

PENELITIAN TINDAKAN KELAS (PTK)
(CLASSROOM ACTION RESEARCH)



*Naskah disiapkan untuk materi acuan pada
Pendidikan dan Latihan Profesi Guru (PLPG) di PSG Rayon 15
Universitas Negeri Malang*

Oleh:
Dr. I Wayan Dasna, M.Si., M.Ed

**UNIVERSITAS NEGERI MALANG
PANITIA SERTIFIKASI GURU RAYON 15
2008**

Daftar Isi

	Hal
BAB I : PENDIDIKAN PROFESIONAL DAN KEGIATAN PTK.....	1
A. Guru Profesional	2
B. Urgensi PTK untuk meningkatkan kinerja guru	5
C. Peerbandingan PTK dengan Pendidikan non PTK	7
Rangkuman.....	10
Latihan Soal.....	10
 BAB II : PENGERTIAN DAN MODEL-MODEL PTK.....	 11
A. Pengertian Penelitian Tindakan Kelas	12
B. Model-Model Penelitian Tindakan Kelas.....	15
Rangkuman.....	25
Latihan Pemecahan Masalah.....	27
 BAB III : PELAKSANAAN PTK.....	 28
A. Identifikasi Masalah.....	29
 BAB IV : SISTEMATIKA PROPOSAL DAN LAPORAN PTK	 37
Bagaimana Menyusun Proposal dan Laporan PTK.....	37
Sistematika Usulan Penelitian Tindakan Kelas.....	37
Format Penyusunan Laporan Penelitian Tindakan	40
 Lampiran I.....	 42
 Lampiran II	 64

BAB I

PENDIDIK PROFESIONAL DAN KEGIATAN PTK

Pengantar

Guru adalah pekerja profesional dimana mereka berupaya menggunakan kompetensi yang dimiliki untuk membelajarkan siswa. Kegiatan membelajarkan siswa jauh lebih sulit dari mengajar karena memerlukan strategi, metode, atau teknik mengajar yang inovatif. Guru profesional selalu berupaya memperbaiki proses pembelajaran yang telah dilakukannya dengan melakukan refleksi: apa yang telah dilakukan, apa yang terjadi, apa yang sudah baik, dan apa yang perlu diperbaiki, bagaimana memperbaiki, dan seterusnya. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan kegiatan yang dapat dilakukan guru untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas dan memperbaiki kualitas pembelajaran yang dilakukan di kelas. Pada bab ini akan dipelajari: (1) apakah guru profesional, (2) mengapa guru perlu melakukan PTK, dan (3) apa keunggulan PTK dalam memperbaiki masalah pembelajaran di kelas. Ketiga hal itu penting diketahui agar dapat dipahami bahwa PTK dibutuhkan guru untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di kelas sehingga siswa yang diajar berhasil dengan baik.

Tujuan

Setelah membaca bab ini, pembaca diharapkan dapat:

- a. Menjelaskan ciri-ciri guru profesional
- b. Menjelaskan pentingnya PTK untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
- c. Mendeskripsikan kelebihan PTK dibanding penelitian lain untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas.

Konsep-konsep penting:

Guru profesional, kompetensi guru, pengembangan diri, penelitian tindakan kelas (PTK), urgensi PTK, manfaat PTK.

A. Guru Profesional

Seseorang yang pernah sakit kemudian berobat pada dokter, setelah dia sembuh tidak akan menyebut dirinya bisa menjadi dokter. Sebaliknya, seorang yang pernah menjadi murid/siswa setelah lulus maka dengan mudah dia menyatakan dirinya dapat menjadi “guru”. Dari dua kasus ekstrim tersebut tampak bahwa pekerjaan dokter adalah “profesional” sedangkan pekerjaan guru “tidak perlu profesional” karena sembarang orang yang pernah sekolah bisa melakukannya. Lebih lanjut, bila hasil belajar siswa tidak bagus maka masyarakat akan dengan mudah “menuduh” bahwa guru-guru di sekolah tersebut tidak bisa mengajar dengan baik, padahal banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Anggapan sebagian masyarakat bahwa pekerjaan guru tersebut adalah pekerjaan mudah mungkin terbentuk karena ulah beberapa oknum guru yang tidak mengajar dengan baik. Ada guru yang datang ke sekolah, masuk kelas, meminta siswa mengerjakan soal-soal (gurunya baca koran sambil merokok) menyebabkan profesi guru yang terhormat menuai getahnya. Namun saat ini, Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional telah menyatakan bahwa guru adalah pendidik profesional. Implikasi dari keadaan tersebut adalah, bila guru melaksanakan tugasnya secara profesional maka masyarakat akan mempunyai pandangan bahwa menjadi guru tidak mudah dan juga tidak semata-mata menyalahkan para guru bila ada siswa yang kurang berhasil (karena mengetahui guru selalu berupaya optimal mencerdaskan siswanya). Oleh sebab itu, adanya pernyataan guru sebagai pekerja profesional harus diikuti dengan kerja dan kinerja secara profesional.

Menurut Undang-undang Guru dan Dosen nomor 14/2005 dinyatakan bahwa Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah (Pasal 1 ayat 1). Sedangkan profesional dinyatakan sebagai pekerjaan atau kegiatan yang dilakukan oleh seseorang dan menjadi sumber penghasilan kehidupan yang memerlukan keahlian, kemahiran, atau kecakapan yang memenuhi standar mutu atau norma tertentu serta

memerlukan pendidikan profesi (pasal 1 ayat 4). Berdasarkan acuan tersebut, seorang guru disebut profesional bila telah mempunyai keahlian, kemahiran atau kecakapan untuk melaksanakan pekerjaannya dengan baik.

Guru profesional dapat diibaratkan seperti petani yang sedang menanam suatu tanaman. Petani itu berupaya merawat yang ditanamnya agar tumbuh subur dan menghasilkan buah yang diharapkan. Upaya itu tidak sama dengan diberikan air/pupuk lalu dilihat kembali setelah waktu panen. Hampir setiap hari diperiksa, disiangi, disirami, dan sebagainya. Demikian pula dengan guru profesional, akan berupaya (dengan segala usaha) membelajarkan siswanya sehingga mereka mempunyai kompetensi yang diharapkan. Guru profesional selalu berupaya agar materi yang diajarkannya dapat dipahami dengan baik oleh siswa sehingga hasil belajar siswanya sesuai dengan yang diharapkan. Berbeda dengan guru “yang tidak profesional” bahwa mengajar sesuai upah yang dibayar yaitu datang, masuk kelas, pulang setelah bel sekolah tanpa mau tahu hal-hal yang berhubungan dengan siswa dan sekolah. Interaksi antara guru-siswa, guru-guru, dan guru-kepala sekolah sangat penting untuk melakukan diskusi dan refleksi tentang apa yang terjadi di sekolah dan apa yang sebaiknya dilakukan.

Selain harus memiliki ijazah S1, pendidik profesional mempunyai empat kompetensi yaitu kompetensi profesional (keilmuan), profesi pedagogi, profesi kepribadian, dan profesi sosial. Bagi para guru yang telah memperoleh sertifikat pendidik profesional melalui penilaian portofolio keempat kompetensi itu dinilai dari bukti dokumen yang relevan. Bukti dokumen tersebut mengindikasikan bahwa guru tersebut telah pernah mengikuti kegiatan yang berhubungan dengan peningkatan pengetahuan, pengembangan pendidikan dan pembelajaran, kegiatan sosial, dan mempunyai kepribadian yang baik di sekolah dan masyarakat. Bagi yang belum mempunyai bukti dokumen yang cukup maka perlu meningkatkan kompetensi dengan pendidikan dan latihan. Walau penilaian kompetensi dengan model borang (kumpulan dokumen) sebagaimana disebutkan di atas masih menuai kontroversi, satu hal yang penting adalah setelah memperoleh sertifikat pendidik guru profesional guru harus selalu mengembangkan diri untuk meningkatkan keempat kompetensi tersebut.

Peningkatan kompetensi profesional dapat dilakukan antara lain dengan: menguasai bidang keilmuan dengan baik, selalu menyegarkan materi keilmuan yang dimiliki, mencari referensi termasa (terkini) tentang bidang keilmuan, mengikuti perkembangan sains dan teknologi yang relevan, meningkatkan kegiatan diskusi dan *sharing* pengetahuan dengan sejawat (melalui kegiatan MGMP, KKG, dll), mengembangkan bahan ajar dan media pembelajaran, dan mempunyai rasa ingin tahu tentang perkembangan keilmuan serta kegiatan lain yang relevan. Demikian pula dengan kompetensi pedagogi, guru profesional akan berupaya membelajarkan siswa dengan paradigma pembelajaran yang mendidik, meningkatkan ketrampilan membelajarkan siswa dengan menerapkan model/metode pembelajaran inovatif, mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran, meningkatkan ketrampilan menggunakan media pembelajaran, dan kegiatan lain yang relevan. Kompetensi sosial dan kepribadian dapat ditingkatkan oleh guru melalui kegiatan-kegiatan sosial di sekolah dan luar sekolah serta kegiatan lain yang relevan.

Dalam konteks pelaksanaan pendidikan dan pembelajaran di sekolah guru profesional selalu berupaya meningkatkan kualitas kinerjanya sehingga dapat melaksanakan pembelajaran yang bermutu baik, efektif, dan efisien. Salah satu upaya yang perlu dilakukan adalah dengan melakukan perencanaan pembelajaran yang baik, mengimplementasikan perencanaan yang dibuat, dan melakukan refleksi setelah pelaksanaan pembelajaran tentang apa yang telah dilakukan, apa yang telah baik dilakukan, apa yang masih perlu ditingkatkan, dan bagaimana meningkatkan pelaksanaan pembelajaran menjadi lebih baik. Hal itu sesuai dengan pendapat Semiawan (2007) bahwa guru profesional perlu mengembangkan diri dengan langkah-langkah: (1) belajar terus menerus dari pengalaman sehari-hari, (2) melakukan refleksi terhadap apa yang dikerjakan, (3) memahami teori bagaimana memenuhi kebutuhan siswa secara individual maupun kolektif, dan (4) berkolaborasi dengan teman sejawat baik dalam disiplin ilmu yang sama maupun berbeda. Dengan langkah-langkah tersebut, maka guru diharapkan dapat bekerja secara optimal sehingga anggapan sebagian masyarakat bahwa pekerjaan guru itu adalah pekerjaan mudah dan murah dapat dikurangi.

B. Urgensi PTK untuk Meningkatkan Kinerja Guru

Hasil *review* beberapa laporan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang diusulkan para guru untuk kenaikan pangkat, lampiran portofolio, dan artikel PTK pada Jurnal PTK menunjukkan bahwa (Dasna, 2007) sebagian besar PTK yang dilakukan belum didasarkan pada pemecahan masalah pembelajaran di kelas. Laporan-laporan PTK tersebut kebanyakan dibuat karena guru (ingin) menerapkan metode/model pembelajaran tertentu. Seolah-olah guru melakukan PTK untuk memenuhi kebutuhan sesaat yaitu untuk bukti fisik naik pangkat atau portofolio. Setelah kebutuhan tersebut terpenuhi, maka guru tidak lagi membuat/melakukan PTK. Keadaan tersebut sangat bertentangan dengan hakekat PTK sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

PTK diperlukan oleh guru karena dalam kegiatan membelajarkan siswa di kelas, selalu ada persoalan yang dihadapi. Siswa adalah makhluk sosial dimana kejadian-kejadian di luar perencanaan yang dibuat guru dapat terjadi sehingga RPP yang telah dibuat tidak dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya. Adanya perbedaan/kesenjangan antara harapan guru dengan keadaan sebenarnya yang terjadi di kelas akan berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, masalah-masalah yang terjadi di kelas harus dicari alternatif pemecahannya agar pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien. Dengan demikian, hakekat PTK yang dilakukan guru adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas sehingga kompetensi siswa meningkat sesuai dengan yang diharapkan.

Beberapa alasan mengapa PTK harus dilakukan oleh guru, yaitu: (1) sebagai seorang profesional, guru harus memecahkan suatu masalah di kelas secara ilmiah. Penelitian ditandai oleh suatu pencarian sistematis (*systematic inquiry*) yang memiliki ciri, prinsip, pedoman, dan prosedur yang harus memenuhi kriteria tertentu. Ketika guru ingin memecahkan masalah yang ada di kelasnya maka dia harus menggunakan rancangan tindakan yang rasional tentang mengapa tindakan itu dipilih dan menerapkan tindakan secara prosedural dan terkontrol. Dengan kegiatan yang demikian guru akan dipandang

bertanggungjawab terhadap kegiatan pemecahan masalah yang dilakukan. Guru profesional bila mengetahui terjadi masalah pembelajaran di kelas, tidak sekedar menjelaskan persoalan saja kepada guru lain. Seorang profesional tidak selayaknya hanya mampu menjelaskan suatu fenomena tanpa ia terlibat dalam memecahkan persoalan dari fenomena yang diterangkan. Mengetahui saja, atau dapat menjelaskan saja tentang suatu fenomena, sangat kecil kontribusinya dibandingkan dengan melakukan tindakan konkret atas persoalan dan fenomena yang ia jelaskan. (2) Bila guru terbiasa melakukan PTK maka guru akan menjadi reflektif dan kritis terhadap apa yang dikerjakannya dan apa yang dilakukan oleh siswa. Untuk memperoleh pembelajaran yang berkualitas, guru tidak cukup dengan membuat RPP, melaksanakan di kelas, dan melakukan tes hasil belajar. Perlu adanya perenungan setelah kegiatan dilaksanakan dengan menganalisis apa yang telah terjadi dan bagaimana upaya meningkatkan menjadi lebih baik. Guru profesional senantiasa berupaya melaksanakan pembelajaran lebih baik dibanding sebelumnya. (3) untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas, guru akan selalu meningkatkan pengetahuan dan ketrampilannya. PTK dapat mendorong guru menjadi lebih kreatif dan inovatif dengan cara mengimplementasikan dan mengadaptasi berbagai teori, teknik pembelajaran, dan bahan ajar yang mutakhir.

Guru penting melakukan PTK agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang menjadi tanggungjawabnya di kelas (Cohen dan Manion, 1980). Pembelajaran yang berkualitas dapat diketahui antara lain dari intensitas keterlibatan siswa dalam pembelajaran (*engage learning*) yang tinggi, tingkat pemahaman siswa yang baik, dan hasil belajar minimal sesuai dengan standar yang ditetapkan. Lebih lanjut (Cohen&Manion,1980:211) menyatakan bahwa fungsi PTK bagi guru adalah sebagai : (a) alat untuk mengatasi masalah-masalah yang didiagnosis dalam situasi pembelajaran di kelas; (b) alat untuk membekali guru dengan keterampilan dan metode baru dan mendorong timbulnya kesadaran diri, (c) alat untuk memasukkan ke dalam sistem yang ada (secara alami) pendekatan tambahan atau pembelajaran inovatif; (d) alat untuk meningkatkan komunikasi antar guru dan atau peneliti dalam upaya

meningkatkan kualitas pembelajaran; (e) alat untuk menyediakan alternatif bagi pendekatan yang subjektif, impresionistik terhadap pemecahan masalah kelas.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa PTK sangat diperlukan oleh guru untuk selalu memperbaiki kualitas pelaksanaan pembelajaran yang menjadi tanggungjawabnya. Dengan upaya itu, pembelajaran yang berkualitas akan dapat meningkatkan pemahaman, proses, dan perolehan hasil belajar siswa sehingga kompetensi setelah pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. Bila pembelajaran di kelas berjalan dengan baik, maka lulusan sekolah akan berkualitas dan selanjutnya dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara umum dan menciptakan generasi bangsa yang dapat bersaing pada tataran lokal, nasional, dan global.

C. Perbandingan PTK dengan Penelitian non PTK

Peningkatan kualitas pembelajaran telah dilakukan dengan berbagai metode penelitian (baca: tidak hanya PTK). Penelitian-penelitian eksperimen misalnya, menggunakan kontrol variabel yang ketat untuk mengetahui dampak suatu variabel bebas (misalnya metode pembelajaran X) terhadap variabel kontrol (misalnya hasil belajar). Pada kasus itu, peneliti menggunakan beberapa kelas sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Bila hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol berarti metode yang diterapkan lebih efektif dibandingkan dengan metode yang digunakan sebagai kontrol. Lebih lanjut akan direkomendasikan bahwa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dapat digunakan metode pembelajaran X. Penerapan penelitian eksperimen seperti ilustrasi singkat di atas tidak bergantung pada masalah yang ada di kelas. Peneliti dapat memilih kelas yang digunakan sebagai subyek penelitian secara acak sesuai dengan rancangan penelitiannya.

Berbeda dengan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), guru sebagai peneliti harus memilih kelas yang benar-benar mempunyai masalah yang segera harus diatasi agar masalah tersebut tidak semakin kompleks. Guru tidak perlu mencari kelas lain sebagai kontrol atau pembanding karena kelas lain akan mempunyai

masalah yang berbeda dengan kelas yang akan digunakan guru. Masalah yang berbeda akan memerlukan tindakan yang berbeda pula. Oleh sebab itu, karakteristik PTK dengan penelitian non-PTK berbeda seperti dijelaskan pada Tabel berikut.

Aspek	Penelitian Formal	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)
Pelaksana Penelitian	Dilakukan oleh orang luar	Dilakukan oleh guru, guru berkolaborasi dengan guru lain atau dosen
Sampel penelitian	Sampel harus representatif (terwakili), dipilih dengan teknik tertentu (misal acak)	Kerepresentatifan sampel tidak menjadi persyaratan penting. Subyek penelitian adalah kelas yang mempunyai masalah
Validitas (kesahihan)	Mengutamakan validitas internal dan eksternal	Lebih mengutamakan validitas internal
Analisis	Menuntut penggunaan analisis statistik yang rumit	Tidak menuntut penggunaan analisis statistik yang rumit
Hipotesis	Mempersyaratkan hipotesis yang menunjukkan hubungan antara variabel bebas dan terikat	Tidak selalu menggunakan hipotesis. Hipotesis menggambarkan dampak tindakan yang akan dilakukan
Tujuan	Mengembangkan teori atau mencari temuan baru	Memperbaiki praktik pembelajaran secara langsung
Hasil penelitian	Hasil penelitian merupakan produk ilmu atau penerapan ilmu	Hasil penelitian merupakan metode praktis peningkatan mutu pembelajaran
Prosedur	Berlangsung linear (bergerak maju). Menggunakan rancangan dan kontrol yang ketat	Berlangsung siklis dan fleksibel terhadap perubahan rancangan
Sifat	Tidak kolaboratif dan individual	Kolaboratif dan kooperatif

Keterangan pada Tabel menunjukkan bahwa guru yang akan melakukan PTK tidak perlu mencari tempat penelitian lain sekolah. Tempat meneliti yang paling baik bagi PTK adalah di kelas sendiri. Pemilihan kelas yang mempunyai masalah yang harus segera dipecahkan akan disajikan pada bab lain pada buku ini. Pelaksana penelitian non-PTK pada umumnya berasal dari luar sekolah. Guru yang mempunyai kelas hanya bersifat membantu pelaksanaan penelitian. Masalah

yang diteliti ditetapkan berdasarkan kajian hasil-hasil penelitian sebelumnya atau masalah umum bukan dari dalam kelas. Sebaliknya pelaksana PTK adalah guru itu sendiri secara individu atau berkolaborasi dengan guru lain atau dosen. Kolaborasi diperlukan untuk memantapkan perencanaan pemecahan masalah, tukar pengalaman mengimplementasikan tindakan, pemantapan pelaksanaan tindakan. Tim kolaborasi bekerja bersama sejak identifikasi masalah, perencanaan dan pelaksanaan tindakan, observasi, analisis data dan refleksi, sampai dengan membuat laporan. Bila ada yang bertugas hanya untuk membantu peneliti sebagai observer maka orang tersebut bukan tim peneliti.

Validitas penelitian sangat menentukan kualitas hasil penelitian tersebut. Validasi diperlukan agar instrumen yang digunakan dalam penelitian mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam membuat alat instrumen, penelitian non-PTK akan sangat rinci memeriksa kesahihan isi, konstruk, dan butir. Dalam hal ini diperlukan validator yang berkompeten pada bidangnya. Sebaliknya pada PTK lebih mengutamakan validitas isi. Misalnya alat yang digunakan adalah RPP, bahan ajar, lembar observasi, dan tes. Masing-masing alat tersebut dapat divalidasi oleh teman sejawat atau antar tim peneliti untuk mengetahui kesesuaian antara isi (urutan, keluasan, dan kedalaman) dengan tujuan yang ingin dicapai. Sangat jarang instrumen PTK harus diujicobakan dulu untuk mengetahui validitas eksternalnya.

Aspek-aspek lain perbedaan PTK dengan non-PTK akan dibahas pada bab-bab berikutnya. Satu hal yang sangat penting diketahui guru yang akan melakukan PTK adalah sifat PTK yang fleksibel (lentur). Misalnya RPP yang telah dibuat dalam 3 pertemuan, setelah pertemuan pertama berjalan diketahui bahwa ada hambatan mendasar yang tidak dapat dilaksanakan maka dalam PTK RPP tersebut dapat diperbaiki agar pada pertemuan ke-2 dan ke-3 dapat berjalan. Hal itu akan sulit dilakukan pada penelitian non-PTK. Walaupun demikian, perencanaan dalam PTK tetap harus dibuat karena perbaikan pembelajaran harus dimulai dengan pengembangan perencanaan pembelajaran yang baik. Perencanaan pembelajaran dapat menuntun pelaksana PTK tentang langkah-langkah yang dilakukan pada implementasi tindakan.

