mengumpulkan hasil *mind mapping* yang tadi dikerjakan serta laporan praktikum kemarin. *Mind mapping* dan laporan praktikum dapat diambil di kantor sepulang sekolah. Kemudian Guru membaca salam untuk mengakhiri pelajaran.

2) Pertemuan III

Pertemuan III siklus II dilaksanakan pada hari Rabu, 23 November 2011, dengan alokasi waktu 2x45 menit.

a. Pendahuluan

Guru mengawali pertemuan dengan salam pembuka dan dijawab serempak oleh siswa. Kemudian guru memberikan pengarahan sebelum evaluasi siklus II

dilaksanakan, siswa dengan tenang mendengarkan pengarahannya dari guru.

b. Kegiatan Inti

Guru memberikan instruksi agar semua buku dimasukkan ke dalam tas. Kemudian guru membagikan lembar evaluasi kepada siswa berupa 20 soal pilihan ganda. Sebelum mengerjakan terlihat para siswa berdoa terlebih dahulu. Siswa mengerjakan soal evaluasi dengan tenang dan sungguh-sungguh. Guru berkeliling mengawasi siswa mengerjakan soal. Terlihat 2 siswa di pojok belakang sedikit berisik dan bekerjasama. Dan pak heri meminta para siswa untuk tenang dan kembali mengerjakan soal evaluasi secara sendiri-sendiri.

c. Penutup

Setelah Siswa selesai mengerjakan soal, siswa mengumpulkan lembar jawab. Kemudian guru mengakhiri pertemuan dengan salam penutup.

Adapun hasil nilai tes evaluasi siklus 2 pada materi laju reaksi ini, dari 19 siswa diperoleh siswa yang tuntas dengan memperoleh nilai ≥ 70 sebanyak 18 siswa, sedangkan siswa yang tidak tuntas yaitu yang memperoleh nilai ≤ 70 sebanyak 2 siswa. Sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh pada siklus II ini sebesar 76,84 dengan ketuntasan klasikal 89,47%. Adapun daftar nilai evaluasi pada siklus II dapat dilihat pada Lampiran 13.

c. Observasi

Selama proses tindakan berlangsung, dilakukan juga pengamatan atau observasi terhadap proses tindakan yang telah dilaksanakan. Peneliti mengamati jalannya proses pembelajaran dengan berpedoman pada format lembar observasi yang telah disiapkan. Hasil observasi peneliti pada siklus II adalah sebagai berikut:

1) Hasil pengamatan kepada guru

Adapun hasil pengamatan oleh kolaborator terhadap kinerja guru pada saat pembelajaran dengan menggunakan kombinasi antara metode eksperimen dengan metode *mind mapping* berbasis *SETS* di antaranya: dalam menyiapkan kondisi fisik siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran sudah baik, dalam pengulangan materi sebelumnya masih juga sudah baik. Saat memotivasi dan membangkitkan siswa untuk belajar sudah baik dilihat dari antusias siswa saat pembelajaran berlangsung. Guru melaksanakan apa yang telah disepakati setelah melakukan diskusi dengan kolaborator pada tahap perencanaan yaitu, melakukan tindakan yang tertera dalam rencana pelaksanaan pembelajaran. Ketepatan guru dalam mengelola waktu pembelajaran menggunakan metode ini sudah baik dan efisien. Kemampuan guru dalam menjawab pertanyaan dari siswa sudah baik dan cara Guru memotivasi siswa untuk mengerjakan tugas rumah secara berkelompok juga sudah baik di tandai laporan praktikum yang sudah lengkap. Pemberian tes pada siswa untuk dapat di ketahui keberhasilannya sudah baik sehingga memancing siswa untuk bertanya. Penyimpulan materi oleh guru sudah jelas di akhir pembelajaran dengan metode tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 18.

