PENINGKATAN HASIL BELAJAR KIMIA DENGAN PENDEKATAN *MODIFICATION OF RECIPROCAL TEACHING* POKOK MATERI LARUTAN PENYANGGA SISWA KELAS XI IPA SEMESTER II SMA TEUKU UMAR SEMARANG TAHUN PELAJARAN 2005/2006

Skripsi

Untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

pada Universitas Negeri Semarang

Oleh

Ratnasari

NIM 4301402017

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2006

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi.

Semarang, Agustus 2006

Pembimbing I	Pembimbing II
Drs. Kasmadi Imam S., M. S. NIP 130781011	Dra. Woro Sumarni, M.Si. NIP 132046852

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi ini telah dipertahankan di dalam Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang pada,

hari :

tanggal :

Panitia Ujian:

Ketua	Sekretaris
Drs. Kasmadi Imam S., M. S. NIP 130781011	Drs. Edy Cahyono, M.Si. NIP 131876212
Penguji I	Penguji II (Pembimbing II)
Drs. Warlan Sugiyo, M.Si NIP 130368011	Dra. Woro Sumarni, M.Si. NIP 132046852

Penguji III
(Pembimbing I)

Drs. Kasmadi Imam S., M. S.
NIP 130781011

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Agustus 2006

Ratnasari

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- Belajarlah sepanjang hayat untuk mencapai makrifat
- Usaha yang dilandasi dengan kesabaran, ketekunan dan doa adalah kunci kesuksesan

PERSEMBAHAN

Skripsi ini Penulis persembahkan kepada:

- Bapak dan Mamah tercinta yang selalu menyayangi dan memberi doa restu.
- Bapak dan Simak yang selalu mendukungku.
- Emak dan mang Deni tersayang.
- Mba Een, mas Slamet, mba Yanti, mas Andi, mas Cecep, Soni dan Indah yang saya cintai yang selalu mendukung dan memberi semangat.
- Aà tersayang yang selalu mendukung, membantu dan mendampingiku.
- Nunik, Wandi, dan Agum yang selalu menghiburku.
- Adikku Mey dan Indri yang selalu memberiku motivasi.
- Teman-teman kos dan teman sekelas yang selalu menghibur dan memberiku semangat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini dapat selesai berkat motivasi dan bimbingan dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
3. Ketua Jurusan Kimia Universitas Negeri Semarang.
4. Drs. Kasmadi Imam S., M.S. dan Dra. Woro Sumarni, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Drs. Pramuji Nugroho A.S., Kepala SMA Teuku Umar Semarang yang telah memberikan ijin, sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian.
6. Ika Kurniawati, S.Pd., guru kimia SMA Teuku Umar Semarang yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
7. Teman-teman angkatan 2002 Jurusan Kimia dan teman-teman kos (Hesti, Nanik dkk) yang telah membantu dan memberiku semangat.
8. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari adanya keterbatasan dan kekurangan dalam skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Agustus 2006

Penulis

SARI

Ratnasari. 2006. *Peningkatan Hasil Belajar Kimia dengan Pendekatan Modification of Reciprocal Teaching Pokok Bahasan Larutan Penyangga Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Teuku Umar Semarang Tahun Pelajaran 2005/2006.* Jurusan Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: I. Drs. Kasmadi Imam S, M. S., II. Dra. Woro Sumarni, M.Si.

Kata Kunci: *Modification of Reciprocal Teaching*

Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) mencoba memunculkan segala kompetensi yang dimiliki oleh siswa. Dengan sistem ini siswa dituntut untuk aktif dalam proses belajar mengajar. Peningkatan hasil belajar diupayakan melalui berbagai pendekatan pembelajaran. Dalam penelitian ini cara yang dilakukan adalah dengan pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching*, yaitu pendekatan pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran konvensional dengan pendekatan pembelajaran berbalik (*Reciprocal Teaching*).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah dengan pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan pada mata pelajaran kimia pokok materi larutan penyangga.

Penelitian dilakukan di kelas XI IPA SMA Teuku Umar Semarang. Jumlah siswa terdiri dari 26 Siswa (5 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan).

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi, metode tes, dan metode observasi. Data yang berupa catatan pengamatan dan hasil belajar afektif dianalisis dengan pendekatan kualitatif, yaitu dengan pendekatan triangulasi data. Pertama dilakukan reduksi data, kedua melakukan pemaparan data, dan ketiga dilakukan verifikasi pengambilan simpulan. Sedangkan data yang berupa hasil belajar dianalisis dengan pendekatan kuantitatif, yaitu dengan menghitung peningkatan hasil belajar menggunakan uji t dan menghitung persentase hasil belajar siswa.

Hasil refleksi siklus I menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 6,46; siklus II sebesar 6,92 dan siklus III sebesar 7,92. Sedangkan persentase ketuntasan belajar siswa dari siklus I sampai dengan III, yaitu pada siklus I sebesar 53,85%, siklus II sebesar 69,23% dan siklus III sebesar 88,46%. Sedangkan, berdasarkan uji t dengan kriteria pengujian pada taraf signifikan 5% dan dk = (N-1) diperoleh bahwa harga $t > t_{(1-\alpha)(n-1)}$ pada uji peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II, dari siklus II ke siklus III, dan dari siklus I ke siklus III. Hal ini berarti ada peningkatan hasil belajar yang signifikan dari siklus I ke siklus II, dari siklus II ke siklus III, dan dari siklus I ke siklus III.

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan pada pokok materi larutan penyangga siswa kelas XI IPA SMA Teuku Umar Semarang tahun pelajaran 2005/2006.

Saran yang diajukan ialah guru hendaknya berusaha menciptakan proses pembelajaran yang berlangsung dua arah, memberi motivasi dan bimbingan secara terfokus kepada siswa sehingga siswa merasa memperoleh perhatian dan menjadi antusias dalam proses pembelajaran.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL…… i

PERSETUJUAN PEMBIMBING……..... ii

PENGESAHAN KELULUSAN…….. iii

PERNYATAAN……... iv

MOTTO DAN PERSEMBAHAN……... v

KATA PENGANTAR……. vi

SARI……..……... viii

DAFTAR ISI…….. ix

DAFTAR TABEL …….. xi

DAFTAR GRAFIK …… xii

DAFTAR LAMPIRAN …….. xiii

BAB I PENDAHULUAN…… 1

A. Latar Belakang……... 1

B. Identifikasi Masalah……... 3

C. Permasalahan……. 5

D. Cara Pemecahan Masalah…….. 5

E. Tujuan Penelitian……... 7

F. Manfaat Penelitian……. 7

BAB II LANDASAN TEORETIK DAN HIPOTESIS TINDAKAN……. 8

A. Tinjauan Pustaka…… 8

1. Pengertian Belajar……. 8

2. Prinsip-prinsip Belajar…….. 9

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar…….. 9
4. Metode Mengajar……. 10
5. Materi Larutan Penyangga……... 17
B. Hipotesis Tindakan…… 17
BAB III METODE PENELITIAN……. 19
A. Lokasi dan Subyek Penelitian……..... 19
B. Prosedur Kerja Penelitian Tindakan Kelas…… 19
1. Prosedur Penelitian……. 19
2. Fokus yang Diteliti……. 19
3. Rincian Penelitian…….. 20
4. Tolok Ukur Keberhasilan…….. 23
5. Data dan sumber Data…… 23
6. Teknik Pengumpulan Data……. 23
7. Uji Alat Evaluasi…… 24
8. Analisis Data……. 28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN…… 32
A. Hasil Penelitian…… 32
1. Hasil Analisis Instrumen…… 32
2. Hasil penelitian Siklus …….. 35
3. Hasil Analisis Data Hasil Belajar Kognitif…… 51
B. Pembahasan …… 52
BAB V PENUTUP……. 57
A. Simpulan……. 57
B. Saran ……... 57
DAFTAR PUSTAKA……. 58
LAMPIRAN-LAMPIRAN…….. 60

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Data keaktifan siswa pada observasi awal …… 4

Tabel 2: Kriteria tingkat reliabilitas…….. 26

Tabel 3. Kalisifikasi daya pembeda…….. 28

Tabel 4. Persentase keaktifan siswa siklus I…… 38

Tabel 5. Persentase keaktivan siswa siklus II…… 43

Tabel 6. Persentase keaktivan siswa siklus III……..... 48

Tabel 7. Hasil uji normalitas dari nilai tes tiap siklus…….. 51

Tabel 8. Hasil uji t (uji hipotesis)……. 52

DAFTAR GRAFIK

Halaman

Grafik 1 Kenaikan Nilai Rata-rata Hasil Belajar…… 50

Grafik 2 Kenaikan Hasil Ketuntasan Belajar…..…… 50

Grafik 3 Kenaikan Skor Aktivitas Siswa…… 50

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Jadwal Penelitian …….……... 60

Lampiran 2. Kisi-kisi Soal Uji Coba Siklus I.……..... 61

Lampiran 3. Soal Uji Coba Siklus I……. 62

Lampiran 4. Tabel Analisis Butir Soal Uji Coba Siklus I……... 68

Lampiran 5. Kisi-kisi Soal Uji Coba Siklus II……..... 70

Lampiran 6. Soal Uji Coba Siklus II..……. 71

Lampiran 7. Tabel Analisis Butir Soal Uji Coba Siklus II……...….... 77

Lampiran 8. Kisi-kisi Soal Uji Coba Siklus III..……..... 79

Lampiran 9. Soal Uji Coba Siklus III.……. 80

Lampiran 10. Tabel Analisis Butir Soal Uji Coba Siklus III..……...….. 86

Lampiran 11. Kunci Jawaban Soal Uji Coba…… 88

Lampiran 12. Perhitungan Validitas Butir Soal…… 89

Lampiran 13. Perhitungan Reliabilitas Instrumen…… 91

Lampiran 14. Perhitungan Daya Pembeda Soal…… 92

Lampiran 15. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal……. 93

Lampiran 16. Kisi-kisi Soal Tes Siklus I……..... 94

Lampiran 17. Soal Tes Siklus I……. 95

Lampiran 18 Kisi-kisi Soal Tes Siklus II……...…….....… 99

Lampiran 19. Soal Tes Siklus II……... 100

Lampiran 20. Kisi-kisi Soal Tes Siklus III.……..... 104

Lampiran 21. Soal Tes Siklus III…….. 105

Lampiran 22. Kunci Jawaban Soal Tes…… 109

Lampiran 23. Lembar Jawab Soal Tes Siklus…….. 110

Lampiran 24. Lembar Jawab Soal Tes Uji Coba…….. 111

Lampiran 25. Rencana Pembelajaran…… 112

Lampiran 26. Materi Larutan Penyangga……. 124

Lampiran 27. Daftar Nilai UHT I …… 130

Lampiran 28. Analisis Hasil Ulangan Siklus I……. 131

Lampiran 29. Analisis Hasil Ulangan Siklus II……. 132

Lampiran 30. Analisis Hasil Ulangan Siklus III.....……. 133

Lampiran 31. Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siklus I…… 134

Lampiran 32. Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siklus II…… 135

Lampiran 33. Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siklus III…..…… 136