Rangkuman

Guru merupakan pendidik profesional sehingga senantiasa mengembangkan diri agar dapat melaksanakan pembelajaran yang berkualitas. Pengembangan diri mencakup peningkatan kompetensi profesional, pedagogi, kepribadian, dan sosial. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan kegiatan pemecahan masalah di kelas secara sistematis oleh guru menggunakan tindakan yang dipilih secara ilmiah. Masalah pembelajaran yang terjadi di kelas harus dapat dipecahkan oleh guru agar hasil belajar siswa sesuai dengan harapan. Guru profesional akan selalu berupaya mengembangkan pembelajaran yang bermutu sehingga pelaksanaan PTK menjadi kebutuhan. Oleh sebab itu, PTK sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya dan peningkatan pendidikan secara umum. Para guru harus dapat mengubah paradigma bahwa PTK diperlukan untuk pemenuhan kebutuhan administratif menjadi kebutuhan peningkatan kinerja guru dalam melaksanakan tanggungjawabnya.

Latihan Soal

Setelah mempelajari uraian pada Bab ini, diskusikan masalah-masalah berikut.

1. Bila Anda telah ditetapkan menjadi guru profesional, apakah yang akan berbeda dalam melaksanakan pembelajaran dibanding sebelum profesional?
2. Ada anggapan bahwa guru secara langsung telah melakukan PTK ketika melaksanakan pembelajaran karena begitu mengetahui ada perubahan pada siswa maka guru segera melakukan perubahan strategi mengajar. Apakah kegiatan itu disebut penelitian tindakan kelas? Mengapa?
3. PTK digunakan sebagai salah satu persyaratan untuk membuat karya tulis ilmiah dalam rangka kenaikan pangkat. Persyaratan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kinerja guru yang mengajukan kenaikan pangkat. Apakah tujuan tersebut tercapai? Mengapa sebagian guru lebih memilih menggunakan "PTK instan" daripada belajar melakukan PTK dengan benar?
4. Buatlah perbedaan PTK dan penelitian non-PTK selain yang telah disajikan pada Tabel.

BAB II

PENGERTIAN DAN MODEL-MODEL PTK

Pengantar

Setelah membaca paparan pada Bab I, pembaca diharapkan telah mempunyai keyakinan bahwa PTK perlu dilakukan bukan hanya untuk mengejar atau memenuhi kebutuhan administratif namun untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang menjadi tanggungjawab guru. Untuk melaksanakan PTK, pembaca perlu memahami pengertian PTK dan model-model yang dapat digunakan. Secara sederhana PTK adalah kegiatan penelitian yang dilaksanakan oleh guru untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas dengan suatu tindakan pembelajaran (instruksional) sehingga kualitas pembelajaran siswa menjadi baik (efektif dan efisien). Tahapan PTK terdiri dari siklus-silks sebagaimana digambarkan pada model Lewin, model Kemmis, model Kemmis dan Taggart, dan model Ebbut. Peneliti dapat memilih salah satu model yang paling cocok dengan kondisi kelas atau masalah yang dipecahkan di kelas. Tiap siklus terdiri dari kegiatan-kegiatan seperti perencanaan, pelaksanaan, pengumpulan data (observasi), dan refleksi. Adanya kegiatan refleksi untuk mengevaluasi kegiatan pada siklus sebelumnya dan merencanakan perbaikan pada siklus berikutnya merupakan ciri khas PTK.

Setelah membaca Bab ini, pembaca diharapkan dapat menjelaskan pengertian penelitian tindakan kelas dan model-model penelitian tindakan kelas yang dapat diterapkan.

Konsep penting: *pengertian PTK, model PTK*

A. Pengertian Penelitian Tindakan Kelas

Seorang guru kimia memasuki kelas untuk mengajarkan suatu materi. Dia menemui para siswanya sedang lesu, tidak bergairah belajar karena baru saja ulangan matematika. Guru itu melaksanakan pembelajaran dengan metode ekspositori dan tanya jawab. Beberapa pertanyaan diajukan tetapi tidak ada respon dari siswa. Kalaupun ada, hanya satu dua siswa atau yang sudah langgalkan (rajin) saja memberikan respon. Mengetahui kondisi yang demikian, guru mengubah strategi dan metode mengajarnya. Guru mengajak siswa "bermain game kimia". Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil dan bagi kelompok yang menang atau skornya tertinggi akan diberikan hadiah (walau belum jelas bentuknya). Siswa menyambutnya dengan keadaan gembira seolah-olah pelajaran kimia telah berlalu dan mereka telah bermain game. Setelah masing-masing kelompok diberi tugas untuk didiskusikan, ada soal yang harus dijawab oleh anggota kelompok. Tampak siswa semangat memperoleh nilai tertinggi untuk mengalahkan kelompok lain. Anggota kelompok yang pintar mengajari temannya yang kurang agar nilai kelompoknya menjadi tinggi. Pelajaran kimiapun berlangsung sangat kondusif, aktif, dan menyenangkan.

Ilustrasi tersebut di atas menunjukkan bahwa seorang guru ketika mengajar dia secara terfokus mengamati keadaan siswa. Bila kondisi siswa yang kurang motivasi diberikan materi kimia yang abstrak maka kelas itu mungkin akan seperti pertunjukan opera disaksikan sekian puluh pasang mata dan sunyi. Tepuk tangan atau kegembiraan baru muncul setelah kelas berakhir. Oleh sebab itu, ketika guru mengamati kondisi yang tidak mendorong siswa untuk belajar, maka dia segera mengganti strategi mengajarnya misalnya (pada ilustrasi di atas) dari tanya jawab menjadi belajar kooperatif. Hal itu menunjukkan bahwa seorang guru di kelas akan mengubah sendiri strategi atau metode mengajar yang dirasakan kurang mendukung usahanya. Guru sendiri tidak menyadari bahwa apa yang telah dilakukannya adalah sebagai penelitian tindakan meskipun tidak terstruktur, tidak terjadwal, tidak kolaboratif dan tidak menggunakan instrumen.

Bila guru melakukan kegiatan tersebut dengan metode ilmiah (terstruktur, terencana dsb.) maka dia telah melakukan suatu penelitian tindakan kelas.

Ebbut (1985) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas selanjutnya disingkat PTK merupakan studi sistematis yang dilakukan oleh guru dalam upaya memperbaiki praktik-praktik dalam pendidikan dengan melakukan tindakan praktis serta refleksi dari tindakan tersebut. Bila guru menemukan keadaan di kelas yang kurang memuaskan atau kurang mendukung kondisi belajar maka guru harus "melakukan sesuatu" atau "melakukan tindakan" agar kondisi tersebut tidak menjadi inhibitor (penghambat) proses pembelajaran. Guru yang profesional akan segera melakukan sesuatu tindakan bila di kelasnya terjadi persoalan atau permasalahan yang mengurangi mutu kerjanya.

Ahli lain, Carr dan Kemmis (1992) menyatakan penelitian tindakan kelas sebagai bentuk penyelidikan yang dilakukan oleh partisipan (guru, siswa, kepala sekolah) dalam situasi sosial (termasuk pendidikan) untuk meningkatkan pertanggungjawaban dari (a) praktik sosial atau pendidikan yang mereka geluti, (b) pemahaman yang lebih baik terhadap praktik yang mereka geluti, dan (c) situasi dan lembaga tempat praktik itu dilakukan. Baik Ebbut maupun Carr dan Kemmis secara eksplisit menyatakan bahwa PTK merupakan penelitian partisipatoris artinya peneliti terlibat langsung dalam kegiatan dimana penelitian itu dilakukan. Bila peneliti tersebut adalah guru maka ketika melakukan PTK maka guru berpartisipasi langsung dalam pelaksanaan PTK tersebut.

Elliot (1991) menyatakan pengertian PTK secara lebih sederhana tetapi fokus pada praktiknya. Menurut Elliot, PTK merupakan studi atas suatu situasi sosial (pendidikan) dengan maksud untuk memperbaiki kualitas tindakan dalam situasi yang bersangkutan. Pada pengertian ini, PTK jelas dimaksudkan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di kelas yang dilaksanakan oleh guru dan diperbaiki oleh guru itu pula.

Berdasarkan definisi para ahli PTK dapat disimpulkan bahwa PTK sebagai bentuk kajian kelas yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan (guru atau pendidik) untuk meningkatkan kemantapan rasional dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukannya, dan

memperbaiki praktik-praktik pembelajaran yang dilakukan (guru atau pendidik). Kajian kelas yang dimaksudkan pada konteks PTK berbeda dengan studi kasus karena pada PTK yang digunakan sebagai fokus studi adalah masalah yang paling dominan dan paling penting pada kelas tersebut atau dialami oleh sebagian besar siswa di kelas. Berbeda dengan studi kasus yang mengambil fokus masalah-masalah yang dialami oleh siswa-siswa tertentu (sebagian kecil siswa di kelas). Pada studi kasus, masalah yang digunakan fokus bukan masalah kelas tetapi masalah personal siswa.

Aspek penting yang perlu mendapat perhatian dalam PTK adalah masalah yang dialami oleh sebagian besar siswa di kelas. Guru sebagai pengajar seyogyanya dapat mengidentifikasi masalah-masalah tersebut sedini mungkin dan merefleksikan akar masalahnya. Hanya saja, tidak semua guru mampu melihat sendiri apa yang telah dilakukannya selama mengajar di kelas. Kegiatan mengajar tersebut telah dirasakan sebagai rutinitas dari tahun ke tahun dan tidak tertutup kemungkinan ada kekeliruan. Oleh sebab itu, perlu adanya latihan-latihan yang berkelanjutan untuk melakukan refleksi setelah selesai pembelajaran di kelas.

Bila guru dapat melakukan PTK secara berkelanjutan dan ada rasa ingin melakukannya maka beberapa manfaat akan diperoleh seperti: (1) guru dapat memperbaiki praktik pembelajaran menjadi lebih efektif, (2) guru juga dapat belajar secara lebih sistematis dari pengalamannya sendiri dan dapat meningkatkan wawasan serta pemahamannya tentang siswa dalam hubungannya dengan kegiatan pembelajaran (dilihat dari sudut pandang siswa bukan dari sudut pandang guru semata), (3) PTK tidak membuat guru meninggalkan tugasnya sehari-hari sebagai pengajar di kelas. Guru tetap melakukan kegiatan mengajar seperti biasa namun pada saat yang bersamaan dan secara terintegrasi guru melaksanakan kegiatan penelitian yaitu mengumpulkan data, melakukan observasi, membuat catatan dan mengevaluasi. Dengan demikian PTK tidak mengganggu kelancaran proses pembelajaran.

Bila seorang guru telah terbiasa memecahkan masalah-masalah pembelajaran yang ada di kelas secara sistematis, ibaratnya seorang dokter yang

selalu melakukan diagnosa terhadap orang sakit sebelum mengobatinya, maka guru akan menemukan sendiri strategi dan metode mengajar yang tepat untuk materi yang diajarkan. Guru dapat selalu memperbaiki kualitas pembelajaran secara sistematis dan terencana sampai dicapai kualitas hasil dan proses pembelajaran yang baik. Bila kualitas proses pembelajaran baik, pemahaman siswa terhadap materi pelajaran menjadi tinggi, sehingga hasil belajarnya akan baik. Hasil belajar tersebutlah yang akan digunakan sebagai indikator kualitas pendidikan di sekolah.

B. Model-model Penelitian Tindakan Kelas

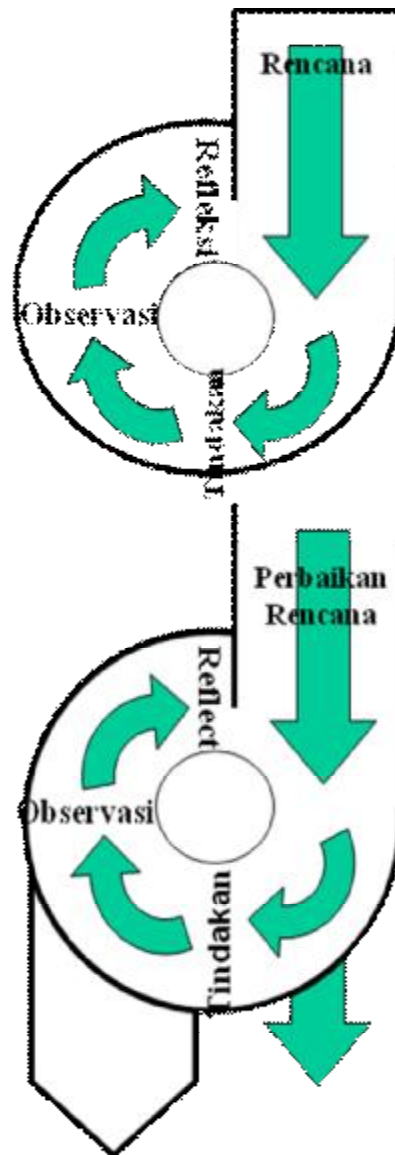
Pada mulanya penelitian tindakan dilaksanakan pada bidang psikologi sosial oleh Kurt Lewin (Wiriaatmadja, 2006). Perkembangan berikutnya, penelitian tindakan tersebut berkembang menjadi penelitian tindakan kelas (classroom action research) pada tahun 1970-an untuk memecahkan masalah pada bidang pendidikan. PTK berkembang di Indonesia pada tahun 1990-an. Implementasi penelitian tindakan (action research) ke dalam penelitian tindakan kelas melahirkan model-model pengembangan sesuai dengan ahli yang mengemukakannya. Berikut disajikan beberapa model PTK yang dapat diterapkan di kelas.

1. Model Kemmis dan Taggard (1988)

Model Kemmis dan Taggard paling banyak digunakan pada PTK di Indonesia. Model ini terdiri dari siklus-siklus yang saling berhubungan dimana pada tiap-tiap siklus terdiri dari tahap-tahapan: (1) Perencanaan, (2) Tindakan, (3) Pengamatan (Observasi), dan (4) Refleksi. Bila siklus I belum mencapai indikator yang ditargetkan maka dilanjutkan dengan siklus kedua yaitu perbaikan rencana, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Siklus berikutnya selalu dimulai dengan perbaikan tindakan dari siklus sebelumnya. Model PTK Kemmis dan Taggard disajikan pada Gambar 2.1.

Tahapan-tahapan pada model menunjukkan pelaksanaan kegiatan PTK. Tahapan penting sebelum perencanaan tidak tampak pada model yaitu

identifikasi masalah, penetapan masalah, dan pemilihan tindakan. Kegiatan ini merupakan hasil refleksi guru pada kegiatan pembelajaran di kelas.



Gambar 2.1 Model Kemmis dan Taggard

Guru telah mengidentifikasi masalah yang ada di kelasnya misalnya sebagian besar siswa belum mencapai ketuntasan minimal yang ditetapkan, siswa tampak kurang motivasi mengikuti pelajaran yang ditunjukkan oleh sikap pasif ketika diajukan pertanyaan. Keadaan yang demikian mendorong guru melakukan refleksi “mengapa siswa saya hasil belajarnya rendah dan kurang motivasi?” dan

“apa yang harus saya lakukan untuk memecahkan masalah tersebut?”. Guru perlu merenungkan bagaimana dia mengajar, metode apa yang digunakan, media belajarnya bagaimana, apakah siswa sudah terlibat, dan seterusnya. Bila keadaan belajar siswa yang pasif tersebut disebabkan oleh metode konvensional yang digunakan guru misalnya “ceramah” maka guru harus mencari metode alternatif yang dapat mendorong siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga hasil belajarnya menjadi baik. Pada kasus ini, misalnya guru memilih metode diskusi kelompok maka masalah kurang motivasi siswa diatasi dengan tindakan diskusi kelompok. Untuk menerapkan metode diskusi kelompok guru harus membuat perencanaan, melaksanakan tindakan tersebut, melakukan observasi/ pengumpulan data pada proses pembelajaran, dan merefleksikan keseluruhan proses yang telah dilakukan. Tahapan-tahapan dari perencanaan sampai refleksi pada model Kemmis dan Taggard disebut siklus.

Pada tahap perencanaan, guru harus menyiapkan hal-hal berikut. (1) menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sesuai dengan tindakan yang dipilih guru. Bila guru memilih metode diskusi kelompok untuk memecahkan masalah maka RPP yang dibuat harus menggambarkan tahapan pelaksanaan diskusi kelompok tersebut. (2) bahan ajar yang diperlukan dalam pembelajaran termasuk lembar kerja siswa (LKS), (3) alat evaluasi seperti quis dan tes, (3) media pembelajaran yang diperlukan, (4) lembar observasi untuk mengamati keterlaksanaan RPP dan perubahan yang terjadi pada siswa ketika belajar (keaktifan, rekaman pertanyaan, dll). Selain itu, sangat penting bagi guru untuk memahami bagaimana metode diskusi tersebut dilaksanakan. Sintaks (langkah-langkah) pelaksanaan diskusi, bagaimana peran guru dan siswa, serta bagaimana mengelola kelas ketika diskusi.

Pada tahap Tindakan (Pelaksanaan) guru melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Sebagaimana umumnya, guru akan mulai dengan kegiatan membuka pelajaran, kegiatan inti, dan kegiatan penutup sesuai dengan waktu yang disediakan. Pada tahap inilah partisipasi guru dalam penelitian diterapkan. Guru sebagai pengajar juga melakukan pengumpulan data dengan mencatat kejadian-kejadian penting yang terjadi

selama proses pembelajaran. Misalnya guru menjatat berapa orang siswa yang aktif menjawab pertanyaan atau bertanya, apa saja yang ditanyakan siswa, bagaimana jawaban penting siswa, berapa waktu yang diperlukan pada tiap tahap kegiatan, dan lain-lain. Dengan kata lain, sambil mengajar guru juga merekam kegiatan pembelajaran yang terjadi.

Pelaksanaan pembelajaran dan observasi kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan yang terintegrasi bila dilaksanakan oleh seorang guru. Pada umumnya guru mengalami kesulitan melaksanakan dua kegiatan sekaligus sehingga memerlukan bantuan **observer** (pengamat) dari teman sejawat. Bila guru hanya meminta teman sejawat sebagai observer maka teman tersebut tidak masuk dalam tim peneliti artinya PTK yang dilakukan bersifat individual. Peneliti dapat memberikan ucapan terima kasih kepada observer pada kata pengantar dan disebutkan pada tahapan penelitian. Sebaliknya bila observer tersebut adalah tim peneliti yang telah bekerjasama sejak mengidentifikasi masalah, menetapkan tindakan, dan membuat perencanaan, serta terus berpartisipasi sebagai tim sampai kegiatan penelitian berakhir maka penelitian tersebut dilakukan secara tim (kolaborasi).

Satu siklus pada umumnya dilaksanakan 3 kali pertemuan (2×45 menit) yang diakhiri dengan tes blok penguasaan kompetensi. Data yang diperoleh pada semua pertemuan tersebut dikumpulkan, disortir untuk memperoleh data yang dibutuhkan, dan dikelompokkan pada kelompok data kualitatif/deskriptif dan data kuantitatif. Data kualitatif seperti rekaman kegiatan guru mengajar, perubahan yang terjadi pada siswa, jenis pertanyaan dan jawaban siswa, kesalahan konsep pada siswa, dan kejadian-kejadian lain selama proses pembelajaran yang dideskripsikan oleh observer. Data kuantitatif yang diperoleh misalnya nilai quiz, nilai tes, nilai presentasi, nilai tugas, nilai praktik, dan sebagainya. Data tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah pembelajaran yang dilakukan sudah berhasil dengan baik dan apakah tindakan yang dilakukan telah dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan data dan analisis data yang dilakukan guru atau tim peneliti dapat mengetahui apakah target yang ditetapkan sebelum pelaksanaan

pembelajaran telah tercapai atau belum. Bila telah tercapai 100% maka penelitian dapat berhenti samapi pada siklus tersebut (biasanya sukar tercapai hanya satu siklus), sedangkan bila belum maka dilakukan perbaikan perencanaan pada siklus kedua. Bila siklus kedua juga belum mencapai target yang ditetapkan maka dilakukan siklus ketiga, keempat dan seterusnya.