2) Hasil pengamatan kepada siswa

Pengamatan yang dilakukan peneliti terhadap siswa saat pembelajaran berlangsung adalah penilaian keaktifan siswa. Ketuntasan keaktifan siswa meningkat menjadi 88.15% dengan indikator-indikator yang telah di tentukan sebelumnya (Lampiran 16). Terjadinya peningkatan keaktifan tersebut, disebabkan siswa ikut aktif dalam proses pembelajaran dan adanya presentasi dari siswa dalam menjelaskan materi yang di lanjutkan dengan sistem tanya jawab dengan siswa lain juga dibentuknya kelompok diskusi

sehingga mempermudah dalam pembuatan *mind mapping* bervisi *SETS* dan proses pembelajaran berlangsung lebih terarah dimana seluruh siswa ikut aktif dalam pembelajaran.

d. Refleksi

Setelah pembelajaran pada siklus II selesai dan telah diketahui keaktifan maupun hasil belajar siswa maka diperoleh beberapa refleksi selama siklus II ini berlangsung. Adapun hasil refleksi pada siklus II adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menjelaskan prosedur *mind mapping* bervisi *SETS* dengan baik.
- 2) Pembelajaran melalui kombinasi metode eksperimen dengan metode *mind mapping* bervisi *SETS* telah berjalan sesuai rencana tindakan. Baik guru maupun siswa telah menjalankan pembelajaran sesuai dengan mekanisme yang direncanakan sehingga pembelajaran berlangsung secara optimal.
- 3) Pengalokasian waktu telah sesuai rencana tindakan sehingga seluruh waktu dapat dimanfaatkan secara optimal.
- 4) Siswa yang bertanya pada siklus ini meningkat.
- 5) Guru menyimpulkan hasil pembelajaran di akhir pembelajaran lebih baik dari sebelumnya.
- 6) Keberhasilan keaktifan siswa telah tercapai yaitu sebesar 88,15% dimana siklus I masih 68,75%
- 7) Kemampuan siswa dalam membuat *mind mapping* bervisi *SETS* sudah baik.
- 8) Tumbuhnya rasa percaya diri siswa dalam diskusi dan presentasi.
- 9) Sikap antusias siswa saat pembelajaran meningkat.
- 10) Guru dapat mengelola kelas dengan baik.
- 11) Perhatian guru kepada siswa dalam pembelajaran sudah merata.
- 12) Cara guru dalam mengkondisikan siswa sudah lebih baik.

C. PEMBAHASAN

1. Siklus I

Berdasarkan pengamatan yang telah peneliti lakukan dari lembar observasi, pelaksanaan pembelajaran *mind mapping* bervisi *SETS* pada siklus I ini, keaktifan siswa belum sesuai dengan yang diharapkan. Masih banyak siswa yang belum ikut aktif dalam pembelajaran, hal ini tidak terlepas dari kinerja guru juga. Penjelasan guru mengenai metode *mind mapping* bervisi *SETS* sudah baik. Guru memberikan tema buah-buahan sebagai contoh pembuatan *mind mapping* supaya siswa mudah mengerti dan pembelajaran dapat berlangsung dengan lancar tetapi pengelolaan waktu dalam proses pembelajaran melalui kombinasi metode eksperimen dengan metode *mind mapping* bervisi *SETS* ini masih kurang optimal, sehingga siswa belum dapat memahami prosedur pembelajaran semestinya. Walaupun cara memotivasi dan membangkitkan siswa untuk belajar sudah baik. Saat proses pembelajaran, siswa diajak untuk menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa tidak asing dengan materi yang sedang dipelajari. Kemampuan guru dalam menjawab pertanyaan dari siswa sudah baik. Tetapi hanya beberapa siswa saja yang bertanya, masih banyak siswa yang belum aktif karena para siswa banyak yang belum mengerti tentang proses pembelajaran yang berlangsung. Pemberian tes untuk menguji pemahaman siswa cukup baik. Cara guru dalam mengkondisikan siswa saat pembelajaran kurang baik, terlihat belum semua siswa ikut aktif khususnya ketika presentasi. Keterampilan guru dalam mengelola kelas sudah baik. Ketepatan guru dalam menyimpulkan materi di kegiatan akhir kurang baik, disebabkan waktu yang tidak cukup.