Lampiran 34. Uji Peningkatan Hasil Belajar dari Siklus I ke Siklus II…… 137

Lampiran 35. Uji Peningkatan Hasil Belajar dari Siklus II ke Siklus III.… 138

Lampiran 36. Uji Peningkatan Hasil Belajar dari Siklus I ke Siklus III..… 139

Lampiran 37. Lembar Observasi Tindakan Guru dan Aktivitas Belajar Siswa 140

Lampiran 38. Analisis Data Aktivitas Siswa…… 164

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan di sekolah tidak lepas dari kegiatan Proses Belajar Mengajar (PBM) yang merupakan perencanaan secara sistematis yang dibuat oleh guru dalam bentuk satuan pelajaran. Menciptakan kegiatan belajar mengajar yang mampu mengembangkan hasil belajar semaksimal mungkin merupakan tugas dan kewajiban guru. Oleh karena itu, seorang guru memerlukan strategi penyampaian materi untuk mendesain KBM yang dapat merangsang hasil belajar yang efektif dan efisien sesuai dengan situasi dan kondisinya.

Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) mencoba memunculkan segala kompetensi yang dimiliki oleh siswa. Dengan sistem ini siswa dituntut untuk aktif dalam proses belajar mengajar. Jadi dalam lingkup ini siswa merupakan subyek belajar.

Siswa sebagai subyek belajar harus berperan aktif dalam pembelajaran. Keaktifan siswa dinilai dari peranannya dalam pembelajaran, seperti bertanya, menjawab pertanyaan, memberi tanggapan, dan lain-lain. Di samping itu, keaktifan siswa merupakan bentuk pembelajaran mandiri, yaitu siswa berusaha mempelajari segala sesuatu atas kehendak dan kemampuannya/ usahanya sendiri, sehingga dalam hal ini guru hanya berperan sebagai pembimbing, motivator, dan fasilitator.

Di dalam suatu kelas, tingkat kecerdasan dan keaktifan siswa berbeda-beda. Oleh karena itu, guru harus mampu memperlakukan siswa dengan baik berdasarkan tingkat kecerdasannya dan mampu membuat semua siswa aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi awal ditemukan ada beberapa kekurangan dalam proses pembelajaran kimia yang selama ini diterapkan di kelas XI IPA SMA Teuku Umar Semarang, antara lain:

1. dalam metode penyampaian materi hanya berlangsung satu arah (pihak guru) atau di kenal dengan metode ceramah.
2. kurangnya keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran.
3. kurangnya kemandirian siswa dalam belajar.

Hasil pengamatan menunjukkan rata-rata nilai akhir kimia kelas XI IPA adalah 6,01. Persentase siswa yang mendapat nilai di bawah 6 (enam) untuk mata pelajaran kimia sebesar 60 %. Sementara tujuan dari KBK adalah siswa dapat mencapai ketuntasan belajar. Belajar tuntas berarti penguasaan penuh (bahan yang dipelajari dikuasai sepenuhnya) (Nasution, 2003:36). Sedangkan menurut Mulyasa (2005:99), siswa dikatakan telah belajar tuntas apabila mencapai nilai 65% dari tujuan pembelajarannya. Dengan kata lain nilai Standar Ketuntasan Belajar Mengajar (SKBM) adalah 6,5. Dengan demikian, masih banyak siswa kelas XI IPA yang belum tuntas dalam belajarnya.

Mengingat pentingnya proses pembelajaran kimia sebagai langkah untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, maka kelemahan-kelemahan dalam

proses pembelajaran harus diperbaiki. Oleh karena itu perlu dilakukan peningkatan kualitas proses belajar mengajar dengan tindakan kelas.

Saat ini telah banyak upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, seperti penerapan metode diskusi, metode latihan, metode tanya jawab, dan lain-lain. Dalam pelaksanaan metode-metode tersebut dilakukan berbagai pendekatan pembelajaran supaya metode mengajar lebih efektif. Dalam penelitian ini pendekatan yang dilakukan adalah *Modification of Reciprocal Teaching,* yaitu pendekatan pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran konvensional dengan pembelajaran berbalik. Dengan pendekatan ini diharapkan siswa dapat lebih aktif dan lebih semangat dalam mengikuti proses pembelajaran yang disertai peningkatan hasil belajar.

Berdasarkan hal tersebut di atas, penulis tertarik untuk memilih judul "Peningkatan Hasil Belajar Kimia dengan Pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching* Pokok Bahasan Larutan Penyangga Siswa Kelas XI Semester II SMA Teuku Umar Semarang Tahun Pelajaran 2005/2006."

B. Identifikasi Masalah

Sebelum dipilih model/pendekatan proses pembelajaran, terlebih dahulu dilakukan identifikasi masalah yang menyangkut kekurangan proses pembelajaran kimia.

a. Kondisi siswa

1. Semangat belajar kurang, jika tidak ada tugas siswa praktis tidak belajar. Bahkan sering kali siswa juga tidak mengumpulkan tugas yang diberikan guru.

2. Sumber belajar yang dimiliki oleh siswa yang terkait dengan materi kimia kelas XI IPA ini masih minim.
3. Keterlibatan siswa selama proses pembelajaran masih kurang.
4. Hasil belajar kimia belum memenuhi Standar Ketuntasan Belajar Mengajar (SKBM).
5. Potensi siswa belum dimanfaatkan secara optimal.

Tabel 1. Data keaktifan siswa pada observasi awal

NO	Jenis kegiatan	Jumlah siswa aktif dalam persentase
1.	Memperhatikan penjelasan guru	75 %
2.	Bertanya	10 %
3.	Menjawab/menanggapi pertanyaan	10%
4.	Mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu	60%
5.	Berdiskusi dengan teman	10%

b. Kondisi guru

1. Beban mengajar relatif besar, karena guru pengampu, mengajar lebih dari 30 jam per minggu.
2. Praktis guru tidak dapat berbuat secara optimal selama proses pembelajaran karena keterbatasan tenaga.
3. Proses pembelajaran secara konvensional, yaitu dengan metode ceramah dan metode latihan.

c. Kondisi Proses Pembelajaran

1. Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat kita ketahui dari data hasil observasi sebagai berikut:
2. Kurangnya motivasi dalam mempelajari kimia, karena kimia dianggap sulit.
3. Suasana pembelajaran cenderung monoton.

C. Permasalahan

Permasalahan penelitian tindakan kelas ini adalah rendahnya hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA SMA Teuku Umar Semarang. Jadi apakah dengan pendekatan "*Modification of Reciprocal Teaching*" dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan pada mata pelajaran kimia ?

D. Cara Pemecahan Masalah

Latar belakang siswa yang kurang berminat dan kurang aktif dalam pembelajaran kimia, serta proses pembelajaran yang kurang efektif berdampak pada belum maksimalnya prestasi siswa. Pemecahan yang dipilih adalah memperbaiki proses pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan karakteristik mata pelajaran kimia. Berdasarkan Garis-Garis Besar Program Pengajaran Kimia telah dirumuskan bahwa tujuan pendidikan kimia di sekolah adalah agar siswa dapat menguasai konsep-konsep ilmu kimia dan keterkaitannya, mampu menggunakan metode ilmiah dan bersikap ilmiah sebagai bekal dalam memecahkan masalah yang dihadapinya (Mulyati,1995:12-13). Menurut

Mulyati (1995:12) pengajaran kimia pada saat ini dilakukan melalui pendekatan konsep, dalam arti pemahaman ilmu kimia dicapai melalui pemahaman pada konsep-konsep dasar kimia.

Pada penelitian ini larutan penyangga dipilih sebagai pokok bahasan. Pokok bahasan ini merupakan materi baru bagi siswa yang juga memerlukan pemahaman konsep.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka pendekatan yang dipilih adalah metode *Modification of Reciprocal Teaching* (modifikasi pembelajaran berbalik). Pendekatan ini merupakan penggabungan metode konvensional dengan pembelajaran berbalik dalam bentuk kelompok-kelompok kecil. Dengan pendekatan ini diharapkan siswa mampu memahami konsep melalui pembelajaran konvensional dan belajar mandiri., serta mampu mengomunikasikan apa yang dipelajarinya kepada temannya. Siswa akan termotivasi untuk belajar, lebih mudah memahami konsep, dan lebih aktif dalam pembelajaran. Dengan pendekatan ini diharapkan adanya peningkatan proses pembelajaran, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar mereka.

Rencana penelitian tindakan kelas adalah sebagai berikut:

1. Observasi awal tentang kemampuan pemahaman terhadap mata pelajaran ini, observasi input siswa, kesiapan siswa, sumber belajar yang ada, pendekatan atau metode yang diterapkan dalam pembelajaran.
2. Membuat rencana pengajaran yang disetting sebagai penelitian tindakan kelas. Dalam hal ini peneliti menyiapkan bahan pengajaran sebelum mengajar, menyiapkan sumber belajar, dan bahan tugas untuk siswa.

3. Rencana, pelaksanaan, dan observasi oleh pengamat ditindaklanjuti dengan diskusi atau refleksi untuk siklus berikutnya. Siklus berikutnya pada dasarnya memperbaiki hasil tindakan kelas pada siklus sebelumnya. Demikian seterusnya sampai peneliti mengetahui ada internalisasi proses pembelajaran. Dalam penelitian ini ada tiga siklus yang dimulai pada awal Mei sampai akhir Mei 2006.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah dengan pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan pada mata pelajaran kimia pokok bahasan larutan penyangga.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk memberikan informasi tentang adanya peningkatan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching* pada mata pelajaran kimia pokok bahasan larutan penyangga.