Pengalaman penulis membimbing guru melaksanakan PTK adalah kesulitan melakukan perbaikan perencanaan untuk siklus II atau III berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Misalnya kita kembali dengan kasus kurangnya motivasi siswa yang diatasi dengan metode diskusi kelompok. Tindakan yang dipilih guru adalah metode diskusi maka tindakan tersebut harus dilaksanakan selama kegiatan penelitian berlangsung. Pada siklus I misalnya, guru menerapkan metode diskusi dengan membagi siswa dalam kelompok-kelompok dimana tiap kelompok terdiri atas 5 orang siswa yang dipilih siswa sendiri, waktu diskusi 15 menit tiap kelompok, presentasi hasil ditunjuk oleh anggota kelompok, dan presentasi hanya dengan membacakan hasil diskusi. Setelah satu siklus berjalan, ternyata metode ini belum efektif dimana masih banyak siswa yang belum tuntas. Dalam hal ini, guru harus melakukan refleksi apakah pelaksanaan diskusi kelompok telah berjalan dengan baik? Apakah siswa dapat berdiskusi secara efektif, apakah terjadi dialog yang intens antar anggota kelompok, dan sebagainya. Bila guru menemukan sumber penyebab belum efektifnya diskusi karena jumlah kelompok yang besar, belum terjadinya tutor sebaya, dan belum meratanya tanggungjawab siswa dalam kelompok maka guru dapat melakukan perbaikan pada siklus II dengan memperbaiki jumlah anggota kelompok (misalnya tiap kelompok 3-4 orang), waktu diskusi ditambah, presentasi ditunjuk oleh guru, dan sebagainya. Perubahan yang dibuat guru tersebut (pengurangan anggota kelompok, penambahan waktu diskusi, presentasi ditunjuk guru) merupakan perbaikan tindakan. Dengan demikian, perbaikan tindakan bukan mengganti tindakan yang telah dipilih sebelumnya tetapi memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam implementasinya.

Masalah lain yang sering didiskusikan para guru yang akan melaksanakan PTK adalah kurangcukupnya waktu penyajian materi untuk dua siklus. Siklus I

misalnya materi pokok A disajikan dalam 3 pertemuan. Kemudian tiga pertemuan berikutnya adalah materi pokok B. Dalam hal ini peneliti harus memperhatikan prinsip PTK bahwa pelaksanaan PTK tidak boleh menghambat pelaksanaan kurikulum. Artinya, pada siklus II yang dikenakan tindakan adalah materi B bukan materi A diulang kembali. Oleh sebab itu, dalam pemilihan materi pokok yang akan digunakan untuk PTK perlu adanya pemikiran bahwa karakteristik materi A dan B hampir sama, masalah kedua materi tepat dipecahkan dengan tindakan yang dipilih.

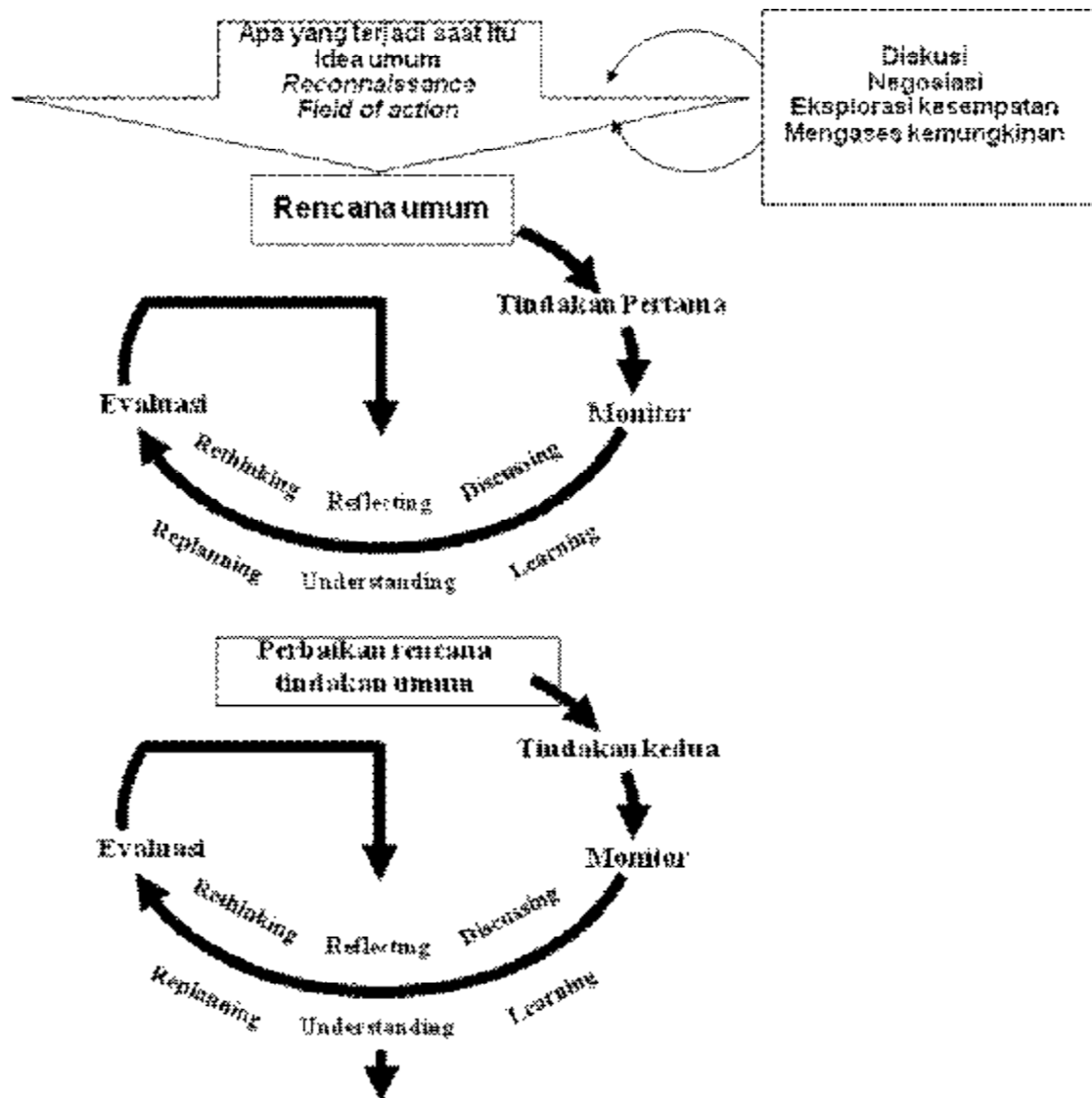
2. Model Lewin yang ditafsirkan oleh Kemmis

Pada model Kemmis dan Taggard, perbaikan tindakan dilakukan setelah refleksi. Perbaikan tindakan apa yang akan dilakukan belum dapat diketahui sebelum implementasi tindakan. Berbeda dengan model tersebut, model Lewin telah menetapkan tindakan-tindakan yang akan dilakukan pada beberapa siklus. Model ini juga terdiri dari beberapa siklus kegiatan yang berbentuk spiral seperti digambarkan pada Gambar 2.2.

Kegiatan PTK dimulai dengan gagasan awal dimana peneliti telah mengetahui masalah pembelajaran yang terjadi di kelas. Masalah itu dipecahkan dengan melakukan kajian sehingga diperoleh **gagasan awal** untuk mengetahui “apa yang terjadi di kelas itu”. Gagasan awal tersebut kemudian didiskusikan oleh tim peneliti untuk memilih tindakan apa yang akan dapat dilakukan dengan menggali lebih dalam apa yang dapat dilakukan (*exploring opportunity*), dan mengevaluasi apa yang telah dilakukan guru dan kondisi siswa. Dalam gagasan awal telah teridentifikasi tindakan-tindakan apa yang akan dilakukan dan mengapa tindakan tersebut dipilih. Untuk memantapkan gagasan awal dilakukan pengamatan lapangan (ke kelas) untuk mengetahui kondisi riil di kelas tersebut (*reconnaissance field of action*). Dengan pengamatan langsung maka tim peneliti mengetahui keadaan sebenarnya situasi pembelajaran di kelas.

Dari kegiatan gagasan awal dan reconnaissance maka tim peneliti dapat mengembangkan gagasan umum yang terdiri dari langkah-langkah yang akan

dilakukan untuk keseluruhan PTK. Pada tahap ini, tim peneliti telah menyusun langkah-langkah dalam beberapa siklus misalnya langkah pada siklus 1, langkah pada siklus 2, dan seterusnya.



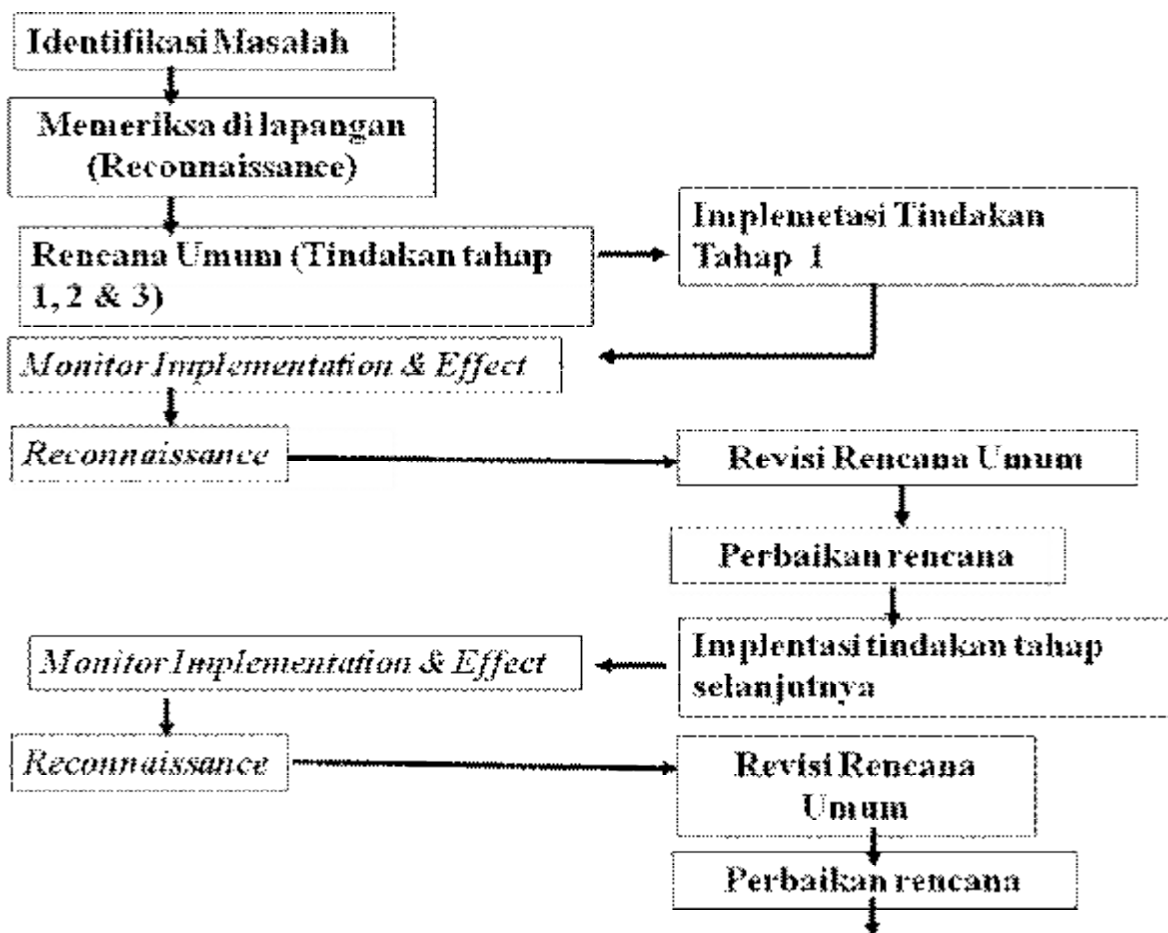
Gambar 2.2 Model Lewin yang ditafsirkan oleh Kemmis

Setelah rencana umum tersusun maka peneliti (guru) menerapkan langkah 1 pada siklus pertama sesuai dengan rencana yang telah disusun. Bila pelaksanaan tindakan pertama dilakukan pada tiga pertemuan, maka setiap satu pertemuan selesai dilakukan diskusi, refleksi, dan pemikiran ulang (rethinking) untuk perbaikan pada pertemuan selanjutnya. Setelah diperoleh data yang cukup pada

tindakan pertama dilakukan evaluasi keterlaksanaan tindakan pertama, apakah telah sesuai dengan rencana awal yang dibuat. Bila telah sesuai maka dilanjutkan dengan tindakan kedua, bila belum maka dilakukan revisi langkah kedua pada rencana umum. Setelah dilakukan revisi tindakan kedua pada rencana umum, maka penelitian diteruskan pada siklus II dengan langkah-langkah yang sama seperti pada siklus I. Siklus dapat berjalan terus bila data yang diperoleh belum cukup atau target yang diharapkan belum tercapai.

3. Model Lewin menurut Elliot

Model Lewin juga ditafsirkan oleh Elliot sebagaimana disajikan pada Gambar 2.3. Model ini hampir sama dengan model yang disajikan Kemmis.



Gambar 2.3 Model Lewin menurut Elliot

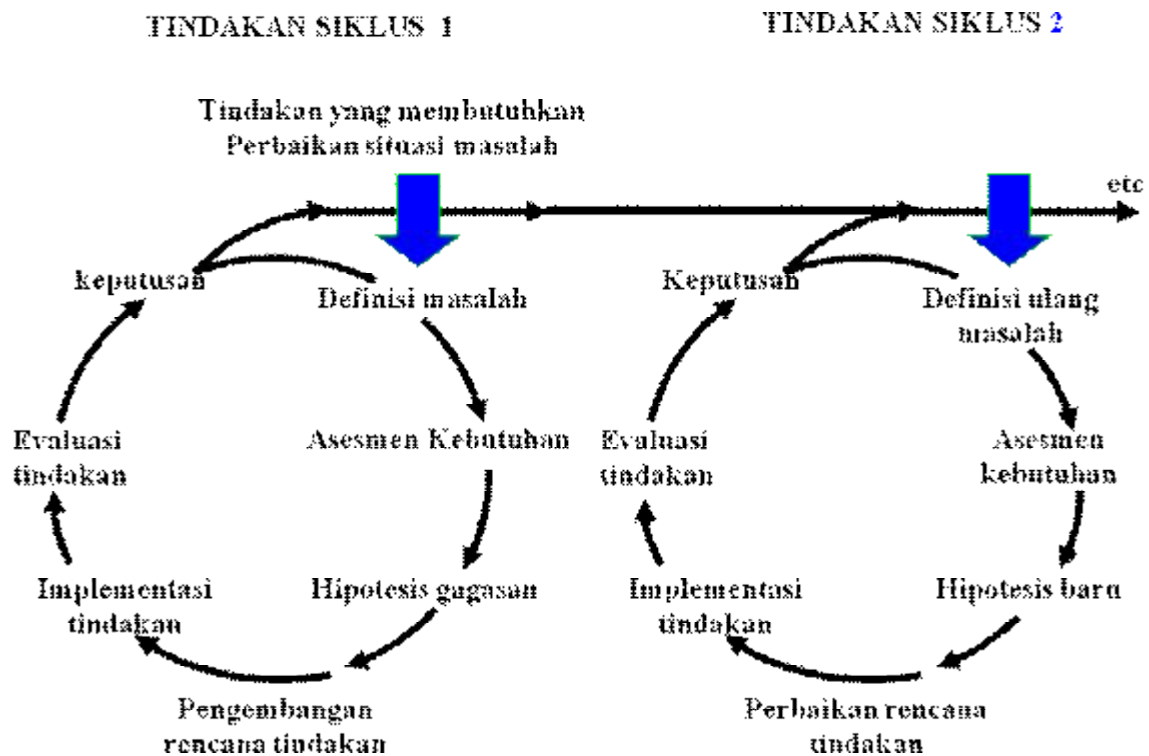
PTK menurut model Elliot dimulai dengan identifikasi masalah yang terjadi di kelas. Sebagaimana telah dipaparkan pada model yang pertama, guru harus dapat mengetahui masalah apa yang terjadi di kelasnya. Setelah masalah tersebut teridentifikasi maka peneliti melanjutkan dengan pemeriksaan di kelas. Bila guru sebagai peneliti maka masalah-masalah yang telah diidentifikasi dapat dirasakan langsung atau teramati secara langsung. Bila PTK dilakukan dengan kolaborasi guru dan dosen, maka dosen harus dapat mengamati langsung kondisi yang ada di kelas setelah memperoleh masukan dari guru.

Kegiatan berikutnya adalah membuat rencana umum seperti model Kemmis pada Gambar 2.2 dimana tim peneliti membuat rencana keseluruhan siklus yang akan dilaksanakan. Rencana umum tersebut kemudian dilaksanakan sesuai dengan tahapannya, pada pelaksanaan dilakukan monitoring pelaksanaan dan dampak yang terjadi pada siswa. Dari tahap monitoring tersebut dilakukan refleksi dan pemeriksaan di kelas untuk memperbaiki rencana umum dan dilanjutkan dengan perbaikan rencana tindakan kedua (*amended plan*). Setelah perbaikan dilakukan maka dilakukan pelaksanaan tindakan kedua dengan tahap-tahapan yang sama dengan siklus I. Model ini mirip dengan model Kemmis yang telah disajikan sebelumnya.

4. Model McKernan

Model McKernan juga terdiri atas siklus-siklus seperti disajikan pada Gambar 2.4. Guru/peneliti terlebih dahulu mengidentifikasi masalah yang memerlukan tindakan untuk mengatasinya. Setelah itu, dilakukan analisis masalah yang terjadi sehingga dapat ditetapkan masalah-masalah pokok yang akan dipecahkan. Dalam hal ini guru dapat membuat rumusan masalah yang akan dipecahkan. Setelah masalah ditetapkan dilakukan analisis kebutuhan untuk menetapkan tindakan yang digunakan dan perangkat-perangkat yang diperlukan untuk memecahkan masalah termasuk juga pemahaman peneliti terhadap teori/filosofi/langkah-langkah penerapan tindakan. Setelah kebutuhan pemecahan tindakan teridentifikasi, peneliti membuat hipotesis tindakan agar upaya pemecahan tindakan dapat dilakukan. Hipotesis tindakan dapat

dalam bentuk: “jikamaka.....” misalnya “jika pembelajaran matematika dilaksanakan dengan metode pemecahan masalah maka hasil belajar siswa akan lebih baik”. Hipotesis dapat juga dinyatakan dengan rumusan lain seperti: “Bagaimana pelaksanaan metode pemecahan masalah agar dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas V SD?”



Gambar 2.4 Model McKernan

Setelah hipotesis tindakan disusun, peneliti membuat rencana tindakan seperti RPP, lembar observasi, tes, bahan ajar, media, dan lain-lain yang diperlukan dalam pembelajaran. Rencana tindakan tersebut kemudian diterapkan dalam proses pembelajaran dimana peneliti menerapkan RPP yang telah dibuat sambil mengumpulkan data proses dan hasil belajar. Setelah pelaksanaan pembelajaran selesai (minimal 3 pertemuan), dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan pembelajaran. Apakah tindakan yang diimplementasikan telah efektif atau

belum maka peneliti melakukan keputusan untuk melanjutkan pada tahap berikutnya atau sudah tercapai target yang diinginkan.

Pada siklus berikutnya, kegiatan dimulai dengan melakukan kajian ulang terhadap masalah dan tindakan yang telah dilakukan. Kajian ini akan dapat memunculkan perbaikan tindakan pada siklus I. Penerapan tindakan yang baru pada siklus berikutnya memerlukan analisis kebutuhan, penyusunan hipotesis baru, dan revisi perencanaan. Bila hal itu telah dilakukan maka kegiatan dilanjutkan dengan implementasi, evaluasi, dan pengambilan keputusan. Bila pada tahap ini masih dirasa belum mencapai target maka kegiatan dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Rangkuman

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dalam bahasa Inggris disebut *Classroom Action Research (CAR)* merupakan ragam penelitian pembelajaran yang berkonteks kelas yang dilaksanakan oleh guru untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran yang dihadapi oleh guru, memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran, dan mencobakan hal-hal baru di bidang pembelajaran demi peningkatan mutu dan hasil pembelajaran. Pendek kata, PTK adalah ragam penelitian yang dimaksudkan untuk mengubah berbagai keadaan, kenyataan, dan harapan mengenai pembelajaran menjadi lebih baik dan bermutu dengan cara melakukan sejumlah tindakan yang dipandang tepat.

Model-model PTK ada beberapa macam seperti model Kemmis dan taggard, model Kemmis, model Elliot, dan model McKernan. Masing-masing model tersebut mempunyai kesamaan bahwa PTK terdiri dari siklus-siklus, bertolak dari masalah di kelas, dll. Berdasarkan model-model tersebut maka dapat diketahui beberapa karakteristik PTK sebagai berikut.

- Bersifat siklis, artinya PTK terikat siklus-siklus (perencanaan, pemberian tindakan, pengamatan, dan refleksi) sebagai prosedur baku penelitian.