Berdasarkan pengamatan terhadap siswa, banyak siswa yang kurang siap dalam mengikuti pembelajaran *mind mapping* bervisi *SETS* ini. Banyak siswa yang kerapiannya masih kurang. Selain itu juga siswa belum memahami benar tentang prosedur pembelajaran dengan menggunakan metode *mind mapping* yang dijelaskan oleh guru. Keaktifan

siswa pada saat pembelajaran juga masih dalam kategori cukup, dikarenakan belum semua siswa berpartisipasi aktif dalam presentasi. Ada yang berbicara sendiri dengan temannya dan ada pula yang hanya menjadi pendengar saja. Keberanian siswa dalam presentasi masih dalam kriteria cukup, hanya siswa tertentu saja yang berani mempresentasikan *mind mapping*nya. Hal ini juga disebabkan kurang kesiapan siswa dalam membawa peralatan yang di perlukan untuk membuat *mind mapping* dilihat dari banyak siswa yang masih saling pinjam terutama pensil warna sehingga waktu yang dibutuhkan bertambah lama dan beberapa *mind mapping* belum lengkap. Berdasarkan lembar observasi diperoleh persentase keaktifan siswa dalam pembelajaran materi Laju Reaksi pada siklus I melalui kombinasi metode eksperimen dengan metode *Mind mapping* bervisi *SETS* adalah 68,75%. Hal ini belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan yaitu sebesar 75 %.

Berdasarkan nilai ulangan siklus I pada sub materi pokok Laju reaksi, dari 19 siswa terdapat 6 belum tuntas. Rata-rata hasil belajar aspek kognitif siswa yang diperoleh dari ulangan pada siklus I sebesar 69,47 dan ketuntasan klasikal sebesar 64,73%. Hasil belajar ini sudah lebih baik dari keadaan sebelumnya pada saat pra siklus yang rata-ratanya sebesar 66,63. Ini menunjukkan hasil belajar kognitif pada siklus I dengan menggunakan metode tersebut sudah mengalami peningkatan, namun ketuntasan klasikalnya belum memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan yaitu sebesar 75%. Sehingga perlu dilaksanakan siklus II sebagai perbaikan.

2. Siklus II

Pada pelaksanaan siklus II pembelajaran telah berjalan dengan lebih baik. Berdasarkan pengamatan yang telah peneliti lakukan dari lembar observasi, pelaksanaan pembelajaran melalui kombinasi metode eksperimen dengan metode *Mind mapping* bervisi *SETS* pada siklus II ini pembelajaran berlangsung lebih terarah, Keberhasilan keaktifan siswa sudah sesuai dengan yang diharapkan, hal ini tidak terlepas dari kinerja guru pula. Cara guru dalam mengkondisikan siswa yang kurang aktif saat

pembelajaran sudah baik, terlihat hampir semua siswa ikut aktif khususnya ketika presentasi karena siswa di bentuk kelompok sehingga keterampilan guru dalam mengelola kelas lebih baik. Dan pengelolaan waktu dalam proses pembelajaran dengan metode *mind mapping* bervisi *SETS* ini semakin baik dan efisien, sehingga siswa dapat memahami prosedur pembelajaran semestinya. Penjelasan guru mengenai metode ini sudah lebih baik sehingga siswa dapat melaksanakan pembelajaran sesuai prosedur. Terutama dalam menjelaskan hubungannya dengan *SETS*. Cara memotivasi dan membangkitkan siswa untuk belajar lebih baik dari sebelumnya. Saat proses pembelajaran, siswa diajak untuk menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa tidak asing dengan materi yang sedang di pelajari dengan ditambah data yang diperoleh dari internet. Kemampuan guru dalam menjawab pertanyaan dari siswa sudah baik. Pemberian tes untuk menguji kephahaman siswa juga sudah baik. Ketepatan guru dalam menyimpulkan materi di kegiatan akhir sangat baik, disebabkan waktu yang cukup.