BAB II

LANDASAN TEORETIK DAN HIPOTESIS TINDAKAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Belajar

Beberapa pengertian belajar yang dikemukakan oleh beberapa ahli antara lain:

a. Whittaker dalam Djamarah (2002:12), belajar adalah proses di mana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman.
b. Slameto (2003:2), belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Sedangkan Hamalik (2003:27) mengemukakan bahwa belajar merupakan modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman *(learning is defined as the modification or strengthening of behaviour through experiencing)*. Menurut pengertian ini, belajar merupakan proses, suatu kegiatan, dan bukan merupakan suatu hasil.

Dari definisi-definisi tersebut di atas dapat diambil suatu pengertian bahwa belajar merupakan suatu proses yang menghasilkan suatu perubahan nilai, kecakapan, dan perilaku melalui pengalaman, sebagai usaha yang disengaja melalui rangsang/stimuli.

2. Prinsip-prinsip Belajar

Pada dasarnya proses belajar itu bersifat kompleks, tetapi dapat dianalisis dan diperinci dalam bentuk prinsip-prinsip belajar. Hal ini perlu diketahui agar mempunyai pedoman dan teknik belajar yang baik. Aqib (2002:45) mengemukakan tentang prinsip-prinsip belajar antara lain:

a. Belajar harus bertujuan dan terarah. Tujuan akan menuntunnya untuk mencapai harapan-harapannya.
b. Belajar memerlukan bimbingan, baik bimbingan dari guru maupun buku pelajaran.
c. Belajar memerlukan pemahaman atas hal-hal yang dipelajari sehingga diperoleh pengertian-pengertian.
d. Belajar adalah proses aktif di mana terjadi saling mempengaruhi secara dinamis antara murid dengan lingkungannya.
e. Belajar disertai keinginan dan kemauan yang kuat untuk mencapai tujuan.
f. Belajar dianggap berhasil apabila telah sanggup menerapkan ke dalam bidang praktik sehari-hari.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar digolongkan menjadi dua, yaitu faktor intern dan faktor ekstern.

a. Faktor Intern

Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, misalnya faktor kesehatan, cacat tubuh, *inteligensi*, minat, bakat dan kelelahan baik jasmani maupun rohani.

b. Faktor ekstern

Faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu. Slameto (2003:60) mengelompokkan faktor ekstern menjadi tiga faktor, yaitu : faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat. Faktor keluarga antara lain: cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah dan keadaan ekonomi keluarga. Faktor sekolah antara lain: metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, metode belajar, tugas rumah dan disiplin sekolah. Sedangkan faktor masyarakat antara lain: kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, dan bentuk kehidupan dalam masyarakat.

Penelitian ini merupakan upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan cara memperbaiki salah satu faktor yang mempengaruhi belajar, yaitu faktor sekolah. Cara yang dilakukan yaitu dengan menggunakan pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching*.

4. Metode Mengajar

Hamalik (2003:44-52) mengemukakan beberapa pendapat tentang mengajar, antara lain:

a. Mengajar adalah menyampaikan pengetahuan kepada siswa didik/murid sekolah.
b. Mengajar adalah mewariskan kebudayaan kepada generasi muda melalui lembaga pendidikan sekolah.
c. Mengajar adalah usaha mengorganisasi lingkungan, sehingga menciptakan kondisi belajar bagi siswa.
d. Mengajar/mendidik adalah memberi bimbingan belajar kepada murid.

Sedangkan metode mengajar pada dasarnya merupakan alat untuk mencapai tujuan belajar. Dalam mengajar, guru harus memilih metode yang tepat agar materi dapat dipahami oleh siswa. Beberapa metode mengajar diantaranya adalah metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, metode latihan, dan metode penugasan.

Dalam mengajar dengan menggunakan metode mengajarnya, guru melakukan pendekatan proses pembelajaran di kelas. Bentuk pendekatan proses pembelajaran yang dilakukan antara lain pembelajaran secara klasikal dan pembelajaran secara kelompok.

a. Pembelajaran Secara Klasikal

Pembelajaran secara klasikal merupakan kemampuan guru yang utama. Hal itu disebabkan oleh pengajaran klasikal merupakan kegiatan mengajar yang tergolong efisien. Jumlah siswa pada umumnya 10-45 orang. Pembelajaran kelas berarti melaksanakan kegiatan pengelolaan kelas dan pengelolaan pembelajaran. Pengelolaan kelas adalah penciptaan kondisi yang memungkinkan terselenggaranya kegiatan

belajar dengan baik. Dalam pengelolaan kelas dapat terjadi masalah yang bersumber dari kondisi tempat belajar dan siswa yang terlibat dalam belajar. Di samping penyusunan desain instruksional yang di buat, maka pembelajaran kelas dapat dilakukan dengan tindakan penciptaan tertib belajar di kelas, penciptaan suasana senang dalam belajar, pemusatan perhatian pada bahan ajar, mengikutsertakan siswa belajar aktif, dan pengorganisasian desain pembelajaran kelas secara baik.

b. Pembelajaran Secara Kelompok

Dalam kegiatan belajar kelompok biasanya terdiri dari 3-8 siswa. Dalam pembelajaran kelompok kecil, guru memberikan bantuan atau bimbingan kepada setiap anggota kelompok lebih intensif. Hal ini dapat terjadi karena hubungan antar guru dengan siswa lebih sehat dan akrab; siswa memperoleh bantuan dan kesempatan sesuai kebutuhan, kemampuan, dan minat; dan siswa dilibatkan dalam penentuan tujuan belajar, cara belajar, dan kriteria keberhasilan.

Tujuan pengajaran pada kelompok kecil antara lain mengembangkan sikap sosial dan semangat gotong royong dalam kehidupan; memberi kesempatan kepada setiap siswa untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah secara rasional; mendinamiskan kegiatan kelompok dalam belajar sehingga setiap anggota merasa diri sebagai bagian kelompok yang bertanggung jawab;

dan mengembangkan kemampuan Memimpin-dipimpin pada tiap anggota kelompok dalam pemecahan masalah kelompok.

Pembelajaran kelompok bermaksud mengatasi perbedaan kelompok agar kualitas belajar meningkat. Perhatian guru dalam pembelajaran kelompok tertuju pada semangat kelompok dalam memecahkan masalah kelompok. Anggota kelompok yang berkemampuan tinggi dijadikan motor penggerak pemecah masalah kelompok.

Dalam penelitian kali ini, beberapa metode mengajar yang digunakan yaitu metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi dan metode latihan. Metode-metode tersebut dilakukan dengan pendekatan secara klasikal dan secara kelompok. Bentuk Pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching* yang merupakan modifikasi dari pendekatan *Reciprocal Teaching.*

a. Pendekatan *Reciprocal Teaching*

Pembelajaran berbalik (*Reciprocal Teaching)* merupakan salah satu model pembelajaran yang dilaksanakan agar tujuan pembelajaran tercapai dengan cepat melalui proses belajar mandiri dan siswa mampu menyajikannya di depan kelas.

Bila *Reciprocal Teaching* ini diimplementasikan, maka langkah pembelajaran yang ditempuh guru sebagai berikut:

1) Guru menyiapkan materi/pokok bahasan pelajaran kimia yang harus dipelajari siswa secara mandiri.

2) Memberi tugas siswa dirumah sebagai berikut:
   (a) Mempelajari materi yang ditugaskan guru secara mandiri selanjutnya merangkum/meringkas materi tersebut.
   (b) Membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang diringkasnya. Pertanyaan ini diharapkan mampu mengungkap penguasaan materi yang bersangkutan.
3) Guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa. Selanjutkan mencatat sejumlah siswa yang benar dalam merangkum materi yang ditugaskan guru.
4) Guru menyuruh satu siswa (sebagai wakil siswa yang benar dalam meringkas materi) untuk menjelaskan hasil rangkumannya di depan kelas. Pada saat ini, guru bertindak sebagai fasilitator, nara sumber, dan pengarah.
5) Sebelum menyajikan materi, guru bersama siswa menyiapkan alat peraga yang diperlukan.
6) Setelah selesai presentasi, dengan metode Tanya jawab, guru mengungkapkan kembali materi sajian secara singkat untuk melihat tingkat pemahaman siswa yang lain.
7) Guru kembali menunjuk siswa untuk membahas latihan soal, dan turut memandu jika sangat diperlukan.
8) Guru memberi tugas soal latihan secara individual seperti biasa. (Pujiastuti, 2004: 5)

b. Pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching*

Pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching* pada dasarnya merupakan gagasan peneliti yang berdasarkan pada tinjauan pustaka. Pendekatan ini merupakan penggabungan antara metode konvensional dengan Pendekatan *Reciprocal Teaching* yang dimodifikasi dan disajikan dalam bentuk kelompok-kelompok kecil. Dalam hal ini, peneliti ingin mencoba meningkatkan keefektifan pembelajaran dengan menggabungkan keduanya.

Menurut Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa (2002:215) konvensional berarti berdasarkan konveksi (kesepakatan umum) (seperti adat, kebiasaan, kelaziman); tradisional. Menurut Joyce dan Weil (seperti dikutip Wafiroh, 1998:4) pendekatan konvensional adalah pendekatan mengajar yang tidak diawali dengan penyusunan kerangka dari materi yang dipelajari dan tidak disertai upaya menghubungkan bahan yang dipelajari dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan konvensional menggunakan beberapa metode diantaranya metode ceramah, metode diskusi, metode latihan, dan metode tugas. Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam skripsi ini adalah pembelajaran klasikal yang berjalan seperti biasanya, di mana guru menerangkan, memberi contoh soal dan latihan soal, menggunakan metode diskusi dan Tanya jawab.

Bila metode *Modification of Reciprocal Teaching* ini diimplementasikan, maka langkah pembelajaran yang ditempuh guru sebagai berikut:

1) Guru menyiapkan materi yang akan diajarkan, kemudian diinformasikan kepada siswa agar terlebih dahulu merangkum materi dan mempelajari materi di rumah.
2) Guru menjelaskan secara garis besar, kemudian siswa mempelajari lagi materi tersebut secara mandiri.
3) Siswa diberi soal latihan yang dikerjakan secara mandiri. Guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa, selanjutnya mencatat sejumlah siswa yang dapat mengerjakan secara benar dan meyakinkan.
4) Siswa dibagi dalam kelompok dengan pembagian siswa yang dapat mengerjakan secara benar dan meyakinkan merata pada setiap kelompoknya, dengan tujuan dapat membimbing teman dalam kelompoknya yang mengalami kesulitan, sampai semua teman dalam kelompoknya benar-benar dapat mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.
5) Siswa dalam kelompok-kelompoknya mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru, siswa yang dapat mengerjakan secara benar dan meyakinkan membimbing temannya.
6) Guru membahas soal latihan yang diberikan.
7) Dengan metode tanya jawab, guru mengungkapkan kembali materi secara singkat untuk pengembangan materi selanjutnya.