- Bersifat longitudinal, artinya PTK harus berlangsung dalam jangka waktu tertentu (misalnya 2/3 bulan) secara kontinyu untuk memperoleh data yang diperlukan, bukan “sekali tembak” selesai pelaksanaannya.
- Bersifat partikular-spesifik yang tidak bermaksud melakukan generaliasi dalam rangka mendapatkan dalil-dalil. Hasilnya pun tidak untuk digeneraliasi meskipun mungkin diterapkan oleh orang lain dan di tempat lain yang konteksnya mirip.
- Bersifat partisipatoris, dalam arti guru sebagai peneliti sekaligus pelaku perubahan dan sasaran yang perlu diubah. Ini berarti guru berperan ganda, yakni sebagai orang yang meneliti sekaligus yang diteliti pula.
- Bersifat emik (bukan etik), artinya PTK memandang pembelajaran menurut sudut pandang orang dalam yang tidak berjarak dengan hal yang diteliti; bukan menurut sudut pandang orang luar yang berjarak dengan hal yang diteliti.
- Bersifat kolaboratif atau kooperatif, artinya dalam pelaksanaan PTK selalu terjadi kerja sama atau kerja bersama antara peneliti (guru) dan pihak lain demi keabsahan dan tercapainya tujuan penelitian.
- Bersifat kasuistik, artinya PTK menggarap kasus-kasus spesifik atau tertentu dalam pembelajaran yang sifatnya nyata dan terjangkau oleh guru; tidak menggarap masalah-masalah besar.
- Menggunakan konteks alamiah kelas, artinya kelas sebagai ajang pelaksanaan PTK tidak perlu dimanipulasi dan atau direayasa demi kebutuhan, kepentingan, dan tercapainya tujuan penelitian.
- Mengutamakan adanya kecukupan data yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian, bukan kerepresentasifan (keterwakilan jumlah) sampel secara kuantitatif. Sebab itu, PTK hanya menuntut penggunaan statistic yang sederhana, bukan yang rumit.
- Bermaksud mengubah kenyataan, keadaan, dan situasi pembelajaran menjadi lebih baik dan memenuhi harapan, bukan bermaksud membangun teori dan menguji hipotesis.

Latihan Pemecahan Masalah

1. Periksa salah contoh laporan PTK yang disajikan pada Lampiran buku ini dan tetapkan model manakah yang digunakan?
2. Jelaskan perbedaan dan persamaan keempat model yang disajikan pada Bab II buku ini!
3. Berikan penilaian dan penjelasan Anda, model manakah yang paling mudah dilaksanakan oleh guru? Mengapa demikian?
4. Apakah perbedaan penggunaan model PTK dapat mempengaruhi perbedaan kualitas hasil PTK yang dilakukan?

BAB III

PELAKSANAAN PTK

Pengantar

Setelah memahami model-model PTK, Anda tentu saja ingin segera melaksanakan PTK di kelas. Pada Bab ini akan dipelajari langkah-langkah yang dilakukan untuk menerapkan PTK. Kegiatan tersebut dimulai dengan indentifikasi masalah, menetapkan masalah yang akan diteliti, menetapkan tindakan yang akan dilakukan, menyusun perencanaan, melaksanakan tindakan, mengumpulkan dan analisis data, dan melakukan refleksi. Kegiatan-kegiatan tersebut merupakan rangkaian yang akan dilakukan guru bila melaksanakan PTK. Identifikasi masalah dimulai dari kegiatan *refleksi awal*, yaitu guru merefleksikan masalah-masalah yang ada di kelasnya. Hal itu merupakan langkah penting karena bila tidak ada refleksi maka masalah yang ada di kelas akan sulit teridentifikasi.

Setelah mempelajari bab ini, pembaca diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi masalah-masalah pembelajaran di kelas
2. Menjelaskan cara pemilihan masalah yang layak untuk PTK
3. Menjelaskan cara memilih alternatif tindakan
4. Menjelaskan kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan pada tahap perencanaan.
5. Menjelaskan kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan pada tahap pelaksanaan tindakan.
6. Menjelaskan kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan pada tahap observasi.
7. Menjelaskan kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan pada tahap refleksi.

Konsep-konsep penting: identifikasi masalah, tindakan, perencanaan, observasi, refleksi

A. Identifikasi Masalah

Masalah adalah suatu keadaan dimana terjadi kesenjangan antara harapan dengan kenyataan. Ketika mengajar di kelas, kita selalu berharap bahwa apa yang kita jelaskan dapat dipahami dengan baik dan mudah oleh siswa. Dengan pemahaman yang baik, maka siswa akan dapat menerapkan pengetahuan yang dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari. Keadaan seperti itu menunjukkan bahwa siswa yang kita ajar telah mencapai kompetensi yang ditetapkan. Tetapi pada kenyataannya, sering kita jumpai bahwa ketika diajar siswa hanya diam. Kita belum yakin apakah mereka sudah memahami penjelasan guru atau belum. Kemudian setelah dilakukan penilaian diperoleh hasil yang kurang memuaskan. Bila hal itu terjadi maka telah terjadi kesenjangan antara harapan guru dengan kenyataan atau telah terjadi masalah dalam pembelajaran tersebut. Apakah Anda pernah mengalami keadaan seperti itu? Bila ya, berarti kita telah biasa berhadapan dengan masalah di kelas. Masalah tersebut perlu kita atasi, salah satunya dengan PTK. Cobalah baca dengan seksama rekaman proses pembelajaran yang terjadi di suatu kelas seperti disajikan pada **Kotak 1** berikut!

Kotak 1:

Seorang guru kelas IV SD sedang mengajarkan materi benda dan sifatnya. Guru mulai pelajaran dengan pertanyaan, "Sebutkan benda-benda apa yang ada di kelas kita?" Siswa menjawab pertanyaan guru dengan koor, menyebutkan benda-benda yang ada seperti bangku, buku, tinta, air, balon berisi udara, kertas, dll. Kemudian guru bertanya lebih lanjut, "kalau dikelompokkan ada berapa macam benda yang ada di dalam kelas ini?" Dari 45 orang siswa yang ada dalam kelas, hanya dua orang yang mengacungkan tangan. Siswa tersebut menjawab pertanyaan guru, "padat dan cair". Guru bertanya lagi, adakah yang lain? Siswa diam semua. Karena tidak ada yang menjawab, kemudian guru menjelaskan jenis-jenis benda yang ada yaitu padat, cair, dan gas, memberikan contoh masing-masing jenis benda tersebut; menjelaskan sifat-sifat masing-masing jenis benda. Siswa mencatat dengan tekun penjelasan guru. Tidak ada siswa yang mengajukan pertanyaan lebih lanjut. Dengan kegiatan yang hampir sama, setelah beberapa pertemuan akhirnya siswa diberikan ulangan. Rata-rata kelas hasil ulangan 54, sekitar 40% siswa memperoleh nilai dibawah 65 (diawah SKBM). Beberapa siswa mempunyai pemahaman yang salah tentang bentuk benda dan wujud benda.

Seandainya Anda sebagai guru di kelas IV itu, apakah ada masalah pembelajaran yang terjadi di kelas tersebut?. Untuk menentukan masalah pembelajaran yang dapat Anda tetapkan sebagai masalah penelitian perlu dilakukan beberapa langkah berikut, yaitu: (a) merasakan adanya masalah, (b)

mengidentifikasi masalah, (c) menganalisis masalah, dan (d) merumuskan masalah.

(a) Merasakan adanya masalah

Guru sering tidak menyadari bahwa ada masalah dalam proses pembelajaran yang dilakukannya. Guru merasa bahwa proses yang dilaksanakan telah berjalan dengan baik dari hari ke hari, bulan ke bulan, sampai tahun ke tahun. Guru telah cukup puas dengan hasil belajar siswa bila semua siswa telah dapat lulus ujian dan naik kelas. Guru hafal benar dengan siswa-siswa yang pintar dan yang kurang cakap. Siswa yang lain dianggap rata-rata.

Bila keadaan demikian terjadi, maka guru tersebut belum menggali potensi yang dimiliki siswa. Guru belum memberdayakan siswa agar belajar atau terdorong untuk memenuhi rasa ingin tahunya sehingga mereka ingin belajar walau tidak disuruh oleh gurunya. Dengan kata lain, guru belum merasakan adanya masalah dalam pembelajaran yang dilakukannya. Kekurangpekaan ini dapat menyebabkan guru tidak melakukan perubahan strategi atau metode mengajar sehingga siswa akan menjadi bosan. Bila siswa telah bosan mengikuti pelajaran di kelas, maka dia tidak akan suka dengan pelajaran tersebut. Akibatnya, tingkat pemahaman siswa terhadap materi ajar akan rendah.

Untuk merasakan apakah pembelajaran di kelas telah berjalan dengan baik atau belum guru perlu bertanya pada diri sendiri tentang kualitas pembelajaran yang dicapai selama ini. Pertanyaan tersebut dapat diarahkan antara lain pada:

- *Apakah perangkat pembelajaran yang telah disiapkan dapat terlaksana dengan baik?*
- *Apakah pembelajaran yang diterapkan telah dapat membelajarkan siswa sehingga mereka terlibat aktif dalam pembelajaran?*
- *Apakah metode yang digunakan sudah efektif dari segi waktu dan hasil belajar?*
- *Apakah hasil belajar sudah cukup baik sehingga sebagian besar siswa memperoleh nilai di atas Standar Ketuntasan Belajar minimum (SKBM)?*

Bila pertanyaan tersebut ditujukan pada rekaman proses pembelajaran pada **Kotak 1**, maka jawaban keempat pertanyaan tersebut adalah “**belum**”. Guru tidak menyiapkan perangkat pembelajaran karena siswa diajar sedemikian rupa berdasarkan pengalamannya. Guru belum menjelaskan tujuan pembelajaran, belum menggali pengetahuan awal siswa tentang benda, materi, atau zat. Tiba-tiba saja guru bertanya tentang benda di sekitar kelas sehingga siswa menjawab tanpa mengetahui apa tujuan guru. Sebagian besar siswa pasif, walau menjawab secara bersama-sama beberapa pertanyaan belum menunjukkan kualitas keaktifan. Siswa jarang bertanya dan lebih suka mencatat menunjukkan bahwa proses tersebut belum membelajarkan siswa. Hasil belajar siswa juga kurang memuaskan dan sebagian siswa mengalami kesalahan konsep sehingga menunjukkan proses pembelajaran belum efektif. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa ada masalah dalam proses pembelajaran tersebut. Bila keempat pertanyaan di atas telah terjawab dengan “ya” maka proses pembelajaran telah baik untuk dipertahankan lebih lanjut.

Keadaan yang sering terjadi adalah guru tidak merasa bahwa di kelasnya telah terjadi masalah. Hal ini dapat terjadi karena kurangnya waktu bagi guru untuk melakukan “perenungan” terhadap apa yang telah dilakukan selama proses pembelajaran. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas, setiap selesai mengajar sebaiknya guru menjawab dengan jujur keempat pertanyaan tersebut di atas sebagai bahan renungan agar proses pembelajaran selanjutnya lebih baik dibandingkan hari ini.

(b) mengidentifikasi masalah

Setelah merasakan adanya masalah pembelajaran di kelas, maka Anda perlu mengidentifikasi masalah yang sangat merisaukan atau yang menyebabkan kualitas pembelajaran masih rendah. Untuk identifikasi ini, Secara garis besar, masalah tersebut dapat kita klasifikasikan ke dalam dua kategori yaitu masalah rendahnya kualitas proses pembelajaran dan rendahnya kualitas hasil belajar. Kualitas proses belajar akan berdampak pada hasil belajar. Bila kualitas proses pembelajaran baik maka hasil belajar akan diharapkan baik pula.

Kualitas proses pembelajaran dapat diidentifikasi dari beberapa indikator seperti: (1) partisipasi aktif siswa seperti bertanya, menjawab pertanyaan, menjelaskan, dan mengerjakan tugas; (2) motivasi dan antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran; (3) ketepatan menyelesaikan tugas, dan lain-lain.

Perlu juga diketahui bahwa masalah di kelas merupakan kumpulan dari beberapa masalah sehingga Anda perlu menggali akar masalah yang menyebabkan masalah-masalah tersebut. Bila akar masalah tersebut diberikan tindakan maka beberapa masalah akan dapat diselesaikan. Misalnya masalah yang dipaparkan di muka mungkin bersumber dari metode mengajar guru yang tidak inovatif (konvensional) sehingga siswa menjadi pasif, hasil belajar rendah, dan terjadinya salah konsep. Oleh sebab itu, tindakan yang harus diberikan adalah “mengobati” akar masalah tersebut misalnya dengan mengubah metode mengajar guru menjadi inovatif. Dengan memberikan tindakan pada akar masalah diharapkan masalah siswa tidak aktif, hasil belajar yang rendah, dan salah konsep dapat diatasi secara simultan.

Anda telah menetapkan masalah yang akan dipecahkan pada PTK ini. Cobalah Anda tuliskan masalah pembelajaran di kelas yang telah Anda identifikasi dan tentukan akar masalahnya!

Masalah proses pembelajaran: 1. 2. 3. 4.		Akar masalah:
---	---	--

(c) Analisis Masalah

Setelah sejumlah masalah ditemukan, langkah berikutnya adalah menganalisis masalah untuk memilih dan menentukan masalah yang akan diteliti. Masalah yang perlu dipilih adalah yang sangat strategis, mendesak untuk segera diatasi, bisa dilaksanakan oleh guru, dan sesuai dengan prioritas program sekolah. Jika guru mengalami kesulitan menganalisis masalah, gunakanlah pertanyaan berikut sebagai panduan!

- a. Apa yang Saya prihatinkan?*
- b. Mengapa Saya memprihatinkannya?*
- c. Menurut Saya, apa yang dapat Saya lakukan untuk mengatasi hal itu?*
- d. Bukti-bukti apa yang Saya perlukan untuk menilai apa yang terjadi?*
- e. Bagaimana Saya mengumpulkan bukti-bukti tersebut?*
- f. Bagaimana Saya mengecek kebenaran dan keakuratan apa yang terjadi?*

(d) Perumusan Masalah

Setelah menetapkan masalah dan menganalisisnya, kegiatan selanjutnya adalah merumuskan masalah secara jelas, spesifik, dan operasional. Masalah penelitian merupakan titik awal sebuah proses penelitian. Tidak akan ada proses penelitian tanpa adanya masalah yang dapat diidentifikasi dan dirumuskan dengan jelas. Masalah biasanya dirumuskan dengan kalimat tanya atau kalimat negatif.

Dengan dirumuskannya masalah yang (mungkin) diikuti dengan hipotesis, peneliti dapat melakukan langkah-langkah penelitian selanjutnya. Permasalahan penelitian PTK itu sendiri tidak dapat terlepas dari latar belakang dan konteks yang terjadi di kelas. Berkaitan dengan PTK, masalah pembelajaran pada umumnya berkisar pada rendahnya kualitas proses dan hasil belajar. Berikut disajikan contoh rumusan masalah PTK. Contoh lainnya dapat dikembangkan oleh guru sesuai dengan masalah yang dihadapi pada kelas tersebut.

- Bagaimanakah menerapkan metode pembelajaran Peta Konsep untuk meningkatkan kualitas proses belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Tumpang dalam mempelajari materi kesetimbangan kimia?
- Bagaimanakah menerapkan metode Peta Konsep untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Tumpang dalam mempelajari materi kesetimbangan kimia ?

(e) Perumusan Hipotesis Tindakan

Setelah masalah dirumuskan, kegiatan berikutnya adalah merumuskan hipotesis. Hipotesis ini berupa dugaan yang akan terjadi jika tindakan dilakukan. Hipotesis dikembangkan berdasarkan masalah yang telah dirumuskan. Hipotesis yang baik harus dapat diuji secara empiris, artinya *dampak tindakan yang dilakukan dapat diukur, baik secara kualitatif maupun kuantitatif*. Contoh rumusan hipotesis tindakan: Jika dalam mempelajari kesetimbangan kimia siswa diajarkan dengan metode peta konsep maka lebih dari 75% siswa pada kelas tersebut akan mencapai ketuntasan belajar dengan SKM 65. Bentuk hipotesis tindakan yang lain misalnya: Penggunaan metode peta konsep dalam mempelajari kesetimbangan kimia akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Bagaimana Tahapan Perencanaan Tindakan?

Rencana tindakan ini disusun untuk menguji secara empiris hipotesis tindakan yang telah dirumuskan. Rencana tindakan berupa langkah-langkah tindakan secara sistematis dan rinci. Rencana tindakan meliputi: materi (bahan ajar), metode atau teknik mengajar, teknik dan instrumen observasi dan evaluasi, kendala yang mungkin timbul pada saat implementasi, dan alternatif pemecahannya. Untuk membantu penyusunan rencana tindakan, gunakanlah pertanyaan berikut: apa (yang akan dilakukan beserta rasionalnya), di mana, kapan, dan bagaimana sebagai panduan.

Pada tahap perencanaan tindakan guru (peneliti) harus menyiapkan perangkat pembelajaran yang diperlukan untuk melaksanakan tindakan tersebut.

Perangkat yang diperlukan antara lain: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), alat evaluasi, lembar observasi, bahan ajar, media pembelajaran, dan perangkat lain yang diperlukan dalam pembelajaran.

Bagaimana Tahap Pelaksanaan Tindakan?

Setelah menyusun rencana tindakan, kegiatan berikutnya adalah mengimplementasikan tindakan dan mengamati hasilnya (aktivitas pengajar, siswa, dan suasana kelas). Pada tahap inilah pengajar berperan ganda, yaitu sebagai praktisi (pelaksana pembelajaran) dan sekaligus sebagai peneliti (pengamat). Pelaksanaan tindakan harus mengacu pada RPP yang telah disiapkan sebelumnya.

Bagaimana Tahap Pengamatan Tindakan?

Kegiatan observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Pada tahap ini, data-data tentang pelaksanaan tindakan dan rencana yang sudah dibuat, serta dampaknya terhadap proses dan hasil pembelajaran dikumpulkan dengan bantuan instrumen pengamatan yang dikembangkan. Pengajar boleh dibantu oleh pengamat dari luar (teman sejawat atau pakar pendidikan). Kehadiran pengamat pembantu ini menjadikan PTK bersifat kolaboratif.

Bagaimana Tahap Refleksi terhadap Tindakan?

Tahap ini meliputi kegiatan: menganalisis, memaknai, menjelaskan, dan menyimpulkan data yang diperoleh dari pengamatan (bukti empiris), serta mengaitkannya dengan teori yang digunakan (kerangka konseptual). Hasil refleksi ini dijadikan dasar untuk menyusun perencanaan tindakan siklus berikutnya.

Refleksi memegang peran penting dalam menentukan keberhasilan PTK. Melalui refleksi yang tajam dan terpercaya akan diperoleh masukan yang sangat berharga dan akurat bagi penentuan tindakan berikutnya. Kadar ketajaman refleksi ditentukan oleh tingkat ketajaman dan keragaman instrumen observasi yang digunakan.

Guna mendapatkan hasil refleksi yang optimal, beberapa pertanyaan berikut dapat dimanfaatkan sebagai pemandu.

- Bagaimana persepsi Anda (guru, siswa, pengamat lain) terhadap tindakan yang dilakukan ?
- Apakah efek tindakan tersebut?
- Isu kependidikan apa saja yang muncul sehubungan dengan tindakan yang dilakukan?
- Apa kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan tindakan? Mengapa kendala tersebut muncul?
- Apakah terjadi peningkatan kualitas proses pembelajaran?
- Perlukah perencanaan ulang?
- Jika “ya”, alternatif tindakan manakah yang paling tepat?
- Jika “ya” apakah diperlukan siklus berikutnya?

Secara keseluruhan keempat tahapan dalam PTK ini membentuk suatu siklus. Siklus ini kemudian diikuti siklus-siklus lain secara berkesinambungan seperti sebuah spiral. Kapan siklus-siklus tersebut berakhir? Jawabannya adalah, kalau hasil pelaksanaan tindakan sudah sesuai dengan criteria yang ditetapkan oleh peneliti.

BAB IV

SISTEMATIKA PROPOSAL DAN LAPORAN PTK

Bagaimana Menyusun Proposal PTK?

Sebelum melakukan PTK, guru diharapkan dapat menyusun proposal PTK yang digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian. Penyusunan proposal sangat diperlukan bila guru ingin memperoleh bantuan dana untuk melaksanakan penelitian kepada penyandang dana. Kualitas proposal akan menentukan apakah proposal tersebut didanai atau tidak.

Setelah proposal penelitian disetujui untuk didanai, peneliti membuat desain operasional (DO) yang telah mendeskripsikan rencana penelitian lebih operasional. DO sudah harus dilengkapi dengan perangkat pembelajaran yang akan digunakan seperti RPP, alat evaluasi, lembar kerja, bahan ajar, dan hal lain yang diperlukan untuk menerapkan tindakan. Bila penelitian telah memperoleh data, DO dapat dilengkapi dengan hasil penelitian dan pembahasan, serta bagian Penutup sehingga menjadi laporan penelitian. Bila guru melaksanakan PTK swadana dapat langsung membuat DO tanpa harus membuat proposal terlebih dahulu. Berikut disajikan unsur-unsur minimal yang harus ada pada proposal PTK.

Sistematika Usulan Penelitian Tindakan Kelas

1. JUDUL PENELITIAN

Mencerminkan permasalahan pokok yang akan dipecahkan, sedapat mungkin mengandung unsur variabel utama yang diteliti. Judul harus deklaratif, singkat, spesifik, jelas (8-15 kata) dan memberi gambaran mengenai penelitian yang diusulkan. Pada judul harus tampak masalah yang akan diteliti dan tindakan untuk memecahkan masalah. Misalnya: "Penggunaan metode Pembelajaran Peta Konsep untuk Meningkatkan kualitas Pembelajaran di SMP Negeri 8 Malang". "Penggunaan Peta Kosep"

merupakan tindakan, “kualitas pembelajaran” merupakan masalah yang akan dipecahkan pada kasus tersebut.

2. PENDAHULUAN

Berisi latar belakang dan identifikasi permasalahan, yang pada pokoknya menguraikan konteks permasalahan, pentingnya masalah itu diteliti dan manfaat yang diharapkan dari temuan penelitian jika pelaksanaannya telah selesai.