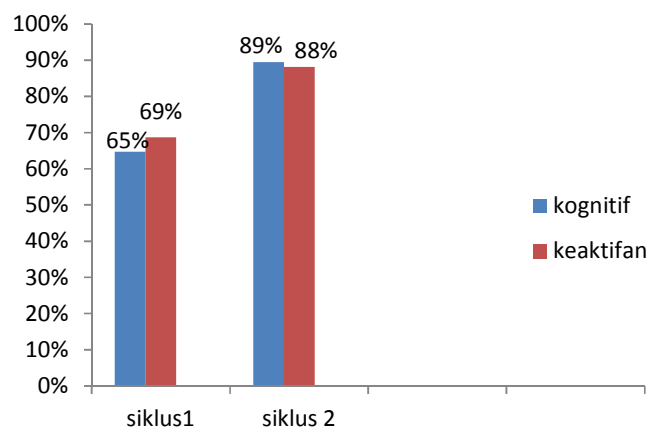
Berdasarkan pengamatan terhadap siswa, banyak siswa yang sudah siap dalam mengikuti pembelajaran *mind mapping* bervisi *SETS* ini. Banyak siswa yang kerapiannya sudah rapi. Siswa sudah memahami benar tentang prosedur pembelajaran dengan menggunakan metode *mind mapping* yang dijelaskan oleh guru. Keaktifan siswa pada saat pembelajaran juga sudah dikategori baik terlihat dari hampir semua siswa berpartisipasi aktif dalam presentasi. Walaupun masih ada yang berbicara sendiri dengan temannya dan ada pula yang hanya menjadi pendengar saja. Tetapi pembelajaran lebih kondusif dari sebelumnya. Keberanian siswa dalam presentasi sudah baik, terlihat dengan semua siswa mempresentasikan hasil *mind mapping*nya melalui kelompok masing-masing. Kesiapan siswa dalam membawa peralatan yang di perlukan untuk membuat *mind mapping* ada peningkatan, banyak siswa yang tidak saling pinjam terutama pensil warna sehingga tidak membutuhkan waktu yang lama dalam pembuatan *Mind mapping*. Berdasarkan lembar observasi

diperoleh persentase keaktifan siswa dalam pembelajaran materi Laju Reaksi pada siklus II melalui kombinasi metode eksperimen dengan metode *Mind mapping* berbunyi *SETS* adalah 88.15%. Hal ini sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan yaitu sebesar 75 %.

Berdasarkan nilai ulangan siklus I pada materi pokok Laju reaksi, dari 19 siswa terdapat 2 belum tuntas. Rata-rata hasil belajar kognitif siswa yang diperoleh dari ulangan pada siklus II sebesar 76.84 dan ketuntasan klasikal sebesar 89,47%. Hasil belajar ini sudah lebih baik dari keadaan sebelumnya pada saat siklus I yang rata-ratanya sebesar 69,47. Ini menunjukkan hasil belajar kognitif pada siklus II dengan menggunakan kombinasi metode tersebut sudah mengalami peningkatan, dan ketuntasan klasikalnya sudah memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan yaitu sebesar 75%. Sehingga tidak perlu dilaksanakan tindakan berikutnya sebagai perbaikan. Tabel 4.1 dan grafik 4.1 dibawah ini menunjukkan perbandingan hasil siklus I dan siklus II pada ketuntasan belajar klasial dan keaktifan siswa.

Tabel 4.1 Perbandingan Hasil Siklus I dan Siklus II

siklus	% Nilai kognitif Siswa	%Nilai keaktifan Siswa
Siklus I	65%	69%
siklus II	89%	88%



Gambar 4.2 Grafik Perbandingan Hasil Siklus I dan Siklus II