8) Guru memberi tugas/soal secara individu, termasuk memberikan soal yang mengacu pada kemampuan siswa untuk memprediksi pengembangan materi berikutnya.
9) Siswa mengerjakan tes tertulis sebagai evaluasi belajar.
10) Guru melakukan evaluasi diri/refleksi untuk mengamati sampai di mana keberhasilan pembelajaran yang telah dilakukan.

5. Materi Larutan Penyangga

Pada penelitian tindakan kelas kali ini, penulis berusaha meneliti peningkatan proses pembelajaran kimia pokok bahasan larutan penyangga. Materi pelajaran larutan penyangga ini antara lain berisi:

a. Pengertian larutan penyangga.
b. Komponen dan cara kerja larutan penyangga.
c. Menghitung pH larutan penyangga.
d. Kapasitas (daya penahan) larutan penyangga.
e. Fungsi larutan penyangga bagi tubuh makhluk hidup.

B. Hipotesis Tindakan

Minat belajar siswa yang masih rendah terhadap kimia, menyebabkan keaktifan dan prestasi belajar siswa kurang memuaskan. Di samping itu, proses pembelajaran juga kurang efektif. Berdasarkan tinjauan pustaka bahwa pengajaran klasikal merupakan kegiatan mengajar yang tergolong efisien dan dalam pembelajaran kelompok kecil guru memberikan bantuan atau bimbingan

kepada setiap anggota kelompok lebih intensif, maka hipotesis tindakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ho : tidak ada peningkatan hasil belajar kimia yang signifikan dengan menggunakan Pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching* pada pokok materi larutan penyangga siswa kelas XI IPA SMA Teuku Umar Semarang tahun pelajaran 2005/2006.

Ha : ada peningkatan hasil belajar kimia yang signifikan dengan menggunakan Pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching* pada pokok materi larutan penyangga siswa kelas XI IPA SMA Teuku Umar Semarang tahun pelajaran 2005/2006.

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang menggunakan data pengamatan langsung terhadap siswa mengenai jalannya proses pembelajaran di kelas. Dari data tersebut, kemudian dianalisis melalui beberapa tahapan dalam siklus-siklus tindakan.

A. Lokasi dan Subyek Penelitian

Penelitian dilakukan di kelas XI IPA SMA Teuku Umar Semarang. Jumlah siswa terdiri dari 26 Siswa (5 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan). Penelitian dimulai pada bulan Mei awal dan berakhir sampai dengan akhir Mei 2006.

B. Prosedur kerja penelitian tindakan kelas

1. Prosedur penelitian

   Prosedur kerja dalam penelitian ini merupakan siklus kegiatan yang terdiri atas tiga siklus. Masing-masing siklus meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Prosedur kerja tersebut secara garis besar dapat dijelaskan dengan deskripsi umum penelitian tindakan kelas.

2. Fokus yang diteliti

   Beberapa fokus yang diteliti sebagai berikut:

a. Fokus siswa

1) Keaktifan siswa dalam pembelajaran

2) Pemahaman siswa terhadap materi kimia

b. Fokus guru

Cara guru dalam menciptakan kondisi pembelajaran kimia yang aktif melalui pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching*, meliputi:

1) Guru menyampaikan materi

2) Guru memberi tugas

3) Guru sebagai evaluator

c. Proses pembelajaran

1) Menciptakan proses pembelajaran yang efektif

2) Meningkatkan daya serap siswa terhadap materi yang disampaikan

3) Meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran

4) Memanfaatkan sarana dan prasarana alat bantu ajar yang tersedia secara optimal.

3. Rincian penelitian

Siklus 1

1) Perencanaan

a. Permasalahan diidentifikasikan dan masalah dirumuskan bersama oleh kolaborator (guru dan dua orang mahasiswa)

b. Merancang rencana pembelajaran

c. Menyiapkan tugas

d. Merancang dan menyiapkan alat evaluasi

2) Pelaksanaan

a. Guru menyiapkan materi yang akan diajarkan, kemudian diinformasikan kepada siswa agar terlebih dahulu merangkum materi dan mempelajari materi di rumah.

b. Guru menjelaskan secara garis besar, kemudian siswa mempelajari lagi materi tersebut secara mandiri.

c. Siswa diberi soal latihan yang dikerjakan secara mandiri.

d. Guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa, selanjutnya mencatat sejumlah siswa yang dapat mengerjakan secara benar dan meyakinkan.

e. Siswa dibagi dalam kelompok dengan pembagian siswa yang dapat mengerjakan secara benar dan meyakinkan merata pada setiap kelompoknya, dengan tujuan dapat membimbing teman dalam kelompoknya yang mengalami kesulitan, sampai semua teman dalam kelompoknya benar-benar dapat mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.

f. Siswa dalam kelompok-kelompoknya mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru, siswa yang dapat mengerjakan secara benar dan meyakinkan membimbing temannya.

g. Guru membahas soal latihan yang diberikan.

h. Dengan metode tanya jawab, guru mengungkapkan kembali materi secara singkat untuk pengembangan materi selanjutnya.

i. Guru memberi tugas/soal secara individu, termasuk memberikan soal yang mengacu pada kemampuan siswa untuk memprediksi pengembangan materi berikutnya.

j. Siswa mengerjakan tes tertulis sebagai evaluasi belajar.

k. Guru melakukan evaluasi diri/refleksi untuk mengamati sampai di mana keberhasilan pembelajaran yang telah dilakukan.

3) Observasi

a. Observer (guru dan dua orang mahasiswa mengamati jalannya pembelajaran

b. Observer mengamati sikap dan tingkah laku siswa selama pembelajaran berlangsung

4) Refleksi

Mendiskusikan hasil pengamatan untuk perbaikan pada pelaksanaan siklus kedua. Demikian seterusnya penelitian tindakan kelas ini meliputi kegiatan rencana-tindakan-observasi-refleksi, berulang-ulang sampai diperoleh hasil yang memuaskan (sesuai tujuan peneliti).

4. Tolok ukur keberhasilan

Tolok ukur keberhasilan ini dapat dilihat dari hasil tes yang dilakukan siswa setelah diberi tindakan. Diharapkan setelah dilakukan penelitian tindakan kelas hasil ketuntasan individual terendah 65%.

Tolok ukur keberhasilan Penelitian Tindakan Kelas ini adalah:

a. Minimum 75 % siswa mendapat nilai di atas 6,5. Instrumen yang digunakan berupa tes tertulis.
b. Minimum 80% siswa aktif mengikuti proses pembelajaran. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi.

5. Data dan sumber data

Alat yang dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Lembar pengamatan
b. Tugas-tugas/soal latihan
c. Soal-soal tertulis/evaluasi

6. Teknik Pengumpulan Data

a. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang bersumber dari tulisan (Arikunto, 1997:148). Dengan metode ini peneliti memperoleh data berupa jumlah siswa dan data hasil belajar sebelum dilakukan penelitian tindakan kelas.

b. Metode Tes

Metode tes dilaksanakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dilakukan tindakan kelas. Metode ini dilaksanakan pada setiap akhir siklus tindakan.

c. Metode Observasi

Metode observasi atau pengamatan dilaksanakan untuk mengetahui Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Metode ini dilaksanakan sebelum dilakukan penelitian tindakan kelas dan selama proses belajar mengajar pada saat penelitian tindakan kelas berlangsung.

7. Uji Alat Evaluasi

Sebelum alat evaluasi digunakan untuk mengambil data maka alat evaluasi perlu diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

a. Validitas

Dalam mencari validitas soal tes yang telah diujicobakan, digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{pbis} = \frac{Mp - Mt}{St}\sqrt{\frac{p}{q}}$$

(Arikunto, 2005: 79)

Keterangan :

r_{pbis} : koefisien validitas tiap item

Mp : rata-rata skor siswa yang pada butir tersebut menjawab benar

Mt : rata-rata skor total

St : standar deviasi skor total

p : proporsi siswa yang pada butir tersebut menjawab benar

q : proporsi siswa yang pada butir tersebut menjawab salah

q = 1-p

Kriteria : apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka butir soal valid.

$$t_{hitung} = r_{pbis}\sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

(Arikunto, 2005: 80)

Keterangan: n = jumlah siswa keseluruhan

pada taraf signifikasi 5%, dengan dk = n-2 = 38, diperoleh t_{tabel} = 2,02.

b. Reliabilitas

Alat evaluasi dikatakan reliable apabila alat evaluasi tersebut memberikan hasil yang ajeg/tetap jika digunakan pada kesempatan yang lain. Untuk mencari reliabilitas soal angket dan tes dalam penelitian ini digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1}\right]\left[1-\frac{M(k-M)}{kVt}\right]$$

(Slameto, 2001: 215)

keterangan :

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

K : jumlah butir tes

Vt : varians skor total = kuadrat simpangan baku skor total

M : rata-rata skor total (Y)

Tabel 2: Kriteria tingkat reliabilitas

Interval	Kriteria
$r_{11} \leq 0,2$	Sangat rendah
$0,2 < r_{11} \leq 0,4$	Rendah
$0,4 < r_{11} \leq 0,6$	Sedang
$0,6 < r_{11} \leq 0,8$	Tinggi
$0,8 < r_{11} \leq 1,0$	Sangat tinggi

(Slameto, 2001: 215)

c. Taraf kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Taraf kesukaran soal tes dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Arikunto, 2005: 209)

Keterangan:

P : tingkat kesukaran

B : banyaknya responden yang menjawab benar

Js : banyaknya seluruh responden yang mengikuti tes

Klasifikasi indeks kesukaran adalah sebagai berikut:

Soal dengan P antara 0,00 sampai dengan 0,10 : soal sangat sukar

Soal dengan P antara 0,11 sampai dengan 0,30 : soal sukar

Soal dengan P antara 0,31 sampai dengan 0,70 : soal sedang

Soal dengan P antara 0,71 sampai dengan 0,90 : soal mudah

Soal dengan P > 0,90 : soal sangat mudah

(Arikunto, 2005: 209)

d. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah untuk membedakan anatara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = P_A - P_B$$

(Arikunto, 2005: 213)

Keterangan :

JA : banyaknya peserta kelompok atas

JB : banyknya peserta kelompok bawah

BA : banyaknya jawaban benar dari kelompok atas

BB : banyaknya jawaban benar dari kelompok bawah

P_A : proporsi jawaban benar dari kelompok atas

P_B : proporsi jawaban benar dari kelompok bawah

Tabel 3: Kalisifikasi daya pembeda :