3. RUMUSAN MASALAH

Perumusan masalah berupa kalimat-kalimat naratif, baik berupa pertanyaan maupun pernyataan problematis. Biasanya dikemukakan beberapa butir permasalahan yang secara eksplisit menggambarkan tahap-tahap diagnosis masalah, terapi yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah dan gambaran keberhasilan atau keefektifan tindakan yang diambil.

4. TUJUAN PENELITIAN

Berisi sasaran hasil yang ingin dicapai dalam penelitian ini sesuai dengan fokus permasalahan yang telah dirumuskan

5. MANFAAT PENELITIAN

Pada bagian ini penulis memberikan gambaran yang jelas dan realistis mengenai kegunaan atau manfaat hasil penelitian. Manfaat yang diuraikan dapat dikaitkan dengan peneliti, pengambil keputusan atau kebijakan dan sebagainya.

6. KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS TINDAKAN

Berisi sejumlah teori yang relevan yang dijadikan sebagai kerangka acuan dalam kegiatan penelitian atau pemandu kegiatan penelitian. Kerangka acuan ini analog dengan kerangka teori dalam penelitian kuantitatif.

Hipotesis tindakan disini **tidak** dimaksudkan untuk menguji ada tidaknya perbedaan atau hubungan sebagaimana hipotesis dalam penelitian kuantitatif. Hipotesis tindakan memuat usulan tindakan untuk menghasilkan perbaikan yang diinginkan.

7. METODE PENELITIAN

Metode atau prosedur penelitian menguraikan secara rinci: (1) setting atau lokasi penelitian, (2) subyek yang terlibat sebagai peneliti, kolaborator atau partisipan (3) alat-alat dan teknik pemantauan atau monitoring dalam proses pengumpulan data, (4) langkah-langkah yang ditempuh melalui tahap-tahap atau siklus penelitian tindakan, (5) kriteria atau rambu-rambu evaluasi dan refleksi.

8. JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

Berisi jadwal atau matrik kegiatan penelitian yang meliputi kegiatan persiapan, pelaksanaan dilapangan dan penyusunan laporan. Jadwal pelaksanaan mengacu pada Metode Penelitian.

9. PERSONALIA

Tim peneliti yang melaksanakan penelitian ini di lapangan harus tercantum kecuali dilaksanakan sendiri.

10. RENCANA BIAYA PENELITIAN

Berisi rincian biaya penelitian yang mengacu pada kegiatan penelitian yang diuraikan dalam Metode Penelitian. Rekapitulasi biaya penelitian antara lain: untuk transport, uang lelah/honorarium, bahan habis, penyusunan instrumen, sewa peralatan dan sebagainya. Bila penelitian tersebut swadana, bagian ini tidak perlu dilengkapi.

11. LAMPIRAN-LAMPIRAN

Daftar Pustaka, gunakan sistem nama dan tahun, dengan urutan abjad nama pengarang, tahun, judul,

FORMAT PENYUSUNAN LAPORAN PENELITIAN TINDAKAN

Halaman Judul
Kata Pengantar
Daftar Isi
Daftar Tabel
Daftar Gambar
Abstrak

BAB I PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah
2. Rumusan Masalah
3. Kerangka Konseptual
4. Hipotesis Tindakan
5. Tujuan Penelitian
6. Signifikansi Penelitian

BAB II PROSEDUR PENELITIAN

1. Pemilihan Setting Penelitian
2. Rancangan Penelitian

BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Sajian data penelitian
2. Pengujian Hipotesis Tindakan
3. Pembahasan Implementasi Tindakan

BBAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan
2. Saran

Daftar Pustaka
Lampiran-lampiran

Lampiran 1: Contoh Proposal PTK

PROPOSAL



PENGUNAAN MODEL SIKLUS BELAJAR DAN PETA KONSEP UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN SAINS/KIMIA DI SMP NEGERI 8 MALANG

Oleh:

Drs. Ida Bagus Suryadharma, M.S
Endang Sri Mudjiati, S.Pd
Bibit Artiningsih, S.Pd

LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS NEGERI MALANG
Agustus 2007

**) Proposal ini telah dilaksanakan dan telah diijinkan oleh peneliti utama sebagai contoh.*

A. JUDUL PENELITIAN

PENGUNAAN MODEL SIKLUS BELAJAR DAN PETA KONSEP UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PROSES DAN HASIL BELAJAR SAINS-KIMIA DI SMP NEGERI 8 MALANG

B. PENDAHULUAN

Pengajaran Ilmu Kimia pada siswa sekolah menengah pertama (SMP) terintegrasi dalam pembelajaran sains (IPA). Berdasarkan kurikulum standar isi, pembelajaran Sains/kimia di SMP dimulai kelas VII semester I dengan memperkenalkan pengetahuan kimia dalam kehidupan sehari-hari. Siswa SMP belum pernah memperoleh kimia ketika masih di sekolah dasar sehingga pembelajaran sains/kimia di SMPA memberikan suatu tantangan yang besar bagi para pengajarnya. Hal itu disebabkan oleh siswa belum mengenal kimia dan Ilmu kimia pada umumnya terdiri dari konsep-konsep yang abstrak (Kean dan Middlecamp, 1984) yang harus diajarkan dalam waktu yang relatif singkat. Oleh sebab itu ada dua hal yang menjadi kendala yaitu waktu dan jenis materi yang belum sesuai dengan tingkat berpikir siswa. Keterbatasan waktu menyebabkan pengajaran beberapa konsep Ilmu Kimia mengacu pada transfer pengetahuan untuk mengejar target kurikulum. Walaupun sebagian sekolah telah menerapkan Kurikulum Berbasis Kompetensi yang menggunakan paradigma pembelajaran konstruktivistik, tetapi pada prakteknya sebagian guru masih mengajar dengan metode ceramah dan ekspositori.

Bila transfer konsep-konsep kimia berlangsung terus maka pemahaman siswa terhadap konsep Kimia akan terbatas pada ranah kognitif sehingga bertentangan dengan hakekat Ilmu Kimia sebagai proses dan produk. Pada aspek produk Kimia, siswa diharapkan dapat memahami konsep-konsep, teori, dan hukum-hukum Kimia sedangkan pada aspek proses siswa diharapkan mempunyai ketrampilan kerja ilmiah atau ketrampilan proses. Bila pembelajaran Ilmu Kimia didominasi dengan metode ceramah maka pelajaran ini dapat menjadi matapelajaran yang membosankan dan menakutkan bagi siswa karena banyak rumus Kimia dan konsep-konsep abstrak yang harus dihafalkan. Siswa tidak akan dapat menyadari bahwa ilmu kimia sangat penting dipahami sebagai pengetahuan dasar untuk memecahkan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Masih rendahnya kualitas proses belajar siswa dapat diketahui dari beberapa indikator yaitu kualitas proses dan hasil belajar. Kualitas proses pembelajaran dapat diamati dari bagaimana aktivitas siswa, interaksi guru-siswa, interaksi antar siswa, dan motivasi belajar siswa. Sedangkan kualitas hasil belajar dapat diamati dari prestasi belajar dan ketuntasan belajar siswa. Studi kasus yang dilakukan di SMP Negeri 8 Malang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum tuntas

menguasai materi yang diajarkan (syarat ketuntasan 75%) dengan kata lain siswa belum memahami materi pelajaran Kimia dengan baik. Disamping itu pembelajaran masih dominan menggunakan metode ceramah sehingga sebagian besar siswa masih pasif dan berpusat pada guru. Hal itu menunjukkan kualitas proses pembelajaran masih rendah.

Untuk memperbaiki kualitas pembelajaran kimia di SMP perlu diterapkan metode pembelajaran inovatif yaitu metode pembelajaran yang memberi peluang kepada siswa untuk mengaktualisasikan diri. Berdasarkan pengam perlu dilakukan optimalisasi pembelajaran yang mengacu pada hakekat sains/kimia di SMP. Salah satu metode pembelajaran yang sesuai dengan hakekat sains adalah model pembelajaran siklus belajar atau *learning cycle* (LC). Model pembelajaran siklus belajar (LC) yang telah dicobakan di sekolah merupakan model pembelajaran berorientasi konstruktivistik sehingga dapat digunakan untuk mengatasi masalah pembelajaran kimia. Model pembelajaran tersebut perlu dioptimalkan agar terjadi pembelajaran bermakna sesuai dengan paradigma konstruktivistik. Konsep implementasi pembelajaran dengan model LC adalah mengajar suatu konsep/materi pokok dijabarkan dalam fase-fase yaitu eksplorasi, pengenalan konsep, dan penerapan konsep (LC tiga fase) atau *engagement, exploration, explanation, elaboration*, dan *evaluation* (LC lima fase).

Pada fase pertama, siswa diberikan suatu kegiatan yang dapat membangkitkan rasa ingin tahunya (*curiosity*) tentang topik yang akan diajarkan melalui suatu pertanyaan yang dilanjutkan dengan kegiatan praktikum atau diskusi. Pada tahap ini siswa akan melakukan prediksi berdasarkan argumentasinya sehingga menghasilkan suatu masalah yang dapat mendorong mereka untuk memecahkannya. Kemudian siswa diberi kesempatan untuk mengujinya melalui kegiatan praktikum. Setelah itu, mereka akan mempresentasikan hasil percobaannya. Pada tahap kedua guru memberikan pengenalan konsep yang diajarkannya. Kegiatan berikutnya dilakukan penerapan konsep untuk mencobakan konsep-konsep yang telah dipelajari siswa dalam situasi baru.

Untuk meningkatkan pemahaman siswa pada fase pengenalan konsep (*explain*), siswa perlu dituntun untuk menghubungkan konsep yang satu dengan yang lainnya. Model pembelajaran yang tepat untuk ini adalah peta konsep. Peta konsep adalah diagram yang disusun untuk menunjukkan pemahaman seseorang tentang suatu konsep atau gagasan. Peta konsep dikembangkan sebagai suatu strategi untuk menjajaki struktur pengetahuan seseorang, juga untuk mengakses pertumbuhan/perkembangan pengetahuan yang dimiliki siswa (Novak, 1991).

Dengan model pembelajaran *learning cycle*-peta konsep seperti diuraikan di atas, siswa diharapkan dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran, menghubungkan antar konsep melalui peta konsep, dan dapat mengaitkan antara konsep yang dipelajari di kelas dengan

masalah-masalah yang berhubungan dengan kimia dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, tim peneliti akan mengembangkan suatu pemecahan masalah untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar kimia siswa kelas VII di SMP Negeri 8 Malang. Agar pemecahan masalah lebih terfokus maka dipilih materi pokok Kimia dalam kehidupan sehari-hari yang akan diajarkan pada semester I kelas VII. Dengan demikian penelitian ini akan memecahkan masalah tentang masih rendahnya kualitas proses dan hasil belajar kesetimbangan kimia di SMP Negeri 8 Malang dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* (Siklus belajar/LC) yang dapat dinyatakan dengan judul penelitian “Penggunaan Model Siklus Belajar dan Peta Konsep untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Sains/Kimia di SMP Negeri 8 Malang”.

C. PERUMUSAN MASALAH

Masalah yang akan dicari penyelesaiannya dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah menerapkan model pembelajaran *learning cycle* (LC) dan Peta Konsep untuk meningkatkan kualitas proses belajar siswa kelas VII SMP Negeri 8 Malang dalam mempelajari sains/kimia?
- b. Bagaimanakah menerapkan model pembelajaran *learning cycle* (LC) dan Peta Konsep untuk meningkatkan kualitas proses belajar siswa kelas VII SMP Negeri 8 Malang dalam mempelajari sains/kimia?

2. Pemecahan Masalah

Sebagaimana dipaparkan pada bagian pendahuluan, masalah pembelajaran kimia di SMP Negeri 8 Malang mencakup: pembelajaran masih berpusat pada guru, partisipasi siswa dalam pembelajaran dan kualitas hasil belajar siswa masih rendah. Masalah tersebut dapat dipecahkan dengan menerapkan model pembelajaran yang memungkinkan guru melaksanakan pembelajaran berpusat pada siswa. Ada beberapa model yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah tersebut seperti inkuiri, belajar kooperatif, *learning cycle*, peta konsep, *problem-based learning*, dan lain-lain. Pada penelitian ini dipilih model pembelajaran *learning cycle* (LC) dan peta konsep karena (1) guru telah mengenal kedua model pembelajaran tersebut tetapi belum pernah menggabungkannya dalam satu kegiatan pembelajaran. Hasil-hasil penelitian (Fajaroh, 2002; Iskandar, 2001; 2003) menunjukkan bahwa, penerapan LC secara individual mempunyai beberapa kelemahan pada tahap eksplanasi dimana guru cenderung kembali pada kegiatan ceramah dan siswa mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antar konsep

yang dipelajari. Sedangkan penerapan peta konsep secara individual mendorong guru hanya memperhatikan aspek kognitif (pemahaman konsep) tanpa memberi kesempatan kepada siswa melakukan eksplorasi. Oleh sebab itu, perlu dilakukan kombinasi metode agar LC dan peta konsep dapat dioptimalkan.

Pembelajaran dengan model LC memungkinkan guru dalam menjelaskan suatu konsep (dalam hal ini konsep larutan elektrolit dan non elektrolit) melalui tahapan-tahapan (fase-fase) yaitu: (1) kegiatan awal (*engagement*), (2) eksplorasi, (3) pengenalan konsep, (4) elaborasi, dan (5) evaluasi. Pada fase kegiatan awal, *engagement*, guru berupaya mendapatkan perhatian siswa, mendorong kemampuan berpikirnya, dan membantu mereka mengakses pengetahuan awal yang telah dimilikinya. Kegiatan ini dapat membantu siswa menghubungkan konsep-konsep yang telah dimiliki dengan materi yang akan dipelajari. Kemudian siswa melakukan kegiatan eksplorasi, dimana pada kegiatan ini siswa diberikan kesempatan untuk berpikir, merencanakan, meneliti, mengorganisasikan informasi yang dikumpulkan. Setelah mengumpulkan data pada kegiatan eksplorasi, siswa memasuki tahap eksplanasi dimana siswa dilibatkan dalam menganalisis hasil eksplorasinya. Pada tahap ini, sangat penting siswa memahami hubungan antar konsep yang dipelajarinya sehingga sangat tepat bila pada fase ini diterapkan metode peta konsep. Dengan model peta konsep, siswa dapat memantapkan pengetahuannya melalui hubungan antar konsep. Pada fase elaborasi, siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan (*extend*) dan memantapkan pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari dan atau menerapkannya pada situasi baru. Akhirnya, siswa diajak mengevaluasi masing-masing tahap yang telah dilakukan pada fase-fase sebelumnya. Dapat dilakukan melalui pertanyaan yang dapat mendorong siswa melakukan investigasi lebih lanjut. Dengan tahap-tahapan seperti itu, siswa akan aktif melakukan kegiatan belajar karena siswa harus bekerja melakukan percobaan, membaca, dan lain-lain. Dengan kegiatan pembelajaran yang demikian pemahaman konsep siswa diharapkan menjadi lebih mantap karena materi yang disajikan tidak hanya paparan konsep tetapi sampai pada penerapan konsep.

Secara teknis langkah-langkah pembelajaran meliputi: (1) merancang rencana pembelajaran (RP) berorientasi model LC -peta konsep oleh tim peneliti (guru dan dosen), (2) melakukan pemodelan oleh dosen dan diikuti oleh guru, (3) melakukan *peer teaching* dimana guru mencoba menerapkan model dihadapan tim peneliti, dan (4) memperbaiki RP setelah *peer teaching* agar dapat diimplementasikan dengan baik, dan (5) menerapkan model di kelas yang dilanjutkan dengan evaluasi dan refleksi pada tiap akhir tatap muka.

3. Definisi Operasional

- a. Siklus Belajar (*Learning Cycle*) adalah suatu model pembelajaran yang berorientasi teori belajar konstruktivistik. Dalam memaparkan materi (konsep) siklus belajar mempunyai fase-fase yaitu *engagement, exploration, explanation, elaboration, dan evaluation*.
- b. Peta konsep adalah suatu metode mengajar yang menekankan hubungan antar konsep/gagasan yang telah dipelajari dengan yang akan dipelajari atau keseluruhan hubungan antar konsep pada suatu tema. Peta konsep dibuat dalam bentuk diagram yang dibentuk/disusun untuk menunjukkan pemahaman seseorang tentang suatu konsep atau gagasan.

4. Lingkup Penelitian

Penelitian ini meliputi materi kimia dalam kehidupan sehari-hari dengan kompetensi dasar: “ **Melakukan percobaan sederhana dengan bahan-bahan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari**”. Materi ini diajarkan di kelas VII semester I. Kegiatan pembelajaran menggunakan model LC-peta konsep.

D. TUJUAN PENELITIAN

Sesuai dengan rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian ini adalah untuk:

- a. Meningkatkan kualitas proses belajar kimia (materi pokok kimia dalam kehidupan sehari-hari) siswa kelas VII SMP Negeri 8 Malang dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* (LC)-peta konsep.
- b. Meningkatkan kualitas hasil belajar kimia (materi pokok kimia dalam kehidupan sehari-hari) siswa kelas VII SMP Negeri 8 Malang dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* (LC)-peta konsep..

E. MANFAAT HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian yang akan dilakukan mempunyai kontribusi relatif besar bagi guru di sekolah, peneliti, dan lembaga khususnya Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Malang. Kontribusi pada masing-masing komponen dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Bagi Tim Guru Kimia

Penerapan model pembelajaran konstruktivistik seperti LC dan peta konsep merupakan hal yang belum umum dilakukan oleh guru di

sekolah. Oleh sebab itu, hasil penelitian ini dapat memberikan pengalaman langsung pada guru-guru kimia yang terlibat sehingga memperoleh pengalaman baru untuk menerapkan metode baru dalam pembelajaran. Penggunaan metode baru tersebut diharapkan dapat memecahkan masalah pembelajaran di sekolah sehingga prestasi belajar kimia di sekolah menjadi lebih baik.

b. Bagi Tim Peneliti Dosen

Kajian tentang pembelajaran LC dan peta konsep di Jurusan Kimia FMIPA UM telah sering dilakukan baik melalui kegiatan seminar maupun publikasi lain. Dengan melakukan penelitian di sekolah secara langsung, peneliti memperoleh pengalaman dan wawasan tentang penerapan model konstruktivistik umumnya dan LC dan peta konsep khususnya di sekolah. Dari hasil pengamatan dan pengalaman langsung tersebut, peneliti dapat melakukan kajian-kajian lebih lanjut untuk menyusun suatu rancangan pengajaran kimia berbasis konstruktivistik yang dapat dilaksanakan sesuai dengan kondisi sekolah.

c. Bagi Lembaga

Bagi Lembaga Penelitian dan Jurusan kimia UM, terlaksananya penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan kerjasama lebih lanjut dalam mensosialisasikan produk-produk dan kajian-kajian di Perguruan Tinggi kepada masyarakat umumnya dan para guru di sekolah khususnya. Hasil implementasi model pembelajaran di sekolah juga dapat digunakan sebagai refleksi dan masukan pada revisi kurikulum khususnya matakuliah-matakuliah pembelajaran kimia.

F. TINJAUAN PUSTAKA

1. Konstruktivisme dalam Pembelajaran

Proses pembelajaran kimia yang dilakukan oleh para guru sains/kimia umumnya dan guru sains/kimia di SMP negeri 8 Malang khususnya masih didominasi oleh kegiatan ceramah yang dilanjutkan dengan latihan soal-soal. Guru berusaha menjelaskan secara rinci konsep-konsep yang dipelajari sedangkan siswa sebagai pendengar dan pencatat. Kegiatan baru bergeser dari guru kepada siswa ketika materi telah selesai dijelaskan dimana siswa kemudian ditugasi mengerjakan soal-soal latihan yang ada pada buku paket yang digunakan. Model pembelajaran kimia seperti ini cenderung mendorong siswa "mengetahui atau hafal" tentang konsep-konsep kimia tetapi belum tentu dapat memahami dengan baik bagaimana menggunakan konsep-konsep tersebut. Pada pembelajaran reaksi oksidasi-reduksi misalnya, siswa hafal definisi reaksi oksidasi, reduksi, bilangan oksidasi, dan

bahkan dapat menentukan bilangan oksidasi suatu atom dalam suatu molekul tetapi belum tentu dapat menjelaskan mengapa logam perak atau aluminium yang digunakan sehari-hari warnanya cepat kusam. Dalam hal ini, siswa yang hafal suatu konsep belum tentu dapat memahami konsep tersebut. Keadaan itu dapat terjadi karena siswa memperoleh suatu konsep bukan dari fakta yang ada tetapi sekedar menghafal apa yang telah disajikan oleh guru atau mereka baca dari buku.

Pandangan konstruktivistik menyatakan bahwa dalam belajar siswa merespon pengalaman-pengalaman pancaindra dengan mengkonstruksi suatu skema atau struktur kognitif dalam otak. Individu berusaha memahami situasi atau fenomena apapun yang mereka jumpai dalam kehidupan. Konsekuensi dari pemahaman ini adalah terbentuknya struktur kognitif yang berupa keyakinan, pengertian, atau penalaran sebagai pengetahuan subyektif siswa. Dari pandangan ini diketahui bahwa pengetahuan atau pengertian yang diperoleh siswa adalah sebagai akibat dari proses konstruksi (aktif) yang berlangsung terus menerus dengan cara mengatur, menyusun dan menata ulang pengalaman yang dikaitkan dengan struktur kognitif yang dimiliki. Struktur tersebut berkembang sebagai akibat modifikasi dan pengayaan pengalaman siswa. Oleh karena proses penguasaan konsep terjadi dalam pikiran siswa sebagai hasil interaksi pancainderanya dengan lingkungan sekitarnya maka pengetahuan tidak dapat semata-mana ditransfer oleh guru kepada siswa.