Interval DP	Keterangan
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik sekali
negatif	Sangat tidak baik,sebaiknya dibuang

(Arikunto, 2005: 218)

8. Analisis data

Data yang berupa catatan pengamatan dan hasil belajar afektif dianalisis dengan pendekatan kualitatif, yaitu dengan pendekatan triangulasi data. Pertama dilakukan reduksi data, yaitu kegiatan memilah dan memilih data mana yang pantas dipaparkan, kedua melakukan pemaparan data, dan ketiga dilakukan verifikasi pengambilan simpulan. Sedangkan data yang berupa hasil belajar kognitif dianalisis dengan pendekatan kuantitatif, yaitu dengan menghitung peningkatan hasil belajar menggunakan uji t dan menghitung persentase ketuntasan hasil belajar siswa.

a. Analisis Data Aktivitas Siswa

Analisis data untuk aktivitas siswa adalah sebagai berikut:

Keterangan skor:

Skor 1 : jumlah siswa <10 Skor 3 : jumlah siswa >18

Skor 2 : jumlah siswa 10 – 18

Keterangan nilai aktivitas siswa secara klasikal selama proses pembelajaran:

A : sangat baik : jumlah skor > 18

B : baik : jumlah skor 10 - 18

C : cukup : jumlah skor ≤ 9

Sedangkan untuk menghitung persentase jumlah siswa aktif dalam setiap aspek aktivitas siswa yang diamati, yaitu:

$$\text{Persentase jumlah siswa aktif} = \frac{\text{jumlah siswa aktif}}{\text{jumlah seluruh siswa}} x \ 100\%$$

Tolok ukur keberhasilan untuk aktivitas siswa ini adalah sebesar 80% siswa aktif mengikuti proses pembelajaran.

b. Analisis Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

1) Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan nilai hasil belajar pada setiap akhir siklus tindakan, kita dapat mengetahui jumlah siswa yang telah tuntas dalam belajarnya, yaitu siswa dengan nilai ≥ 6,5. Secara klasikal persentase ketuntasan hasil belajar siswa diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Ketuntasan Klasikal} : \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} x \ 100\%$$

Tolok ukur keberhasilan penelitian tindakan kelas ini adalah minimum 75 % siswa mendapat nilai di atas 6,5.

2) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil belajar siswa berdistribusi normal atau tidak normal. Teknik yang digunakan untuk menguji kenormalan data adalah teknik chi-kuadrat.

Rumusnya adalah:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(Oi - Ei)^2}{Ei}$$

Keterangan:

χ^2 = Chi-kuadrat

Oi = frekuensi pengamatan

Ei = frekuensi yang diharapkan

K = banyaknya kelas interval

(Sudjana,2002:273)

Data akan berdistribusi normal jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan dk: (k-1)

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang dikemukakan, artinya hipotesis kerja akan diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t dengan berangkat dari data yang berdistribusi normal. Pada penelitian ini uji yang digunakan uji satu pihak.

Rumus hipotesisnya adalah:

Ho : $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha : $\mu_1 > \mu_2$

Dengan μ_1 = rata-rata kelas pada suatu siklus

μ_2 = rata-rata kelas pada siklus berikutnya

untuk menguji hipotesis tersebut digunakan rumus:

$$t = \frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

MD = mean dari deviasi (d) antara dua siklus

d = deviasi

N = banyaknya subyek

df = N-1

(Arikunto, 2002:78)

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan 5% dan dk = (N-1) adalah terima Ho jika $t < t_{(1-\alpha)(n-1)}$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Analisis Instrumen

a. Validitas

Berdasarkan perhitungan analisis perangkat tes untuk siklus I, didapat jumlah soal yang valid sebanyak 16 soal, yaitu soal nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, dan 20. Sedangkan soal yang tidak valid sebanyak empat soal, yaitu adalah item nomor 2, 17, 18, dan 19. Soal yang tidak valid tidak digunakan dalam penelitian.

Berdasarkan perhitungan analisis perangkat tes untuk siklus II, didapat soal yang valid sebanyak 16 soal, yaitu soal nomor 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, dan 20. Sedangkan soal yang tidak valid enam soal, yaitu soal nomor 1, 5, 13, 17, 18, dan 19. Soal yang tidak valid tidak digunakan dalam penelitian.

Berdasarkan perhitungan analisis perangkat tes untuk siklus III, didapat soal yang valid sebanyak 12 soal, yaitu soal nomor 2, 3, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, dan 18. Sedangkan soal yang tidak valid sebanyak delapan soal, yaitu soal nomor 1, 4, 6, 7, 9, 15, 19, dan 20. Item soal yang tidak valid tidak digunakan dalam penelitian.

b. Reliabilitas

Berdasarkan analisis ujicoba nilai reliabilitas untuk soal ujicoba siklus I sebesar 0.609, nilai koefisien korelasi tersebut pada interval $0,6 < r_{11} \leq 0,8$ dalam kategori tinggi. Nilai reliabilitas untuk soal ujicoba siklus II sebesar 0.6449, nilai koefisien korelasi tersebut pada interval $0,6 < r_{11} \leq 0,8$ dalam kategori Tinggi. Nilai reliabilitas untuk soal ujicoba siklus III sebesar 0.5099, nilai koefisien korelasi tersebut pada interval $0,4 < r_{11} \leq 0,6$ dalam kategori sedang.

c. Tingkat Kesukaran

Hasil perhitungan taraf kesukaran untuk soal siklus I didapatkan soal dengan kategori mudah delapan soal, yaitu soal nomor 1, 3, 7, 8, 11, 13, 17 dan 20. Soal dengan kategori sedang delapan soal, yaitu soal nomor 2, 6, 9, 12, 15, 16, 18 dan 19. Soal dengan kategori sukar tiga soal, yaitu soal nomor 5, 10, dan 14. Kategori sangat sukar satu soal, yaitu soal nomor 4.

Hasil perhitungan taraf kesukaran untuk soal siklus II didapatkan soal dengan kategori mudah tujuh soal, yaitu soal nomor 2, 3, 6, 7, 8, 9, dan 10. Soal dengan kategori sedang delapan soal, yaitu soal nomor 1, 4, 11, 12, 13, 14, 19, dan 20. Soal dengan kategori sukar lima soal, yaitu soal nomor 5, 13, 16, 17,dan 18.

Hasil perhitungan taraf kesukaran untuk soal siklus III didapatkan soal dengan kategori sangat mudah satu soal, yaitu soal nomor 4. Soal dengan kategori mudah tiga soal, yaitu soal nomor 5, 6,

dan 12. Soal dengan kategori sedang 12 soal, yaitu soal nomor 1, 2, 3, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 17, dan 19. Soal dengan kategori sukar dua soal, yaitu soal nomor 14 dan 18. Sedangkan soal dengan kategori sangat sukar dua soal, yaitu soal nomor 9 dan 20.

d. Daya Pembeda

Hasil perhitungan daya pembeda untuk soal siklus I didapatkan soal dengan daya pembeda sangat jelek satu soal, yaitu soal nomor 2. Soal dengan daya pembeda jelek enam soal, yaitu 4, 13, 16, 17, 19 dan 20. Soal dengan daya pembeda cukup 10 soal, yaitu 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 15 dan 18 . Sedangkan soal dengan daya pembeda baik tiga soal, yaitu 9, 12 dan 14.

Hasil perhitungan daya pembeda untuk soal siklus II didapatkan soal dengan daya pembeda sangat jelek dua soal, yaitu soal nomor 17 dan 18. Soal dengan daya pembeda jelek lima soal, yaitu 1, 5, 6, 7 dan 13. Soal dengan daya pembeda cukup enam soal, yaitu 3, 8, 9, 10, 12, dan 14. Sedangkan soal dengan daya pembeda baik enam soal, yaitu 2, 4, 11, 14, 15, 19 dan 20.

Hasil perhitungan daya pembeda untuk soal siklus III didapatkan soal dengan daya pembeda sangat jelek tiga soal, yaitu soal nomor 1, 6 dan 15. Soal dengan daya pembeda jelek enam soal, yaitu 4, 5, 9, 12, 17, dan 20. Soal dengan daya pembeda cukup enam soal, yaitu 2, 7, 8, 10, 12, 18 dan 19. Sedangkan soal dengan daya pembeda baik lima soal, yaitu 3, 11, 13, 14 dan 16.

2. Hasil Penelitian Siklus

Atas dasar gagasan yang timbul dari guru sebagai pengajar sekaligus peneliti pada PTK ini selanjutnya dikembangkan rencana penelitian berupa prosedur kerja yang dilaksanakan pada kelas XI IPA SMA Teuku Umar Semarang. Adapun tahapan penelitian tindakan kelas ini meliputi tiga siklus. Dalam setiap siklus terdiri atas proses perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi tindakan.

a. Pelaksanaan Siklus I

1) Perencanaan

a) Berdasarkan pengamatan di kelas oleh guru selama mengajar diperoleh permasalahan yang dirumuskan oleh guru kelas sekaligus peneliti. Adapun permasalahan yang ada adalah rendahnya keaktifan siswa dan hasil belajar siswa. Proses pembelajaran hanya berlangsung satu arah.

b) Menentukan pokok Materi yang akan diajarkan yaitu larutan penyangga.

c) Merancang pembuatan Rencana Pembelajaran dengan pokok materi Larutan Penyangga. Pada siklus I materi yang disampaikan adalah pengertian larutan penyangga, komponen dan cara kerja larutan penyangga, serta perhitungan pH larutan penyangga.

d) Merancang pembelajaran dan menyiapkan tugas siswa. Dalam hal ini tugas yang diberikan kepada siswa adalah

tugas mengerjakan latihan-latihan soal secara berkelompok dan pekerjaan rumah yang berupa latihan soal dan merangkum materi yang akan disampaikan.

2) Tindakan

a) Guru menyiapkan materi yang akan diajarkan, kemudian diinformasikan kepada siswa agar terlebih dahulu merangkum materi dan mempelajari materi tersebut di rumah.

b) Guru menjelaskan secara garis besar, kemudian siswa mempelajari lagi materi tersebut secara mandiri.

c) Siswa diberi soal latihan yang dikerjakan secara mandiri.

d) Guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa, selanjutnya mencatat sejumlah siswa yang dapat mengerjakan secara benar dan meyakinkan.

e) Siswa dibagi dalam kelompok dengan pembagian siswa yang dapat mengerjakan secara benar dan meyakinkan merata pada setiap kelompoknya, dengan tujuan dapat membimbing teman dalam kelompoknya yang mengalami kesulitan, sampai semua teman dalam kelompoknya benar-benar dapat mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.

f) Siswa dalam kelompok-kelompoknya mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru, siswa yang dapat mengerjakan secara benar dan meyakinkan membimbing temannya.

g) Guru membahas soal latihan yang diberikan.

h) Dengan metode tanya jawab, guru mengungkapkan kembali materi secara singkat untuk pengembangan materi selanjutnya.

i) Guru memberi tugas/soal secara individu, termasuk memberikan soal yang mengacu pada kemampuan siswa untuk memprediksi pengembangan materi berikutnya.

j) Siswa mengerjakan tes tertulis sebagai evaluasi belajar.

3) Observasi

a) Proses pembelajaran dilakukan oleh guru kimia, sedangkan observasi dilakukan oleh peneliti beserta satu orang mahasiswa. Dua orang observer ini mengamati jalannya proses belajar mengajar secara keseluruhan, meliputi pengamatan aktivitas belajar siswa dan guru.

b) Observer menilai bahwa kesiapan guru untuk mengajar sudah baik, dengan adanya silabus dan rencana pembelajaran.

c) Dalam mengajar dan pengorganisasian kelas sudah baik, namun dalam pemberian motivasi dan pemberian bimbingan kepada individu belum maksimal.

d) Observer menilai bahwa pada awal penelitian (pertemuan pertama) siswa belum sepenuhnya siap untuk mengikuti pelajaran. Berikut data aktivitas siswa pada siklus I:

Tabel 4. Persentase keaktifan siswa siklus I

NO	Aktivitas Siswa	Persentase siswa aktif (%) pertemuan I	Persentase siswa aktif (%) pertemuan II
1	Kesiapan menerima pelajaran		
	a. Membuat catatan / rangkuman materi yang akan disajikan	26	57
	b. Membawa buku paket	19	34
	c. Membawa buku referensi lain yang relevan	80	88
	d. Membawa buku catatan kimia	100	96
2	Proses kegiatan belajar mengajar		
	a. Aktif memecahkan masalah menggunakan referensi yang ada	19	46
	b. Menyelesaikan tugas mandiri	19	46
	c. Aktif dan mampu menjawab pertanyaan guru	46	57
	d. Membuat rangkuman hasil belajar	65	69
	e. Aktif menjawab pertanyaan teman	53	26

4) Refleksi

Setelah melakukan pengamatan atas proses pembelajaran di dalam kelas, selanjutnya diadakan refleksi atas segala kegiatan yang telah dilakukan. Dalam kegiatan siklus I diperoleh hasil refleksi sebagai berikut:

a) Adanya siswa yang tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran, maka guru dianjurkan untuk meningkatkan

pemberian motivasi kepada siswa supaya lebih semangat dalam mengikuti proses pembelajaran.

b) Adanya siswa yang malas mengikuti pelajaran dan tidak memperhatikan pelajaran saat guru menerangkan di depan kelas, maka guru dianjurkan untuk lebih tegas terhadap siswa yang demikian dengan memberi perhatian lebih.

c) Adanya siswa yang tidak mengerjakan tugas rumah, seperti merangkum materi yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya dan soal-soal latihan, maka guru perlu memberi penghargaan berupa nilai tugas, sehingga siswa lebih termotivasi untuk mengerjakannya.

d) Adanya siswa yang tidak bisa menjawab pertanyaan guru dan belum bisa mengerjakan soal secara mandiri, maka guru perlu meningkatkan bimbingan kepada siswa secara individu dan memberikan penjelasan yang mudah dipahami oleh siswa.

e) Pengamatan yang dilakukan secara menyeluruh oleh guru dan observer menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih kurang lancar. Keaktifan siswa belum maksimal, oleh karena itu perlu adanya perbaikan-perbaikan dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

f) Secara klasikal skor yang diperoleh untuk aktivitas belajar siswa sebesar 15 (nilai baik). Kemudian pada pertemuan

berikutnya, Skor yang diperoleh untuk aktivitas belajar siswa meningkat menjadi 18 (nilai baik). Dari sembilan aspek yang diamati, hanya dua aspek pada pertemuan I dan II yang telah dilakukan oleh 80% jumlah siswa.

g) Pada siklus I hasil belajar individual terrendah lima dan tertinggi delapan, dengan nilai-rata-rata sebesar 6,46. Secara keseluruhan ada 46,15% yang belum tuntas dalam hasil belajar dan 53,85 % yang telah tuntas dalam hasil belajarnya.

h) Perbaikan-perbaikan perlu dilaksanakan dalam siklus II.

b. Pelaksanaan Siklus II

1) Perencanaan

a) Berdasarkan pengamatan di kelas oleh observer selama proses siklus I dapat diidentifikasi masalah-masalah yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Masalah ini tampak dari proses pembelajaran pada siklus I, yaitu kurangnya perhatian siswa pada saat guru memberikan penjelasan, rendahnya semangat untuk belajar, banyak siswa yang tidak mengerjakan pekerjaan rumah, banyak siswa yang tidak membawa buku paket dan banyak siswa yang belum menggunakan buku referensi sebagai acuan untuk mengerjakan soal-soal latihan. Jumlah siswa yang aktif pada

setiap aspek yang diamati belum mencapai indikator keberhasilan.

b) Menentukan sub pokok bahasan yang akan diajarkan yaitu menentukan larutan penyangga, perhitungan pH larutan penyangga dan perhitungan pH larutan penyangga pada penambahan asam atau basa.

c) Merancang pembuatan Rencana Pembelajaran

d) Merancang pembelajaran dan menyiapkan tugas siswa. Dalam hal ini tugas yang diberikan kepada siswa adalah tugas mengerjakan latihan-latihan soal secara berkelompok dan pekerjaan rumah yang berupa latihan soal dan merangkum materi yang akan disampaikan.

2) Tindakan

a) Guru menyiapkan materi yang akan diajarkan.

b) Guru mengecek pekerjaan rumah yang berupa rangkuman materi dan memberi nilai kepada siswa yang mengerjakan sebagai nilai tugas.

c) Guru dan siswa membahas pekerjaan rumah yang berupa soal-soal latihan.

d) Guru menjelaskan secara garis besar, kemudian siswa mempelajari lagi materi tersebut secara mandiri.

e) Siswa dibagi dalam kelompok seperti kelompok pada siklus I, karena siswa sudah merasa kompak dengan kelompoknya

dan enggan untuk melakukan penyesuaian diri lagi bila anggota kelompoknya berubah.

f) Guru memberi soal latihan yang dikerjakan secara berkelompok, dengan siswa yang mempunyai nilai bagus bertanggung jawab untuk mengajari temannya yang belum paham.

g) Guru berkeliling untuk memberikan bimbingan bagi siswa yang belum paham terhadap materi, sehingga mereka kesulitan mngerjakan soal latihan.

h) Perwakilan dari masing-masing kelompok mengerjakan soal di papan tulis, kemudian dibahas bersama-sama.

i) Dengan metode tanya jawab, guru mengungkapkan kembali materi secara singkat untuk pengembangan materi selanjutnya.

j) Guru memberi tugas/soal secara individu, termasuk memberikan soal yang mengacu pada kemampuan siswa untuk memprediksi pengembangan materi berikutnya.

k) Siswa mengerjakan tes tertulis sebagai evaluasi belajar.

3) Observasi

a) Observer menilai bahwa kesiapan untuk mengajar sudah baik, dengan adanya silabus dan rencana pembelajaran.

b) Dalam mengajar dan pengorganisasian kelas sudah baik, pemberian motivasi dan pemberian bimbingan kepada individu dilaksanakan dengan baik.

e) Observer menilai bahwa pada siklus II ini siswa cukup siap untuk mengikuti pelajaran. Berikut data aktivitas siswa pada siklus I:

Tabel 5. Persentase keaktivan siswa siklus II

NO	Aktivitas Siswa	Persentase siswa aktif (%) pertemuan I	Persentase siswa aktif (%) pertemuan II
1	Kesiapan menerima pelajaran		
	a. Membuat catatan / rangkuman materi yang akan disajikan	65	69
	b. Membawa buku paket	46	65
	c. Membawa buku referensi lain yang relevan	88	92
	d. Membawa buku catatan kimia	100	100
2	Proses kegiatan belajar mengajar		
	a. Aktif memecahkan masalah menggunakan referensi yang ada	65	65
	b. Menyelesaikan tugas mandiri	61	80
	c. Aktif dan mampu menjawab pertanyaan guru	57	65
	d. Membuat rangkuman hasil belajar	69	92
	e. Aktif menjawab pertanyaan teman	53	84

4) Refleksi

Setelah melakukan pengamatan atas proses pembelajaran di dalam kelas pada siklus II ini, selanjutnya diadakan refleksi atas segala kegiatan yang telah dilakukan. Dalam kegiatan siklus II diperoleh hasil refleksi sebagai berikut:

a) Adanya siswa yang tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran, maka guru dianjurkan untuk meningkatkan pemberian motivasi dan perhatian kepada siswa supaya lebih semangat dalam mengikuti proses pembelajaran, terutama kepada siswa yang belum mengalami perubahan perilaku (masih belum aktif mengikuti proses pembelajaran) supaya diberi perhatian lebih banyak dan diberi peringatan.

b) Adanya siswa yang tidak bisa menjawab pertanyaan guru dan belum bisa mengerjakan soal secara mandiri, maka guru perlu meningkatkan bimbingan kepada siswa secara individu dan memberikan penjelasan yang mudah dipahami oleh siswa.

c) Perlu lebih banyak latihan soal dengan bentuk soal yang bervariasi dan pembahasannya, sehingga siswa lebih matang dalam memahami materi.

d) Pengamatan yang dilakukan secara menyeluruh oleh guru dan observer menunjukkan bahwa proses pembelajaran cukup lancar. Keaktifan siswa masih belum maksimal, tetapi

sudah lebih baik daripada siklus I, oleh karena itu tetap perlu adanya perbaikan-perbaikan dalam melaksanakan pembelajaran di kelas agar keaktifan dan hasil belajarpun maksimal.

e) Secara klasikal skor yang diperoleh untuk aktivitas belajar siswa sebesar 20 (nilai sangat baik). Sedangkan pada pertemuan berikutnya, skor yang diperoleh untuk aktivitas belajar siswa meningkat menjadi 23 (nilai sangat baik). Di antara sembilan aspek yang diamati, hanya dua aspek pada pertemuan I dan lima aspek pada pertemuan II yang telah dilakukan oleh 80% jumlah siswa.