Berdasarkan pandangan konstruktivistik, belajar juga memiliki dimensi sosial (Tobin *et al*, 1990). Tanggung jawab untuk belajar dan pemahaman terletak dalam diri pembelajar sendiri. Walau demikian, pembelajar perlu waktu untuk mengalami, merefleksikan pengalaman dikaitkan dengan pengetahuan awal mereka, dan menyelesaikan berbagai masalah yang muncul. Pembelajar perlu waktu untuk mengklarifikasi, mengelaborasi, mendeskripsikan, membandingkan, menegosiasikan, dan mencapai konsensus mengenai makna suatu pengalaman yang mereka peroleh. Walau pemahaman konsep terjadi pada diri siswa, proses pembelajaran melibatkan bahasa atau suara melalui diskusi. Interaksi yang dapat menghasilkan suatu wacana (*discourse*) antar siswa dapat membantu mereka memperjelas apa yang ia maksud sehingga membantu proses penentuan apakah suatu pengertian dapat berlaku.

Dari pandangan konstruktivistik dapat diketahui bahwa proses pembelajaran dalam kelas hendaknya berorientasi pada siswa karena merekalah yang harus menyusun konsep-konsep yang ditemukan atau diperoleh. Siswa harus berperan aktif dalam perolehan suatu konsep. Sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator yang dapat membantu siswa mempermudah atau mempercepat pemahaman dan memberikan arahan agar tidak terjadi kesalahan konsep.

Praktik pembelajaran konstruktivistik seperti dipaparkan di atas membantu siswa untuk menginternalkan, membentuk kembali, atau mentransformasikan informasi baru. Transformasi terjadi melalui kreasi pemahaman baru (Gadner, 1991) yang merupakan hasil dari munculnya struktur kognitif baru. Pemahaman yang mendalam terjadi ketika hadirnya informasi baru yang mendorong munculnya atau menaikkan struktur kognitif yang memungkinkan para siswa memikirkan kembali ide-ide sebelumnya. Dalam *setting* kelas konstruktivistik, para siswa bertanggungjawab terhadap pembelajarannya, menjadi pemikir otonomi, mengembangkan konsep terintegrasi, mengembangkan pertanyaan yang menantang, dan menemukan jawaban secara mandiri (Brook & Brook, 1993; Duit, 1996; Savery & Duffy, 1996). Proses pembelajaran konstruktivistik dapat terjadi bila tersedia lingkungan belajar konstruktivistik (Jonassen, 1999).

Model desain lingkungan belajar konstruktivistik (Jonassen dalam Reigeluth (Ed), 1999) terdiri dari pemberian masalah (konteks, representasi, manipulasi ruang), kasus-kasus berhubungan, sumber-sumber informasi, *cognitive tool*, pemodelan yang dinamis, percakapan dan kolaborasi, dan dukungan kontekstual. Penciptaan lingkungan konstruktivistik dapat dilakukan melalui penerapan model pembelajaran berorientasi konstruktivistik oleh guru, penyediaan bahan ajar yang dapat mendorong siswa belajar, atau penciptaan kondisi sekolah yang kondusif untuk belajar. Terdapat beberapa model pembelajaran berorientasi konstruktivistik yang dapat diterapkan oleh guru seperti pembelajaran kooperatif, siklus belajar (*learning cycle*), problem posing, problem solving, pembelajaran berbasis masalah, dan lain-lain. Model-model tersebut menyediakan lingkungan yang dapat mendorong siswa belajar (*stimulate to learning*) sehingga pembelajaran di sekolah berpusat pada siswa (*student centered*). Pada penelitian ini, pemecahan masalah rendahnya kualitas proses pembelajaran kimia di SMA Negeri I Tumpang (pembelajaran masih berpusat pada guru, kurang aktifnya siswa, dan prestasi belajar yang akan digunakan model pembelajaran siklus belajar dan peta konsep).

2. Model Pembelajaran Siklus Belajar (*learning Cycle*)

Salah satu model pembelajaran konstruktivistik yang sudah diterapkan dalam pembelajaran kimia adalah model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) (Dasna, 2003; JICA IMSTEP, 2004). Model ini pertama kali diperkenalkan oleh Robert Karplus dan *Science Curriculum Improvement Study* (SCIS) (Trowbridge & Bybee, 1996). Model ini telah diimplementasikan pada beberapa pokok bahasan kimia (kimia karbon, kecepatan reaksi) pada beberapa SMA di Kota Malang melalui program Piloting JICA-IMSTEP. Hasil implementasi tersebut menunjukkan bahwa penerapan model ini dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, implementasi model ini perlu

diperluas pada materi pokok yang lain dan kualitas pelaksanaannya ditingkatkan sehingga dapat memperbaiki hasil belajar sains/kimia siswa SMP.

Model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) merupakan salah satu model pembelajaran yang menggunakan paradigma konstruktivis. Implementasi model ini dalam kegiatan belajar dapat membantu siswa memahami konsep melalui tahap pengumpulan data (*exploration*), pengenalan konsep (*concept introduction*), dan penerapan konsep (*concept application*). Tiga siklus (fase) tersebut saat ini dikembangkan menjadi lima tahap yang terdiri dari *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration/extension*, dan *evaluation* (Lorsbach, 2002). Dalam penelitian ini akan digunakan siklus belajar 5 fase sehingga konsep yang akan diajarkan dimulai dari fase *engagement* dan diakhiri dengan kegiatan *evaluation*..

Dalam fase pertama, *engagement* atau kegiatan pendahuluan, guru berusaha membangkitkan minat dan keingintahuan (*curiosity*) siswa tentang topik yang akan diajarkan dengan mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari (yang berhubungan dengan topik bahasan). Siswa akan memberikan respon dimana jawaban siswa tersebut dapat digunakan oleh guru untuk mengetahui bekal konsep awal siswa tentang pokok bahasan dan mengidentifikasi adanya kesalahan konsep yang dimiliki siswa. Dari jawaban-jawaban siswa tersebut, guru dapat mengarahkan pada suatu masalah yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Pemecahan masalah tersebut akan dilakukan pada kegiatan belajar fase berikutnya yaitu eksplorasi.

Pada tahap kedua, *exploration* atau eksplorasi, siswa diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru untuk menguji prediksi dan atau membuat prediksi baru, mencoba alternatif pemecahannya dengan teman sekelompok, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide. Dengan kata lain, pada tahap eksplorasi ini, siswa berkesempatan untuk terlibat dalam aktivitas belajar. Siswa bekerja dengan bahan-bahan dan mengamati fenomena-fenomena yang terjadi memberikan kesempatan siswa untuk menggali pengetahuan yang mendasar akan gejala alam. Bekerja bersama dalam sebuah team juga memberikan pengalaman bekerja bersama dan berbagi informasi. Pengajar bertindak sebagai fasilitator yang menyediakan material serta membimbing siswa untuk sampai kepada fokusnya. Proses bertanya siswa akan menentukan proses pencarian pengetahuan pada tahap ini.

Pada fase *explanation* atau penjelasan (konsep), siswa mulai memasukkan pengalaman abstraknya dalam bentuk yang dapat dikomunikasikan. Peranan bahasa dalam hal ini sangat penting untuk menjadi jembatan antara peristiwa dan formasi logika. Komunikasi akan terjadi antara siswa dan rekan-rekannya dan juga dengan

pengajarnya. Tidak jarang siswa juga bertanya-tanya kepada dirinya sendiri dan hal ini merupakan bagian dari gaya belajar siswa.

Bekerja dalam kelompok kecil sangat baik karena dapat mendukung siswa dalam mengutarakan pengamatannya dan menganalisis bersama dalam bentuk ide-ide, hipotesis maupun pertanyaan-pertanyaan baru yang timbul setelah diskusi. Dalam diskusi peranan bahasa sangat sentral karena dapat memberikan kemungkinan bagi siswa untuk berbagi informasi maupun hasil analisis yang abstrak. Penjelasan guru diantara diskusi siswa juga dapat membantu siswa dalam hal terminologi baru yang harus digunakan untuk menjelaskan fakta-fakta yang diamati. Dalam pembelajaran kimia hal ini sangat penting karena pengamatan yang tidak dapat diamati dalam kegiatan sehari-hari memerlukan bahasa dan terminologi tertentu.

Guru dalam tahap ini dapat menilai tingkat pemahaman siswa dan juga kemungkinan terjadinya miskonsepsi. Selain itu tingkat pemahaman siswa dalam berpikir seperti menggunakan metode ilmiah dapat dilihat dari pekerjaan selama tahapan *explaining*.

Selama fase *elaboration/extension*, siswa menerapkan konsep dan ketrampilan dalam situasi baru dan menggunakan label dan definisi formal. Pada tahap ini siswa mengembangkan lebih jauh konsep-konsep yang telah berhasil dijelaskan pada tahap sebelumnya. Kegiatan-kegiatan seperti membuat hubungan dengan konsep-konsep lain yang terkait atau menerapkan konsep-konsep barunya kepada situasi baru di seputar kehidupan siswa adalah hasil positif yang didapat dari tahapan-tahapan belajar konstruktivistik ini. Guru dalam hal ini dapat mengingatkan siswa pada penjelasan alternatif dan mempertimbangkan data/bukti-bukti saat mereka mengeksplorasi situasi baru. Strategi eksplorasi diterapkan untuk bertanya, mengusulkan pemecahan, membuat keputusan, melakukan percobaan dan pengamatan.

Dalam fase evaluasi guru dapat memberikan asesmen mengenai perkembangan pengetahuan siswa, tingkat pemahaman maupun miskonsepsi siswa selama menjalankan proses belajar dalam proses instruksional tersebut. Beberapa instrumen penilaian yang sesuai dengan proses instruksional dapat digunakan, misalnya lembar pengamatan guru akan kegiatan siswa, portofolio yang dirancang untuk memenuhi tugas topik tertentu, hasil proyek yang diselesaikan siswa serta masalah-masalah baru yang dapat diangkat siswa merupakan tanda-tanda kemajuan berpikir siswa. Bukti-bukti konkrit seperti hasil komunikasi siswa dengan rekan-rekan dan juga pengajar sangat penting digunakan sebagai instrumen evaluasi. Hasil evaluasi ini dapat dijadikan dasar untuk menentukan langkah berikutnya seperti memberi fokus baru atau memperdalam di jalur sebelumnya.

Model siklus belajar lima fase atau 5Es merupakan sebuah lingkaran konstruktivis dimana pengetahuan siswa dibangun sedikit demi sedikit, diperkuat dan dilanjutkan. Pada penerapannya dapat

timbul banyak pertanyaan baru yang memungkinkan dijalankan siklus 5E tersebut dapat berjalan untuk membangun pengetahuan sedikit demi sedikit.

Pada implementasi siklus belajar, pelaksanaan fase explanation (pengenalan konsep) dan elaborasi sering mengalami hambatan. Para guru mengira bahwa fase eksplorasi sama dengan menjelaskan dengan metode konvensional seperti ceramah dan fase elaborasi disamakan dengan latihan soal-soal. Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, pada fase eksplorasi, pengenalan konsep, dan elaborasi siswa dapat membentuk kelompok kecil untuk bekerja secara kolaboratif.

3. Pembelajaran Peta Konsep

Peta konsep adalah diagram yang dibentuk/disusun untuk menunjukkan pemahaman seseorang tentang suatu konsep atau gagasan. Peta semacam ini mempunyai struktur berjenjang, yaitu dari yang bersifat umum menuju yang bersifat khusus, dilengkapi dengan garis-garis penghubung yang sesuai yang disebut proposisi. Peta konsep kemudian dikembangkan menjadi suatu strategi pembelajaran untuk menjajaki struktur pengetahuan seseorang, dan juga dipakai sebagai alat untuk mengakses perubahan/perkembangan pemahaman tentang sains (Novak, 1991 dalam Doran, Chan, dan Tamir, 1998).

Proses penyusunan peta konsep merupakan strategi yang baik sebab membimbing siswa secara aktif memikirkan hubungan-hubungan di antara konsep-konsep yang akan dijadikannya peta konsep, sehingga dengan demikian pembelajaran tidak dapat hanya sekedar menghafal konsep-konsep atau fakta-fakta sains. Dengan perkataan lain, proses penyusunan peta konsep dapat memfasilitasi pemahaman mengenai sains. Lebih lanjut Doran, Chan, dan Tamir (1998) menyatakan bahwa di samping merupakan strategi belajar peta konsep dapat dipakai untuk tujuan-tujuan lain, misalnya untuk mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran, serta untuk mendorong terjadinya pembelajaran kooperatif, juga dapat dipakai sebagai penata awal. Bagi siswa peta konsep dapat bermanfaat sebagai alat bantu belajar sebab dengan peta konsep mereka dapat menilai dirinya sendiri dengan kritis.

Adapun rambu-rambu untuk menilai suatu peta konsep, dapat dikemukakan parameter-parameter berikut:

- a. Banyaknya konsep yang relevan yang dikembangkan oleh siswa. Guru hanya memberi konsep topik atau beberapa konsep awal.
- b. Banyaknya proposisi yang benar. Parameter ini penting bila peta konsep hendak dipakai sebagai alat asesmen. Guru harus meneliti setiap proposisi yang menunjukkan hubungan antar konsep. Bila ada kesalahan proposisi maka harus dicermati apakah kesalahan ini menunjukkan suatu miskonsepsi atau kesalahan biasa.

- c. Banyaknya cabang. Parameter ini menunjukkan siswa mengetahui diferensiasi konsep-konsep artinya ia memahami jenjang dari konsep-konsep.
- d. Banyaknya hubungan silang antara konsep-konsep, misalnya antara konsep daur ulang dan kertas, atau antara sampah kebun dengan kompos, dan lain lain.
- e. Banyaknya contoh konsep spesifik. Para siswa dapat menambahkan contoh-contoh konsep khusus untuk memfasilitasi mengendapnya konsep-konsep di dalam pemahaman konseptual mereka.

Pada penelitian ini strategi peta konsep akan dikombinasikan dengan model LC untuk mengoptimalkan implementasi kedua model tersebut dalam pembelajaran. Model LC mempunyai kelemahan dalam explanasi dimana kegiatan pembelajaran seringkali bergeser ke arah konvensional sehingga perlu diatasi. Penerapan strategi peta konsep dapat mengatasi hal ini karena siswa dituntun untuk bekerja. Sedangkan penerapan peta konsep secara individual kurang dapat mengukur proses skill siswa dalam melakukan percobaan yang merupakan kegiatan belajar tak terpisahkan pada pembelajaran kimia. Hal ini dapat diatasi oleh LC yang memulai pembelajaran dengan fase engagement, kemudian diikuti eksplorasi, eksplanasi, elaborasi, dan evaluasi. Dengan demikian kombinasi model LC dan peta konsep dapat mengoptimalkan proses pembelajaran di kelas.

Penggunaan metode peta konsep untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep kimia telah banyak dilakukan, seperti Calik dan Ayas (2005) melakukan penelitian pada siswa kelas delapan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa yang diajar peta konsep mempunyai pemahaman yang baik tentang perubahan kimia. Siswa lebih mudah mengembangkan konsep alternative bila telah dapat membuat peta konsep. Hasil yang sama juga ditunjukkan dari hasil penelitian Vanides dkk (2005), dan Safayeni dkk (2005). Dengan demikian penggabungan model siklus belajar-peta konsep diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar kimia di SMAN 1 Tumpang Malang.

G. PROSEDUR PENELITIAN

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang berusaha mengkaji dan merefleksikan secara mendalam beberapa aspek dalam kegiatan belajar mengajar, yaitu partisipasi siswa, interaksi guru-siswa, interaksi antar siswa untuk dapat menjawab permasalahan penelitian, dan kemampuan siswa dalam membuat peta konsep serta pemahaman konsep.

Penelitian ini dibagi dalam dua siklus yang disesuaikan dengan alokasi waktu dan topik yang dipilih. Masing-masing siklus terdiri dari empat langkah (Kemmis dan Mc Taggart, 1988) berikut: a) **perencanaan**, yaitu merumuskan masalah, menentukan tujuan dan metode penelitian serta membuat rencana tindakan, b) **tindakan**, yang dilakukan sebagai upaya perubahan yang dilakukan, c) **observasi**, dilakukan secara sistematis untuk mengamati hasil atau dampak tindakan terhadap proses belajar mengajar, dan d) **refleksi**, yaitu mengkaji dan mempertimbangkan hasil atau dampak tindakan yang dilakukan.

2. Subjek Penelitian, tempat penelitian, dan Waktu Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 8 Malang yang beralamat di Jl. Arjuno 1 Malang.

3. Pelaksanaan Penelitian

Secara operasional prosedur penelitian tindakan kelas yang diterapkan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

Siklus Pertama

Kegiatan yang dilakukan pada siklus pertama meliputi:

1) *Perencanaan*

Peneliti merencanakan tindakan berdasarkan tujuan penelitian. Beberapa perangkat yang disiapkan dalam tahap ini adalah: bahan ajar, satuan acara pembelajaran (SAP), rencana pembelajaran (RP), skenario pembelajaran, tugas-tugas kelompok, quis, dan lembar observasi.

2) *Pelaksanaan*

- a) Siswa diberi penjelasan tentang pembelajaran *learning cycle* – peta konsep dan komponen-komponennya.
- b) Siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok berdasarkan pertimbangan kemampuan akademik dan jenis kelamin.
- c) Peneliti memberikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran dan garis besar materi yang akan dipelajari.
- d) Siswa ditugaskan untuk bergabung ke dalam kelompoknya masing-masing.
- e) Peneliti memulai dengan kegiatan fase *engagement* dimana peneliti memberikan masalah yang berhubungan dengan konsep yang telah dimiliki dan sebagai pengantar masuk pada konsep yang akan dipelajari. Siswa diminta membuat peta konsep tentang pengetahuan awal yang telah dimilikinya.
- f) Guru menjelaskan kedudukan konsep yang akan dipelajari dengan bagian peta konsep pengetahuan awal yang telah dibuat siswa.
- g) Menugaskan siswa melakukan kegiatan eksplorasi

- h) Peneliti melakukan observasi dan membimbing kegiatan kelompok.
- i) Setelah kegiatan kelompok selesai, dilanjutkan dengan diskusi kelas yang dipandu oleh guru untuk membahas hal-hal yang tidak/belum terselesaikan dalam kegiatan kelompok. Siswa mengembangkan peta konsep tentang materi yang dipelajari dan hubungannya dengan materi sebelumnya.
- j) Menugaskan siswa untuk mengkaji masalah yang berhubungan dengan terapan konsep yang dipelajari.
- k) Melakukan evaluasi pelaksanaan fase-fase LC dan memberikan penilaian peta konsep yang dibuat siswa.

3). *Pengamatan*

Selama tahap pelaksanaan peneliti melakukan observasi terhadap kegiatan siswa pada masing-masing fase LC, diskusi menyusun peta konsep, dan ketrampilan proses siswa selama pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan.

4). *Refleksi*

a) Analisis hasil observasi mengenai:

- Keaktifan siswa melakukan eksplorasi, partisipasi dalam kelompok, dan menerapkan konsep.
- Hasil kegiatan kelompok
- Hasil quis dan kaitannya dengan hasil kegiatan kelompok.
- Kualitas peta konsep yang dibuat siswa.

Hasil-hasil yang diperoleh dan permasalahan yang muncul pada pelaksanaan tindakan dipakai sebagai dasar untuk melakukan perencanaan ulang pada siklus berikutnya.

b) Analisis beberapa kekurangan/kelemahan a-c. Beberapa indikator keberhasilan pada siklus I disajikan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Indikator keberhasilan proses pada siklus I

Aspek	Pencapaian siklus I	Cara mengukur
Keaktifan siswa mengajukan pertanyaan	20%	Diamati saat pembelajaran berlangsung, lembar pengamatan, oleh peneliti. Dihitung dari jumlah siswa bertanya per jumlah keseluruhan siswa
Ketepatan waktu melakukan kegiatan eksplorasi (melakukan	50%	Jumlah kelompok yang dapat menyelesaikan tugas tepat waktu dibagi jumlah kelompok. Dibuat jurnal setiap pertemuan

Aspek	Pencapaian siklus I	Cara mengukur
percobaan, mengerjakan LKS)		
Interaksi antar siswa dalam bekerja kelompok	25%	Diamati ketika siswa melakukan diskusi, dicatat keterlibatan masing-masing siswa dalam kelompok
Kemampuan siswa membuat hubungan antar konsep (peta konsep)	55%	Diamati dari hasil kerja siswa membuat peta konsep dengan benar. Dihitung dari jumlah siswa yang pekerjaannya benar dibagi keseluruhan siswa
Ketuntasan hasil belajar	65%	Dihitung dari nilai rata-rata kuiz dan tes blok. Siswa yang memperoleh nilai lebih besar/sama dengan 70 dinyatakan tuntas.