f) Pada siklus II ketuntasan belajar individual terendah lima dan tertinggi sembilan, dengan nilai-rata-rata sebesar 6,92. Secara keseluruhan ada 30,77 % yang belum tuntas dalam hasil belajar dan 69,23 % yang telah tuntas dalam hasil belajarnya.

g) Perbaikan-perbaikan perlu dilaksanakan dalam siklus III.

c. Pelaksanaan Siklus III

1) Perencanaan

a) Berdasarkan pengamatan di kelas oleh observer selama proses siklus II dapat diidentifikasi masalah-masalah yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Hal ini tampak dari proses pembelajaran pada siklus II, yaitu belum

maksimalnya keaktifan siswa, semangat untuk belajar yang masih rendah, masih banyak siswa yang tidak menggunakan referensi yang ada untuk mengerjakan soal-soal latihan, dan kurang banyaknya latihan soal dengan model soal yang bervariasi yang perlu dikerjakan oleh siswa.

b) Menentukan sub pokok bahasan yang akan diajarkan yaitu menentukan larutan penyangga, perhitungan pH larutan penyangga, perhitungan pH larutan penyangga pada penambahan asam atau basa, kapasitas larutan penyangga dan fungsi larutan penyangga bagi tubuh makhluk hidup.

c) Merancang pembuatan Rencana Pembelajaran

d) Merancang pembelajaran dan menyiapkan tugas siswa. Tugas yang diberikan kepada siswa adalah tugas mengerjakan latihan-latihan soal secara berkelompok dengan model soal yang lebih bervariasi dan pekerjaan rumah secara individu.

2) Tindakan

a) Guru menyiapkan materi yang akan diajarkan, kemudian diinformasikan kepada siswa agar terlebih dahulu merangkum dan mempelajari materi di rumah.

b) Guru mengecek tugas rumah yang berupa rangkuman materi dan memberinya nilai sebagai nilai tugas.

c) Guru dan siswa membahas tugas rumah yang berupa soal-soal latihan.

d) Guru menjelaskan secara garis besar, kemudian siswa mempelajari lagi materi tersebut secara mandiri.

e) Siswa dibagi dalam kelompok seperti kelompok pada siklus I, karena siswa sudah merasa kompak dengan kelompoknya dan enggan untuk melakukan penyesuaian diri lagi bila anggota kelompoknya berubah.

f) Guru memberi soal latihan yang dikerjakan secara berkelompok, dengan siswa yang mempunyai nilai bagus bertanggung jawab untuk mengajari temannya yang belum paham.

g) Guru berkeliling untuk memberikan bimbingan bagi siswa yang belum paham terhadap materi, sehingga mereka tidak kesulitan mengerjakan soal latihan.

h) Perwakilan dari masing-masing kelompok mengerjakan soal di papan tulis, kemudian dibahas bersama-sama.

i) Dengan metode tanya jawab, guru mengungkapkan kembali materi secara singkat untuk pengembangan materi selanjutnya.

j) Pada pertemuan kedua dari siklus III, waktu pembelajaran lebih banyak digunakan untuk mengerjakan soal-soal latihan dan membahasnya.

k) Siswa mengerjakan tes tertulis sebagai evaluasi belajar.

3) Observasi

a) Observer menilai bahwa kesiapan untuk mengajar sudah baik, dengan adanya silabus dan rencana pembelajaran. Dalam mengajar dan pengorganisasian kelas sudah baik, pemberian motivasi dan pemberian bimbingan kepada individu dilaksanakan dengan baik.

b) Observer menilai bahwa pada siklus III ini siswa lebih siap untuk mengikuti kegiatan belajar.

Tabel 6. Persentase keaktivan siswa siklus III

NO	Aktivitas Siswa	Persentase siswa aktif (%) pertemuan I	Persentase siswa aktif (%) pertemuan II
1	Kesiapan menerima pelajaran		
	a. Membuat catatan / rangkuman materi yang akan disajikan	69	92
	b. Membawa buku paket	61	96
	c. Membawa buku referensi lain yang relevan	88	88
	d. Membawa buku catatan kimia	96	100
2	Proses kegiatan belajar mengajar		
	a. Aktif memecahkan masalah menggunakan referensi yang ada	80	84
	b. Menyelesaikan tugas mandiri	65	88
	c. Aktif dan mampu menjawab pertanyaan guru	69	88
	d. Membuat rangkuman hasil belajar	88	100
	e. Aktif menjawab pertanyaan teman	88	84

4) Refleksi

Dalam kegiatan siklus III diperoleh hasil refleksi sebagai berikut:

a) Pada siklus III ini keaktifan siswa dalam proses pembelajaran makin meningkat.

b) Adanya siswa belum aktif untuk menjawab pertanyaan guru, maka guru perlu meningkatkan bimbingan kepada siswa secara individu dan memberikan penjelasan yang mudah dipahami oleh siswa.

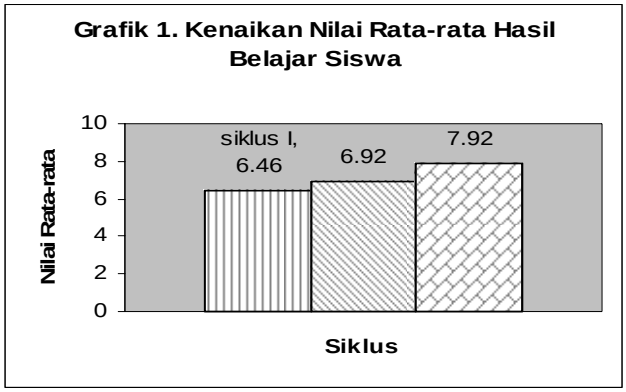
c) Lebih banyak latihan soal dengan bentuk soal yang bervariasi dan pembahasannya, maka siswa lebih matang dalam memahami materi.

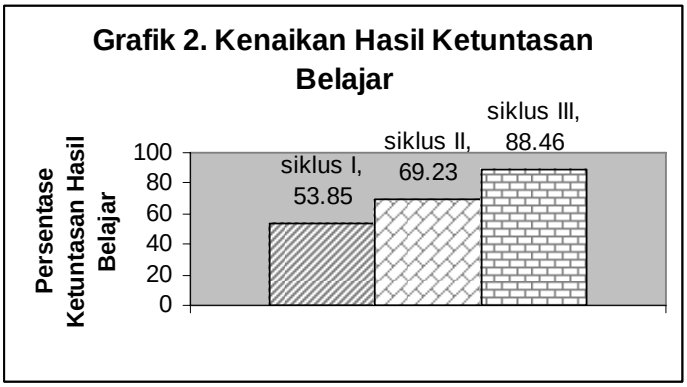
d) Secara klasikal skor yang diperoleh untuk aktivitas belajar siswa sebesar 23 (nilai sangat baik). Sedangkan pada pertemuan berikutnya, skor yang diperoleh untuk aktivitas belajar siswa meningkat menjadi 27 (nilai sangat baik). Semua aspek aktivitas yang diamati telah dilakukan oleh 80% jumlah siswa.

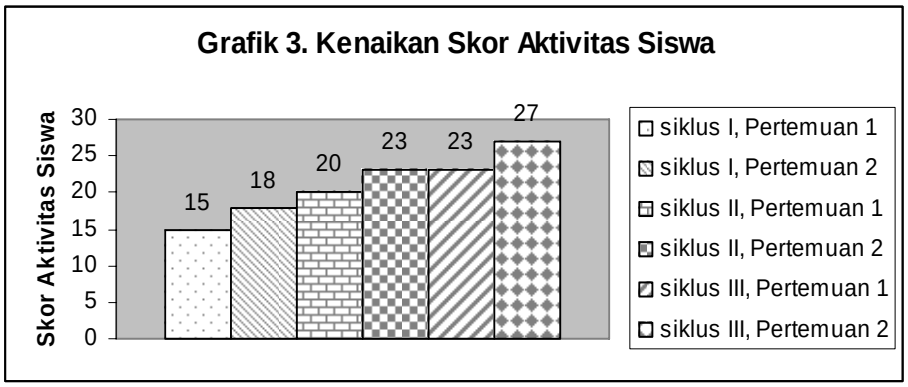
e) Pada siklus III ketuntasan belajar individual terendah 6 dan tertinggi 10. Dengan nilai rata-rata sebesar 7,92. Secara keseluruhan ada 11,54 % yang belum tuntas dalam hasil belajar dan 88,46 % yang telah tuntas dalam hasil

belajarnya. Hasil ketuntasan ini sudah mencapai indikator keberhasilan.

Kenaikan nilai rata-rata hasil belajar dapat kita lihat pada grafik 1, kenaikan hasil ketuntasan belajar siswa dapat kita lihat pada grafik 2 dan kenaikan skor aktivitas siswa dapat kita lihat pada grafik 3.







3. Hasil Analisis Data Hasil Belajar Kognitif

a. Uji Normalitas

Berdasarkan hasil perhitungan pada lampiran 31, 32, dan 33 dapat dilihat bahwa data hasil belajar pada siklus I, siklus II, dan siklus III berdistribusi normal, sehingga analisis data dilakukan dengan statistik parametrik.

Tabel 7. Hasil uji normalitas dari nilai tes tiap siklus

	Siklus I	Siklus II	Siklus III
α dk χ^2 tabel χ^2 hitung	5% 3 7,81 5,3846	5% 4 9,49 8,6154	5% 4 9,49 6,6923
χ^2 hitung < χ^2 tabel	normal	normal	normal

b. Uji t (uji hipotesis)

Hipotesis yang diajukan adalah:

Ho : tidak ada peningkatan hasil belajar kimia yang signifikan dengan menggunakan Pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching* pada pokok materi larutan penyangga siswa kelas XI IPA SMA Teuku Umar Semarang tahun pelajaran 2005/2006.

Ha : ada peningkatan hasil belajar kimia yang signifikan dengan menggunakan Pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching* pada pokok materi larutan penyangga siswa kelas XI IPA SMA Teuku Umar Semarang tahun pelajaran 2005/2006.

Berdasarkan hasil perhitungan pada lampiran 34, 35, 36 dapat dilihat bahwa peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II, siklus II ke siklus III, dan siklus I ke siklus III meningkat secara signifikan.

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan 5% dan dk = (N-1) adalah terima Ho jika $t < t_{(1-\alpha)(n-1)}$.

Tabel 8. Hasil uji t (uji hipotesis)

	Siklus I ke siklus II	Siklus II ke siklus III	Siklus I ke siklus III
α dk t $t_{(1-\alpha)(n-1)}$	5% 25 2,48 1,71	5% 25 4,37 1,71	5% 25 6,33 1,71
$t > t_{(1-\alpha)(n-1)}$	signifikan	signifikan	signifikan

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilanjutkan dengan refleksi pada siklus I menghasilkan temuan bahwa masih banyak siswa yang tidak ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran, adanya siswa yang malas mengikuti pelajaran dan sibuk dengan pekerjaannya sendiri, sehingga tidak memperhatikan pelajaran saat guru menerangkan di depan kelas, masih banyak siswa yang tidak membawa buku paket dan tidak mengerjakan tugas rumah, masih ada siswa yang tidak bisa menjawab pertanyaan guru dan belum bisa mengerjakan soal secara mandiri.

Hal tersebut terjadi karena siswa yang kurang termotivasi untuk mengikuti pelajaran kimia yang oleh siswa dianggap sukar dipahami. Padahal berdasarkan pada pelaksanaan tindakan guru tampak bahwa persiapan guru

untuk mengajar sudah baik, yaitu dengan adanya silabus dan rencana pembelajaran. Hampir seluruh tahap pengajaran dari tahap pendahuluan, pengembangan, penerapan, dan penutup sudah baik.

Berdasarkan pengamatan, kekurangan tindakan guru terletak pada pemberian bimbingan kepada individu yang belum maksimal dan pemberian bimbingan dalam menarik simpulan materi yang kurang fokus. Dengan pemberian bimbingan pada individu secara merata, siswa akan lebih memahami konsep kimia yang diajarkan. Di samping itu, guru harus memperingatkan siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru dan kurang aktif dalam kelompoknya. Guru juga perlu mengingatkan kepada siswa untuk mengerjakan tugas rumah seperti membuat rangkuman dan latihan soal, serta membawa buku paket.

Secara klasikal skor yang diperoleh untuk aktivitas belajar siswa sebesar 15 (nilai baik). Jadi proses pembelajaran telah berlangsung dengan baik. Kemudian pada pertemuan berikutnya, skor yang diperoleh untuk aktivitas belajar siswa meningkat menjadi 18 (nilai baik). Kenaikan skor aktivitas siswa ini disebabkan oleh tindakan perbaikan guru pada pertemuan kedua. Guru tampak memberikan perhatian lebih banyak pada saat menerangkan pelajaran dan lebih banyak memberikan motivasi dengan memberikan contoh soal yang mudah terlebih dahulu, sehingga siswa dapat memahami konsep dengan mudah. Di antara sembilan aspek yang diamati, baru dua aspek pada pertemuan I dan II yang telah dilakukan oleh 80% jumlah siswa.

Keaktifan siswa semakin meningkat pada siklus II. Skor yang diperoleh untuk aktivitas belajar siswa sebesar 20 (nilai sangat baik). Sedangkan pada pertemuan berikutnya, skor yang diperoleh untuk aktivitas belajar siswa meningkat menjadi 23 (nilai sangat baik). Di antara sembilan aspek yang diamati, hanya 2 (dua) aspek pada pertemuan I dan 5 (lima) aspek pada pertemuan II yang telah dilakukan oleh 80% jumlah siswa. Keaktifan siswa yang semakin meningkat ini disebabkan oleh tindakan guru memberikan motivasi dan penghargaan yang berupa nilai pada setiap tugas yang diberikan pada siswa dan pemberian bimbingan individu dalam kelompok masing-masing., sehingga setiap siswa merasa diperhatikan oleh guru.

Kemudian skor aktivitas siswa pada siklus III pertemuan pertama sebesar 23 (nilai sangat baik). Sedangkan pada pertemuan berikutnya, skor yang diperoleh untuk aktivitas belajar siswa meningkat menjadi 27 (nilai sangat baik). Keaktifan siswa sudah maksimal, karena skor yang diperoleh pada siklus III pertemuan kedua sudah mencapai skor yang maksimal, yaitu sebesar 27. Di antara sembilan aspek yang diamati hanya lima aspek pada pertemuan pertama yang telah dilakukan oleh 80% jumlah siswa, sedangkan pada pertemuan kedua sudah semua aspek yang telah dilakukan oleh 80% jumlah siswa. Jadi pada siklus III indikator keberhasilan telah tercapai.

Kenaikan skor aktivitas ini disebabkan oleh tindakan perbaikan yang dilakukan oleh guru, antara lain memberikan lebih banyak latihan soal dengan bentuk soal yang bervariasi dan pembahasannya, sehingga siswa tidak jenuh dan lebih matang dalam memahami materi. Pengamatan yang dilakukan secara

menyeluruh oleh guru dan observer menunjukkan bahwa proses pembelajaran berjalan lancar.

Keberhasilan penelitian tindakan kelas ini juga ditinjau dari persentase ketuntasan belajar yang makin meningkat dan mencapai tolok ukur keberhasilan. Kenaikan persentase ketuntasan belajar dapat kita lihat pada grafik 2.

Pada siklus I secara keseluruhan ada 46,15% yang belum tuntas dalam hasil belajar dan 53,85 % yang telah tuntas dalam hasil belajarnya. Nilai rata-rata tes hasil belajar sebesar 6,46. Pada siklus II secara keseluruhan ada 30,77 % yang belum tuntas dalam hasil belajar dan 69,23 % yang telah tuntas dalam hasil belajarnya. Nilai rata-rata tes hasil belajar yang diperoleh sebesar 6,92. Pada siklus III secara keseluruhan ada 11,54 % yang belum tuntas dalam hasil belajar dan 88,46 % yang telah tuntas dalam hasil belajarnya. Nilai rata-rata tes hasil belajar yang diperoleh sebesar 7,92.

Kenaikan persentase ketuntasan hasil belajar ini sangat dipengaruhi oleh tindakan guru yang semakin maksimal dan oleh aktivitas siswa yang semakin meningkat pada setiap pertemuan. Semakin aktif siswa dalam proses pembelajaran, siswa akan lebih memahami materi yang disampaikan oleh guru dan oleh teman dalam kelompoknya.

Sementara itu, untuk menguji hipotesis dilakukan analisis berupa uji normalitas dan uji t. Pada uji normalitas, kriteria pengujian dengan taraf signifikan 5% dan dk = (N-1) adalah terima Ho jika $t < t_{(1-\alpha)(n-1)}$. Berdasarkan perhitungan data diperoleh bahwa data hasil belajar pada siklus I, siklus II, dan

siklus III berdistribusi normal dengan harga $t > t_{(1-\alpha)(n-1)}$. Oleh karena data berdistribusi normal, maka analisis data dilakukan dengan statistik parametrik.

Untuk menguji hipotesis secara parametrik dilakukan dengan uji t.

Hipotesis yang diajukan adalah:

Ho : tidak ada peningkatan hasil belajar kimia yang signifikan dengan menggunakan Pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching* pada pokok materi larutan penyangga siswa kelas XI IPA SMA Teuku Umar Semarang tahun pelajaran 2005/2006.

Ha : ada peningkatan hasil belajar kimia yang signifikan dengan menggunakan Pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching* pada pokok materi larutan penyangga siswa kelas XI IPA SMA Teuku Umar Semarang tahun pelajaran 2005/2006.

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan 5% dan dk = (N-1) adalah terima Ho jika $t < t_{(1-\alpha)(n-1)}$. Berdasarkan perhitungan uji t (lampiran 34, 35, dan 36) diperoleh bahwa harga t pada uji peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II, dari siklus II ke siklus III, dan dari siklus I ke siklus III diperoleh bahwa harga $t > t_{(1-\alpha)(n-1)}$ (tabel 8). Hal ini berarti bahwa t berada pada daerah penolakan Ho atau berada pada daerah penerimaan Ha. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan hasil belajar yang signifikan baik dari siklus I ke siklus II, dari siklus II ke siklus III, maupun dari siklus I ke siklus III.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Simpulan penelitian ialah ada peningkatan hasil belajar kimia yang signifikan dengan menggunakan Pendekatan *Modification of Reciprocal Teaching* pada pokok materi larutan penyangga siswa kelas XI IPA SMA Teuku Umar Semarang tahun pelajaran 2005/2006.

B. Saran

Saran yang diajukan ialah sebagai berikut:

1. Guru hendaknya berusaha menciptakan proses pembelajaran yang berlangsung dua arah, sehingga siswa dapat terlibat aktif selama proses pembelajaran.
2. Guru hendaknya melakukan kegiatan apersepsi dan motivasi untuk mendorong semangat siswa dalam mengikuti pelajaran.
3. Guru hendaknya memberikan bimbingan secara terfokus kepada siswa sehingga siswa merasa memperoleh perhatian dan menjadi antusias dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Aqib, Zainal. 2002. *Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran*. Cet 1. Surabaya: Insan Cendikia.

Arifin, Mulyati.1995.*Pengembangan Program Pengajaran bidang Studi Kimia*. Surabaya: Airlangga University Press.

Arikunto, Suharsimi. 1997. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

——. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Bumi Aksara.

——. 2005.*Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*.cet 5. Jakarta: Bumi Aksara.

Dimyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Hamalik, Oemar. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Mulyasa.2005. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, *Konsep, Karekteristik, Implementasi dan Inovasi*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.

Nasution.2003. .*Berbagai Pendekatan dalam proses Belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Pujiastuti, Emi. 2004. makalah: *Pengembangan dan Implementasi Model Pembelajaran Reciprocal Theaching dalam Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Semarang: Jurusan Matematika UNNES.

Slameto.2001.*Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi aksara.

——. 2003: *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*.Jakarta: Rineka *Cipta*.

Sudjana. 2002. *Metode penelitian Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.

Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa.2002.*Kamus Besar Bahasa Indonesia*.cet 2.Jakarta: Balai Pustaka.

Wafiroh, Abibatul.1998. *Studi Komparasi antara Prestasi Belajar Siswa yang Diberi Metode Advance Organizer dengan Siswa yang Diberi Metode Konvensional pada Sub Materi Pokok Elektrolisis pada Siswa Kelas III Catur Wulan I SMU 3 Magelang Tahun Ajaran 1997/1998*. Semarang:IKIP Semarang.

Zain, Aswan dan Syaiful Bahri Djamarah. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Cet 2. Jakarta: PT Rineka Cipta.