Siklus Kedua

Pada siklus kedua dilakukan tahapan-tahapan seperti pada siklus pertama tetapi didahului dengan perencanaan ulang berdasarkan hasil-hasil yang diperoleh pada siklus pertama, sehingga kelemahan-kelemahan yang terjadi pada siklus pertama tidak terjadi pada siklus kedua. Beberapa alternatif peningkatan kualitas LC-peta konsep akan diterapkan pada siklus kedua untuk mengoptimalkan keterlaksanaan metode. Alternatif tersebut antara lain menerapkan penggunaan peta konsep pada awal pembelajaran dan dilengkapi lagi pada akhir pelajaran untuk menghubungkan pengetahuan awal siswa dengan yang mereka pelajari dan mengetahui kedudukan konsep yang mereka pelajari setelah akhir pelajaran. Beberapa indikator keberhasilan pada siklus II diharapkan dapat lebih baik dibanding siklus I, seperti disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Indikator keberhasilan proses pada siklus I diharapkan meningkat pada siklus II

Aspek	Pencapaian siklus I	Pencapaian siklus II
Keaktifan siswa mengajukan pertanyaan	20%	25%
Ketepatan waktu melakukan kegiatan eksplorasi (melakukan percobaan, mengerjakan LKS)	50%	65%

Aspek	Pencapaian siklus I	Pencapaian siklus II
Interaksi antar siswa dalam bekerja kelompok	25%	50%
Kemampuan siswa membuat hubungan antar konsep (peta konsep)	55%	75%
Ketuntasan hasil belajar	65%	85%

3. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: lembar observasi, kuesener terbuka, lembar penilaian peta konsep, kuis atau tes prestasi belajar, dan catatan guru/jurnal. Instrumen observasi disusun berdasarkan komponen dasar pembelajaran *learning cycle* dan peta konsep. Kuesioner terbuka digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajar *learning cycle* dan peta konsep, dan kuis atau tes prestasi belajar digunakan untuk mengetahui kualitas hasil belajar.

Sistem penilain peta konsep menggunakan model yang dikembangkan oleh Novak dan Gowin (1984) dalam Doran, Chan, dan Tamir (1998), seperti pada Tabel 5.

Tabel5: Sistem Penskoran Peta Konsep Secara Kuantitatif

No	Kriteria	Nilai
1	Identifikasi konsep (tiap konsep)	1 per konsep
2	Hubungan antar konsep (garis hubung/proposisi)	1 per proposisi
3	Cakupan: 0 – 20 % dari konsep total 10 – 40 % dari konsep total 40 – 60 % dari konsep total 60 – 80 % dari konsep total 80 – 100 % dari konsep total	1 2 3 4 5
4	Jenjang (hirarki) misalnya konsep disusun dari yang umum ke yang khusus	5 per jenjang
5	Cabang atau rantai silang, misalnya hubungan antar jenjang	5 per hubungan

Sedangkan penskoran secara kualitatif sesuai dengan model yang dikembangkan Stuart (1985) seperti Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6: Sistem Penskoran Peta Konsep Secara Kualitatif

No	Kriteria	Ya	Tidak
1	Peta konsep berkisar di seputar satu gagasan, topik, atau tema.		
2	Setiap konsep mewakili satu gagasan sederhana		
3	Konsep-konsep berurutan dari yang umum ke yang khusus		
4	Konsep-konsep tak berulang		
5	Jenjang berbeda ada dinyatakan		
6	Konsep-konsep dihubungkan dengan proposisi yang tepat		
7	Contoh-contoh berbeda jelas dari konsep		
8	Konsep-konsep terhubung sehingga menjadikan peta suatu gagasan lengkap		
9	Konsep-konsep dibedakan dengan jelas oleh garis hubung		
10	Ada percabangan pada beberapa konsep		
11	Rantai cabang (<i>cross-link</i>) ditunjukkan dan memperlihatkan hubungan yang logis		
12	Ada garis silang		

(diadaptasi dari Stuart (1985) dalam Doran, Chan, dan Tamir (1998).

4. Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik dokumentasi, observasi, dan tes. Teknik dokumentasi dilakukan untuk mengetahui kemampuan masing-masing siswa sebagai dasar pembagian kelompok. Teknik observasi digunakan untuk merekam kualitas proses belajar mengajar berdasarkan instrumen observasi dan digunakan camera video. Sedangkan tes digunakan untuk mengetahui kualitas hasil belajar.

Data hasil observasi, catatan guru, kuesioner terbuka dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kualitas proses belajar mengajar. Untuk mengetahui peningkatan kualitas hasil belajar dilakukan dengan cara membandingkan skor individu dan kelompok dengan tes atau kuis sebelumnya.

J. JADWAL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama 8 bulan terhitung mulai bulan Mei hingga Desember 2007, dengan alokasi waktu sebagai berikut:

No	Kegiatan	Bulan							
		Mei	Jun	Jul	Agu	Sept	Okt	Nov	Des
1.	Penyusunan desain operasional	X							
2.	Pembuatan perangkat pembelajaran dan peer teaching	X	X						
3.	Pelaksanaan tindakan				X	X	X		
4.	Pengumpulan data				X	X	X		
5.	Analisis data				X	X	X	X	
6.	Pembuatan draft laporan						X	X	
7.	Seminar								X
8.	Pembuatan laporan akhir								X

K. RINCIAN BIAYA PENELITIAN

No.	Jenis	Rincian	Jumlah (Rp)
1	Honorarium		
	Ketua	8 bln x 4 mg/bln x 4 jam/mg x Rp 7.500/jam	960.000
2	Bahan Habis		
	Kertas HVS	5 rim x Rp. 30.000/rim	150.000
	Kertas CD	2 rim x Rp 15.000/rim	30.000
	Kertas Folio garis	2 rim x Rp 50.000/rim	100.000
	ATK	12 bollpoint x Rp 2500/biji	30.000
	ATK	Spidol whiteboard 1 box	30.000
	Bahan ajar (LKS)	Copy 80 lb x 1 kelas x 40 siswa/kelas x 100/lb	240.000
	Validasi instrumen	3 validator x Rp 100.000	300.000
	Alat evaluasi	copy soal 4 lb x 4 kali x 80 siswa x Rp 100/lb	128.000
3	Pengumpulan data		

	Analisis data kualitatif	40 siswa x Rp 5000	200.000
		Snack: 8 kali x 3 orang x Rp 5000	120.000
4	Transport		112.000
5	Laporan	Penulisan draft	250.000
		Penggandaan laporan	750.000
	Jumlah Total		3.400.000

DAFTAR PUSTAKA

- Bodner, G. M. 1986. Constructivism: A theory of knowledge. *Journal of Chemical Education*. 63(10).
- Brooks, J.G. dan Martin G. Brooks. 1993. *In search of understanding: The case for constructivist classroom*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Calik, M., Ayas, A. 2005. A Comparison of level understanding of eighth-grade students and science students teacher related to selected chemistry concepts. *Journal of Research in Science Teaching*. 42 (6) pp. 638 – 667.
- Dasna, IW., Rohmah, A., Utariningsih, I. 2005. Pengaruh penggunaan model pembelajaran learning cycle terhadap prestasi belajar materi pokok Koloid pada siswa SMAN I Tumpang. *Laporan Penelitian*. Malang: Jurusan Kimia FMIPA UM
- Dasna, IW., Fajaroh, F., Kodim, M. 2003. Penggunaan Model Pembelajaran *Learning Cycle* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Kimia Zat Aditif dalam Bahan Makanan pada Siswa Kelas II SMA Negeri 1 Tumpang-Malang. *Laporan Penelitian*. Malang: Lembaga Penelitian.
- Dasna, IWayan. 2004. Penerapan model pembelajaran “learning cycle” melalui pengembangan bahan ajar. Dalam *Kumpulan Makalah: Peningkatan pendidikan Matematika dan Sains melalui penerapan paradigma pembelajaran konstruktivistik*. Pp. 13-19. Diseminarkan di FMIPA UM. tanggal 19-20 Maret 2004.
- Dunlap, J. C., & Grabinger, R. S. 1996. Rich environment for active learning in the higher education classroom. Dalam Wilson, B. G. (Ed): *Constructivist learning environment: Case studies in instructional design*, pp. 65-82. New Jersey: Educational Technology Publications Englewood Clifts.

- Fajaroh, F. 2001. *Penggunaan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mol Siswa Kelas I SMU Laboratorium Universitas Negeri Malang*. Media Komunikasi Kimia. Edisi bulan Pebruari, halaman 59-70.
- Forman, E.A., Cordle, J., Carr, N., dan Gregorius, T. 1991. *Expertise and the Construction on Meaning in Colaborative Problem Solving*. Paper presented at the 21st Annual Symposium of the Jean Peagget Society.
- Gardner, H. 1999. *The discipline mind: What all students should understand*. New York: Simon & Schuster Inc.
- Iskandar, S.M. 2002. *Meningkatkan Kualitas Pembelajaran kimia Organik III (KIB 410) Dengan Menggunakan Tugas Membuat Peta Konsep, Tugas Berumpun Balik, Dan Musik Mozart*. Laporan Penelitian Tindakan Kelas. Malang: FMIPA, UM.
- Iskandar, S.M. *Penerapan Strategi Peta Konsep Dan Diagram Vee Dalam Pembelajaran Kimia*. Makalah disajikan dalam Workshop Persiapan Piloting jurusan Kimia, FMIPA, UM, 10-12 Juli 2003.
- Johnson, D.W., dan Johnson, R.T., 1989. *Cooperative and Competitive: Theory and Research*. Edina, MN: Interaction Book Co.
- Jonassen, D.H. 1999. Designing constructivist learning environments. Dalam Reigeluth, C.M. (Ed): *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory*, volume II. Pp. 215-239. New Jersey: Lawrence Erlbaum associates, Publisher.
- JICA IMSTEP. 2004. *Penggunaan metode learning cycle pada pembelajaran kimia pokok bahasan senyawa karbon*. Laporan Piloting Task team C Jurusan Kimia FMIPA UM. Malang: Project JICA IMSTEP FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Kemmis, S. & McTaggart, R. 1988. *The Action Research Planner*. Third Edition. Victoria: Deakin University Press.
- Lundgren, L., 1994. *Cooperative Learning in the Science Classroom*. New York: Mc.Millan/Mc Graw-Hill.
- Lorsbach, A. W. 2002. The Learning Cycle as A tool for Planning Science Instruction. Online (<http://www.coe.ilstu.edu/scienceed/lorsbach/257lrcy.html>, diakses 10 Desember 2002).
- Middlecamp, C. dan Kean, E. 1984. *Panduan Belajar Kimia Dasar*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Morrison, D., & Collins, A. 1996. Epistemic fluency and constructivist learning environment. Rich environment for active leaning in the higher education classroom. Dalam Wilson, B. G. (Ed): *Constructivist learning environment: Case studies in instructional design*, pp. 107-119. New Jersey: Educational Technology Publications Englewood Clifts.
- Nachtigall, D. K. 1998. Preconceptions and misconceptions. *Makalah*. Diseminarkan dalam seminar Program Studi pendidikan Fisika STKIP Singaraja di Singaraja, tanggal 27 Februari 1998.
- Novrianto, A. 2000. *Keefektifan Strategi Pengajaran Menggunakan Peta Konsep*

- Ditinjau Dari Prestasi Dan Retensi Belajar Siswa Kelas II SMU Negeri 7 Malang Pada Materi Senyawa Karbon*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Program Pasca Sarjana, Jurusan Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Malang.
- Pratiwi, Lana. 2005. Studi Penggunaan Model *Learning Cycle – Cooperative Learning (Stad)* Dalam Pembelajaran Materi Reaksi Redoks pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bangil Kabupaten Pasuruan Tahun Ajaran 2004/2005. *Skripsi*. (pembimbing Dr. I Wayan Dasna dan Drs. Ida Bagus S). Tidak diterbitkan. Malang: Jurusan Kimia FMIPA UM.
- Rakow, S. J. 1986. *Teaching Science as Inquiry*. Indiana: The Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Safayeni, F., Derbentseva, N., Canas, A.J. 2005. A teheoretical note on concepts and need for cyclic concept maps. *Journal of Research in Science Teaching*. 42 (7) pp. 741- 766.
- Tobin, K., Tippins, D.J., Gallard, A. J. 1994. Research on instructional strategies for teaching science. *Handbook of research on science teaching and learning*. Dorothy L. Gabel (Ed). New York: Macmillan Publishing Company.
- Trowbridge, L.W. dan Bybee, R.W. 1996. *Teaching Secondary School Science: Strategies for Developing Scientific Literacy* (6th Ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Vanides, J., Yue Yin, Ruiz-Primo, M.A., Ayala, C.C., Shavelson, R.J. 2005. Comparison of two concept-maping technique: Implication for scoring, interpretation, and use. *Journal of Research in Science Teaching*. 42 (2) pp. 166 – 184.

**LAPORAN
PENELITIAN TINDAKAN KELAS**



**PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN SIKLUS BELAJAR
UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PROSES DAN HASIL
BELAJAR KIMIA SISWA KELAS X SMA NEGERI I
TUMPANG -MALANG**

**Oleh:
Dra. Dwi Rahayu Narulitawati**

**SMA NEGERI 1 TUMPANG
Jl. Kamboja 10 Malangsuko Kec. Tumpang
Kabupaten Malang - Propinsi Jawa Timur
Nopember, 2006**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS**

1. Judul Penelitian : PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN SIKLUS BELAJAR UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PROSES DAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 TUMPANG –MALANG
2. Peneliti:
 - a. Nama : Dra. Dwi Rahayu Narulitawati
 - b. Jenis kelamin : Perempuan
 - c. Golongan / NIP : IVa / 131813727
3. Lokasi : SMU Negeri 1 Tumpang – Malang
4. Jangka Waktu : 6 (lima) bulan (Juni sampai Nopember 2006)

Mengetahui/Menyetujui
Kepala SMU 1 Tumpang

Malang, Nopember 2006
Ketua Tim Peneliti

Drs. Sugeng Hadiono, M.Pd
NIP. 131479722

Dra. Dra. Dwi Rahayu Narulitawati
NIP. 131813727

ABSTRAK

Narulitawati, D.R. 2006. Penggunaan Model Pembelajaran Siklus Belajar untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Tumpang –Malang. Penelitian Tindakan Kelas. Malang: SMA Negeri 1 Tumpang-Malang

Kata kunci: siklus belajar, belajar kooperatif, kimia SMA, hasil belajar

Berdasarkan data hasil belajar kimia siswa dapat diketahui bahwa kualitas proses dan hasil pembelajaran kimia yang terjadi di SMA Negeri 1 Tumpang masih rendah. Masalah pembelajaran kimia tersebut dapat diamati dari nilai rata-rata ujian materi struktur atom pada semester I tahun pelajaran 2004/2005 sebesar 59,5. Skor rata-rata yang hampir sama juga diperoleh pada tahun sebelumnya. Nilai tersebut dapat mengindikasikan bahwa siswa kelas X mengalami kesulitan memahami konsep-konsep struktur atom yang merupakan materi kimia cukup abstrak. Disamping itu pengajar menyadari bahwa, metode pembelajaran yang diterapkan masih didominasi oleh penggunaan metode ceramah sehingga sebagian besar siswa masih pasif dan pembelajaran masih berpusat pada guru. Berdasarkan hasil diskusi dan refleksi terhadap masalah tersebut disepakati bahwa pemecahan masalah akan dilakukan dengan menggunakan model siklus belajar-belajar kooperatif. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar Kimia pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Tumpang melalui implementasi model belajar *learning cycle-cooperatif learning* yang dilaksanakan secara kolaborasi dua orang guru Kimia.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus. Pada masing-masing siklus dilakukan tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Subyek penelitian menggunakan siswa kelas X-6 SMA Negeri 1 Tumpang (40 orang siswa). Perencanaan tindakan dilaksanakan pada periode 20 Mei sampai 9 Juni 2006 sedangkan pelaksanaan tindakan dikerjakan pada periode 26 Juli sampai 20 September 2006.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran siklus belajar dan belajar kooperatif tipe STAD pada materi pokok Struktur atom, Sistem periodik Unsur, dan Ikatan Kimia pada siswa kelas X di SMA Negeri Tumpang dapat: (1) meningkatkan hasil belajar kimia yang dapat diamati dari ketuntasan siswa yang mencapai 94% pada akhir siklus II, (2) meningkatkan kualitas proses belajar yang tampak keaktifan siswa mengajukan pertanyaan ketika proses belajar berlangsung, keaktifan siswa memberikan tanggapan pertanyaan siswa dan guru, keaktifan siswa terlibat dalam diskusi kelompok dan diskusi kelas, dan hasil kerja kelompok yang diselesaikan tepat waktu, (3) menurut siswa, penggunaan model pembelajaran siklus belajar dan kooperatif sangat menarik dan menyenangkan karena memberi kesempatan kepada mereka untuk mengemukakan idea atau pendapatnya dan tidak menyebabkan mereka bosan, dan (4) Faktor-faktor penghambat yang dirasakan oleh guru kimia dalam mengimplementasikan model siklus belajar dan belajar kooperatif adalah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan materi bertambah, pengorganisasian materi ajar harus lebih baik dan bersumber dari beberapa referensi, dan pembuatan persiapan mengajar.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengajaran Ilmu Kimia pada siswa sekolah menengah memberikan suatu tantangan yang besar bagi para pengajarnya. Hal itu disebabkan oleh sejumlah besar materi Ilmu Kimia terdiri dari konsep-konsep yang abstrak (Kean dan Middlecamp, 1984) yang harus diajarkan dalam waktu yang relatif singkat. Keterbatasan waktu juga menyebabkan pengajaran beberapa konsep Ilmu Kimia mengacu pada transfer pengetahuan untuk mengejar target kurikulum. Walaupun sejak tahun 2004 sebagian sekolah telah menerapkan Kurikulum 2004 (Kurikulum Berbasis Kompetensi)-yang menggunakan paradigma pembelajaran konstruktivistik-untuk siswa kelas X, tetapi pada prakteknya sebagian guru masih mengajar dengan metode ceramah dan ekspositori. Bila transfer konsep-konsep kimia berlangsung terus maka pemahaman siswa terhadap konsep Kimia akan terbatas pada ranah kognitif sehingga bertentangan dengan hakekat Ilmu Kimia sebagai proses dan produk. Pada aspek produk Kimia, siswa diharapkan dapat memahami konsep-konsep, teori, dan hukum-hukum Kimia sedangkan pada aspek proses siswa diharapkan mempunyai ketrampilan kerja ilmiah atau ketrampilan proses. Selain itu, pengajaran dengan transfer pengetahuan tidak dapat mendorong siswa berpikir kritis dan menerapkan kecakapan hidup. Bila pembelajaran Ilmu Kimia didominasi dengan metode ceramah maka pelajaran ini dapat menjadi matapelajaran yang membosankan dan menakutkan bagi siswa karena banyak rumus Kimia dan konsep-konsep abstrak yang harus dihafalkan.

Masih rendahnya kualitas belajar siswa dapat diketahui dari indikator kualitas proses dan hasil belajar. Nilai rata-rata ujian materi struktur atom pada semester I tahun pelajaran 2004/2005 sebesar 59,5. Skor rata-rata yang hampir sama juga diperoleh pada tahun sebelumnya. Pengajar mengalami kesulitan mengajarkan materi tersebut pada siswa kelas X karena sifat materi yang abstrak sehingga siswa cenderung hanya mendengarkan saja. Bila pengajar bertanya tidak ada siswa yang dapat menjawab dengan baik. Demikian pula, bila diberikan kesempatan bertanya, sangat jarang siswa mengajukan pertanyaan. Kadaan tersebut dapat mengindikasikan bahwa siswa kelas X mengalami kesulitan memahami konsep-konsep struktur atom yang merupakan materi kimia cukup abstrak. Disamping itu pengajar menyadari bahwa, metode pembelajaran yang diterapkan masih didominasi oleh penggunaan metode ceramah sehingga sebagian besar siswa masih pasif dan pembelajaran masih berpusat pada guru.

Berbagai usaha telah dilakukan oleh guru untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap Ilmu Kimia. Guru kelas X SMA Negeri I Tumpang telah melakukan PTK dalam usaha meningkatkan kualitas pembelajaran Zat Aditif Kimia pada tahun 2003. Pada penelitian itu digunakan model siklus belajar (*learning cycle*, selanjutnya disingkat LC) yang dirancang oleh peneliti bersama guru kimia lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model tersebut telah dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Peningkatan kualitas proses dapat diamati dari meningkatnya partisipasi dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran; sedangkan kualitas hasil belajar diketahui dari adanya peningkatan rerata hasil belajar, yaitu 63,77 pada siklus I, 67,93 pada siklus II, dan 89,13 pada siklus III (Dasna *et al*, 2003). Setelah penelitian tersebut dilaksanakan, peneliti menggunakan model pembelajaran siklus belajar untuk mengajarkan materi pokok sifat-sifat koloid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model tersebut dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran tetapi hasil belajar siswa tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan metode ceramah. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan model LC belum optimal karena guru baru mencoba menggunakan model tersebut. Adanya fakta tersebut memerlukan refleksi tentang model yang digunakan dan mengapa model tersebut belum berhasil dengan baik.

Berdasarkan hasil diskusi dan refleksi tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa: (1) perlu dilakukan optimalisasi penerapan model pembelajaran siklus belajar (LC) terutama pada fase *explanation* dan *elaboration* untuk memperbaiki model LC

yang telah dicobakan di SMAN 1 Tumpang selama ini; (2) perlu segera dicari solusi untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang materi struktur atom dan ikatan kimia khususnya dan peningkatan kualitas pembelajaran pada materi kimia kelas satu SMA lainnya.

Model pembelajaran siklus belajar (LC) yang telah dicobakan di sekolah tersebut pada tahun-tahun sebelumnya masih perlu dioptimalkan agar terjadi pembelajaran bermakna sesuai dengan paradigma konstruktivistik. Konsep implementasi pembelajaran dengan model LC adalah mengajar suatu konsep/materi pokok dijabarkan dalam fase-fase yaitu eksplorasi, pengenalan konsep, dan penerapan konsep (LC tiga fase) atau *engagement, exploration, explanation, elaboration*, dan *evaluation* (LC lima fase). Berdasarkan karakteristik model pembelajaran ini peneliti sepakat menggunakan model LC untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran materi pokok struktur atom di kelas X di SMAN I Tumpang.

Pada fase pertama, siswa diberikan suatu kegiatan yang dapat membangkitkan rasa ingin tahunya (*curiosity*) tentang topik yang akan diajarkan melalui suatu pertanyaan yang dilanjutkan dengan kegiatan praktikum atau diskusi. Pada pembelajaran struktur atom, fase ini dapat dilakukan dengan melakukan kajian pada penulisan lambing unsur sehingga siswa memperoleh pemahaman bahwa penulisan lambing unsur dengan memilih huruf tertentu. Pada tahap kedua guru memberikan pengenalan konsep yang diajarkannya. Kegiatan berikutnya dilakukan penerapan konsep untuk mencobakan konsep-konsep yang telah dipelajari siswa dalam situasi baru.

Hasil penelitian Pratiwi (2005) menggunakan model *Learning Cycle – STAD* pada pembelajaran reaksi oksidasi-reduksi di SMA Negeri Bangil menunjukkan bahwa Kualitas proses pembelajaran model *Learning Cycle – STAD* yang diamati melalui kegiatan siswa diantaranya bertanya, menjawab/menanggapi, penyelesaian tugas serta interaksi antar siswa dalam kelompok menunjukkan bahwa persentase rata-rata siswa yang bertanya adalah 18,5%; menjawab/menanggapi adalah 61,3%; menyelesaikan tugas dengan lengkap dan benar semua adalah 89% dari keseluruhan jumlah siswa. Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa nilai rerata siswa (40 siswa) adalah 68,3, nilai tertinggi 85, terendah 45, dan ketuntasan siswa mencapai 80%. Oleh sebab itu, penggunaan LC.

Berdasarkan beberapa kesulitan siswa memahami materi dan menerapkan konsep maka model LC sangat tepat untuk mengatasi masalah tersebut. Kesulitan memahami konsep struktur atom dapat diatasi dengan memberikan kesempatan kepada siswa melakukan eksplorasi terhadap model-model atom sesuai perkembangan. Oleh sebab itu, peneliti sepakat melakukan penelitian tentang: "Penggunaan Model Pembelajaran Siklus Belajar untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X SMA Negeri I Tumpang Malang".

B. Rumusan Masalah

Masalah yang akan dicari penyelesaiannya pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan model pembelajaran siklus belajar dapat meningkatkan hasil belajar kimia pada materi pokok Struktur Atom, Sistem Periodik Unsur, dan Ikatan Kimia pada siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tumpang ?
2. Apakah penggunaan model pembelajaran siklus belajar dapat meningkatkan kualitas proses belajar (diamati dari keaktifan siswa, motivasi siswa) pada materi pokok Struktur Atom, Sistem Periodik Unsur, dan Ikatan Kimia pada siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tumpang ?

C. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar Kimia pada siswa kelas X SMA Negeri I Tumpang melalui implementasi model belajar *learning cycle yang dilaksanakan secara kolaboratif*. Secara lebih rinci penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Meningkatkan hasil belajar kimia pada materi pokok Struktur Atom, Sistem Periodik Unsur, dan Ikatan Kimia untuk siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tumpang melalui penerapan model pembelajaran *learning cycle*.
- b. Meningkatkan kualitas proses belajar kimia pada materi pokok Struktur Atom, Sistem Periodik Unsur, dan Ikatan Kimia untuk siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tumpang melalui penerapan model pembelajaran *learning cycle*.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa:

1. Tersedianya perangkat pembelajaran kimia kelas X semester gasal yang meliputi: a) satuan acara pembelajaran (SAP), b) rencana pembelajaran (RP), c) lembar observasi proses belajar mengajar, dan d) alat evaluasi, yang berorientasi pada pembelajaran *learning*.
2. Merupakan suatu upaya untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar kimia di SMA yang merupakan bekal untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi atau terjun ke masyarakat.
3. Melakukan suatu rintisan dalam rangka mengubah paradigma pembelajaran dari *teacher centered* (behaviorisme) ke *students centered* (konstruktivisme) di SMA, dan mengoptimalkan peran guru kimia dalam mengimplementasikan pembelajaran berorientasi konstruktivistik.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Konstruktivisme dalam Pembelajaran

Proses pembelajaran kimia yang dilakukan oleh para guru kimia umumnya dan guru kimia di SMAN I Tumpang khususnya masih didominasi oleh kegiatan ceramah yang dilanjutkan dengan latihan soal-soal. Guru berusaha menjelaskan secara rinci konsep-konsep yang dipelajari sedangkan siswa sebagai pendengar dan pencatat. Kegiatan baru bergeser dari guru kepada siswa ketika materi telah selesai dijelaskan dimana siswa kemudian ditugasi mengerjakan soal-soal latihan yang ada pada buku paket yang digunakan. Model pembelajaran kimia seperti ini cenderung mendorong siswa "mengetahui atau hafal" tentang konsep-konsep kimia tetapi belum tentu dapat memahami dengan baik bagaimana menggunakan konsep-konsep tersebut. Pada pembelajaran Lambang unsur misalnya, siswa mengetahui bahwa lambang unsur ditulis dengan menggunakan huruf pertama dan huruf selanjutnya pada nama latin. Tetapi, mereka belum memahami dengan baik aturan yang digunakan sehingga seringkali lambang unsur besi mereka tulis B atau Be yang tidak ada pada Sistem Periodik Unsur. Hal itu menunjukkan bahwa siswa belum memahami dengan baik apa yang mereka pelajari walau mereka telah hafal beberapa lambang unsur. Keadaan ini akan sangat memprihatinkan pada pembelajaran kimia untuk kelas XI dan XII. Konsep-konsep struktur atom akan digunakan terus pada materi pokok selanjutnya.

Pandangan konstruktivistik menyatakan bahwa dalam belajar siswa merespon pengalaman-pengalaman pancaindra dengan mengkonstruksi suatu skema atau struktur kognitif dalam otak. Individu berusaha memahami situasi atau fenomena apapun yang mereka jumpai dalam kehidupan. Konsekuensi dari pemahaman ini adalah terbentuknya struktur kognitif yang berupa keyakinan, pengertian, atau penalaran sebagai pengetahuan subyektif siswa. Dari pandangan ini diketahui bahwa pengetahuan atau pengertian yang diperoleh siswa adalah sebagai akibat dari proses konstruksi (aktif) yang berlangsung terus menerus dengan cara mengatur, menyusun dan menata ulang pengalaman yang dikaitkan dengan struktur kognitif yang dimiliki. Struktur tersebut berkembang sebagai akibat modifikasi dan pengayaan pengalaman siswa. Oleh karena proses penguasaan konsep terjadi dalam pikiran siswa sebagai hasil interaksi pancainderanya dengan lingkungan sekitarnya maka pengetahuan tidak dapat semata-mana ditransfer oleh guru kepada siswa.

Berdasarkan pandangan konstruktivistik, belajar juga memiliki dimensi sosial (Tobin *et al*, 1990). Tanggung jawab untuk belajar dan pemahaman terletak dalam diri pembelajar sendiri. Walau demikian, pembelajar perlu waktu untuk mengalami, merefleksikan pengalaman dikaitkan dengan pengetahuan awal mereka, dan menyelesaikan berbagai masalah yang muncul. Pembelajar perlu waktu untuk mengklarifikasi, mengelaborasi, mendeskripsikan, membandingkan, menegosiasikan, dan mencapai konsensus mengenai makna suatu pengalaman yang mereka peroleh. Walau pemahaman konsep terjadi pada diri siswa, proses pembelajaran melibatkan bahasa atau suara terjadi melalui diskusi. Interaksi yang dapat menghasilkan suatu wacana (*discourse*) antar siswa dapat membantu mereka memperjelas apa yang ia maksud sehingga membantu proses penentuan apakah suatu pengertian dapat berlaku.

Dari pandangan konstruktivistik dapat diketahui bahwa proses pembelajaran dalam kelas hendaknya berorientasi pada siswa karena merekalah yang harus menyusun konsep-konsep yang ditemukan atau diperoleh. Siswa harus berperan aktif dalam perolehan suatu konsep. Sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator yang dapat membantu siswa mempermudah atau mempercepat pemahaman dan memberikan arahan agar tidak terjadi kesalahan konsep.

Praktik pembelajaran konstruktivistik seperti dipaparkan di atas membantu siswa untuk menginternalkan, membentuk kembali, atau mentransformasikan informasi baru. Transformasi terjadi melalui kreasi pemahaman baru (Gadner, 1991) yang merupakan hasil dari munculnya struktur kognitif baru. Pemahaman yang mendalam terjadi ketika hadirnya informasi baru yang mendorong munculnya atau menaikkan struktur kognitif yang memungkinkan para siswa memikirkan kembali ide-ide

sebelumnya. Dalam *setting* kelas konstruktivistik, para siswa bertanggungjawab terhadap pembelajarannya, menjadi pemikir otonomi, mengembangkan konsep terintegrasi, mengembangkan pertanyaan yang menantang, dan menemukan jawaban secara mandiri (Brook & Brook, 1993; Duit, 1996; Savery & Duffy, 1996). Proses pembelajaran konstruktivistik dapat terjadi bila tersedia lingkungan belajar konstruktivistik (Jonassen, 1999).

Model desain lingkungan belajar konstruktivistik (Jonassen dalam Reigeluth (Ed), 1999) terdiri dari pemberian masalah (konteks, representasi, manipulasi ruang), kasus-kasus berhubungan, sumber-sumber informasi, *cognitive tool*, pemodelan yang dinamis, percakapan dan kolaborasi, dan dukungan kontekstual. Penciptaan lingkungan konstruktivistik dapat dilakukan melalui penerapan model pembelajaran berorientasi konstruktivistik oleh guru, penyediaan bahan ajar yang dapat mendorong siswa belajar, atau penciptaan kondisi sekolah yang kondusif untuk belajar. Terdapat beberapa model pembelajaran berorientasi konstruktivistik yang dapat diterapkan oleh guru seperti pembelajaran kooperatif, siklus belajar (*learning cycle*), problem posing, problem solving, pembelajaran berbasis masalah, dan lain-lain. Model-model tersebut menyediakan lingkungan yang dapat mendorong siswa belajar (*stimulate to learning*) sehingga pembelajaran di sekolah berpusat pada siswa (*student centered*). Pada penelitian ini, pemecahan masalah rendahnya kualitas proses pembelajaran kimia di SMA Negeri I Tumpang (pembelajaran masih berpusat pada guru, kurang aktifnya siswa, dan prestasi belajar masih rendah) menggunakan model pembelajaran siklus belajar dan belajar kooperatif tipe STAD.

B. Model Pembelajaran Siklus Belajar (*learning Cycle*)

Salah satu model pembelajaran konstruktivistik yang sudah diterapkan dalam pembelajaran kimia di SMA adalah model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) (Dasna, 2003; JICA IMSTEP, 2004). Model ini pertama kali diperkenalkan oleh Robert Karplus dan *Science Curriculum Improvement Study* (SCIS) (Trowbridge & Bybee, 1996). Model ini telah diimplementasikan pada beberapa pokok bahasan kimia (kimia karbon, kecepatan reaksi) pada beberapa SMA di Kota Malang melalui program Piloting JICA-IMSTEP. Hasil implementasi tersebut menunjukkan bahwa penerapan model ini dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, implementasi model ini perlu diperluas pada materi pokok yang lain dan kualitas pelaksanaannya ditingkatkan sehingga dapat memperbaiki hasil belajar kimia siswa SMA.

Model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) merupakan salah satu model pembelajaran yang menggunakan paradigma konstruktivis. Implementasi model ini dalam kegiatan belajar dapat membantu siswa memahami konsep melalui tahap pengumpulan data (*exploration*), pengenalan konsep (*concept introduction*), dan penerapan konsep (*concept application*). Tiga siklus (fase) tersebut saat ini dikembangkan menjadi lima tahap yang terdiri dari *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration/extension*, dan *evaluation* (Lorsbach, 2002). Dalam penelitian ini akan digunakan siklus belajar 5 fase sehingga konsep yang akan diajarkan dimulai dari fase *engagement* dan diakhiri dengan kegiatan *evaluation*.

Dalam fase pertama, *engagement* atau kegiatan pendahuluan, guru berusaha membangkitkan minat dan keingintahuan (*curiosity*) siswa tentang topik yang akan diajarkan dengan mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari (yang berhubungan dengan topik bahasan). Siswa akan memberikan respon dimana jawaban siswa tersebut dapat digunakan oleh guru untuk mengetahui bekal konsep awal siswa tentang pokok bahasan dan mengidentifikasi adanya kesalahan konsep yang dimiliki siswa. Dari jawaban-jawaban siswa tersebut, guru dapat mengarahkan pada suatu masalah yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Pemecahan masalah tersebut akan dilakukan pada kegiatan belajar fase berikutnya yaitu eksplorasi.

Pada tahap kedua, *exploration* atau eksplorasi, siswa diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru untuk menguji prediksi dan atau membuat prediksi baru, mencoba alternatif pemecahannya dengan teman sekelompok, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide. Dengan kata lain, pada tahap eksplorasi ini, siswa berkesempatan untuk terlibat dalam aktivitas belajar. Siswa bekerja dengan bahan-bahan dan mengamati fenomena-

fenomena yang terjadi memberikan kesempatan siswa untuk menggali pengetahuan yang mendasar akan gejala alam. Bekerja bersama dalam sebuah team juga memberikan pengalaman bekerja bersama dan berbagi informasi. Pengajar bertindak sebagai fasilitator yang menyediakan material serta membimbing siswa untuk sampai kepada fokusnya. Proses bertanya siswa akan menentukan proses pencarian pengetahuan pada tahap ini.

Pada fase *explanation* atau penjelasan (konsep), siswa mulai memasukkan pengalaman abstraknya dalam bentuk yang dapat dikomunikasikan. Peranan bahasa dalam hal ini sangat penting untuk menjadi jembatan antara peristiwa dan formasi logika. Komunikasi akan terjadi antara siswa dan rekan-rekannya dan juga dengan pengajarnya. Tidak jarang siswa juga bertanya-tanya kepada dirinya sendiri dan hal ini merupakan bagian dari gaya belajar siswa.

Bekerja dalam kelompok kecil sangat baik karena dapat mendukung siswa dalam mengutarakan pengamatannya dan menganalisis bersama dalam bentuk ide-ide, hipotesis maupun pertanyaan-pertanyaan baru yang timbul setelah diskusi. Dalam diskusi peranan bahasa sangat sentral karena dapat memberikan kemungkinan bagi siswa untuk berbagi informasi maupun hasil analisis yang abstrak. Penjelasan guru diantara diskusi siswa juga dapat membantu siswa dalam hal terminologi baru yang harus digunakan untuk menjelaskan fakta-fakta yang diamati. Dalam pembelajaran kimia hal ini sangat penting karena pengamatan yang tidak dapat diamati dalam kegiatan sehari-hari memerlukan bahasa dan terminologi tertentu.

Guru dalam tahap ini dapat menilai tingkat pemahaman siswa dan juga kemungkinan terjadinya miskonsepsi. Selain itu tingkat pemahaman siswa dalam berpikir seperti menggunakan metode ilmiah dapat dilihat dari pekerjaan selama tahapan *explaining*.

Selama fase *elaboration/extension*, siswa menerapkan konsep dan ketrampilan dalam situasi baru dan menggunakan label dan definisi formal. Pada tahap ini siswa mengembangkan lebih jauh konsep-konsep yang telah berhasil dijelaskan pada tahap sebelumnya. Kegiatan-kegiatan seperti membuat hubungan dengan konsep-konsep lain yang terkait atau menerapkan konsep-konsep barunya kepada situasi baru di seputar kehidupan siswa adalah hasil positif yang didapat dari tahapan-tahapan belajar konstruktivistik ini. Guru dalam hal ini dapat mengingatkan siswa pada penjelasan alternatif dan mempertimbangkan data/bukti-bukti saat mereka mengeksplorasi situasi baru. Strategi eksplorasi diterapkan untuk bertanya, mengusulkan pemecahan, membuat keputusan, melakukan percobaan dan pengamatan.

Dalam fase evaluasi guru dapat memberikan asesmen mengenai perkembangan pengetahuan siswa, tingkat pemahaman maupun miskonsepsi siswa selama menjalankan proses belajar dalam proses instruksional tersebut. Beberapa instrumen penilaian yang sesuai dengan proses instruksional dapat digunakan, misalnya lembar pengamatan guru akan kegiatan siswa, portofolio yang dirancang untuk memenuhi tugas topik tertentu, hasil proyek yang diselesaikan siswa serta masalah-masalah baru yang dapat diangkat siswa merupakan tanda-tanda kemajuan berpikir siswa. Bukti-bukti konkrit seperti hasil komunikasi siswa dengan rekan-rekan dan juga pengajar sangat penting digunakan sebagai instrumen evaluasi. Hasil evaluasi ini dapat dijadikan dasar untuk menentukan langkah berikutnya seperti memberi fokus baru atau memperdalam di jalur sebelumnya.

Model siklus belajar lima fase atau 5Es merupakan sebuah lingkaran konstruktivis dimana pengetahuan siswa dibangun sedikit demi sedikit, diperkuat dan dilanjutkan. Pada penerapannya dapat timbul banyak pertanyaan baru yang memungkinkan dijalankan siklus 5E tersebut dapat berjalan untuk membangun pengetahuan sedikit demi sedikit.

Pada implementasi siklus belajar, pelaksanaan fase *explanation* (pengenalan/penjelasan konsep) dan elaborasi sering mengalami hambatan. Para guru mengira bahwa fase eksplorasi sama dengan menjelaskan dengan metode konvensional seperti ceramah dan fase elaborasi disamakan dengan latihan soal-soal (wawancara dengan Guru kimia SMAN 1 Tumpang). Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, pada fase eksplorasi, pengenalan konsep, dan elaborasi siswa dapat membentuk kelompok kecil untuk bekerja secara kolaboratif. Dalam hal ini, siswa harus dapat saling berkomunikasi agar data yang diperoleh pada tahap eksplorasi dapat

dikomunikasikan dan digeneralisasikan menuju pada konstruksi suatu konsep. Hal ini belum dilakukan pada pembelajaran materi pokok reaksi oksidasi reduksi di SMA negeri 1 Tumpang, sehingga prestasi belajar siswa masih belum menggembirakan walaupun guru telah mencoba menggunakan siklus belajar. Oleh sebab itu, optimalisasi model siklus belajar pada fase eksplorasi, pengenalan konsep, dan elaborasi dapat dikombinasikan dengan model belajar kooperatif.

BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tumpang, Jl. Malang Suko no. 1 Tumpang Malang. Pembuatan rencana tindakan berdasarkan refleksi yang ditulis pada proposal dilaksanakan pada tanggal 20 Mei sampai 9 Juni 2006, dikerjakan setiap hari Sabtu oleh semua tim peneliti (guru dan dosen). Pelaksanaan tindakan dikerjakan mulai pada tanggal 26 Juli sampai 20 September 2006. Jam pelajaran 2 pertemuan setiap minggu pada tiap hari Senin dan Rabu masing-masing 2 x 45 menit.

B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah siswa kelas X-6 SMA Negeri 1 Tumpang dengan jumlah siswa 40 orang. Nama-nama siswa yang terlibat disajikan pada Lampiran 1. Guru kimia yang terlibat pada penelitian ini adalah Moh. Kodim, S.Pd (45 tahun) dan Dra. Dwi Rahayu Narulitawati (39 tahun). Kedua guru mengajar di kelas X dan sebagai *team teaching*.

C. Prosedur Penelitian

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang berusaha mengkaji dan merefleksikan secara mendalam beberapa aspek dalam kegiatan belajar mengajar, yaitu *performance* guru, interaksi guru-siswa, interaksi antar siswa untuk dapat menjawab permasalahan penelitian.

Penelitian ini dibagi dalam dua siklus yang disesuaikan dengan alokasi waktu dan topik yang dipilih. Masing-masing siklus terdiri dari empat langkah (Kemmis dan Mc Taggart, 1988) berikut: a) **perencanaan**, yaitu merumuskan masalah, menentukan tujuan dan metode penelitian serta membuat rencana tindakan, b) **tindakan**, yang dilakukan sebagai upaya perubahan yang dilakukan, c) **observasi**, dilakukan secara sistematis untuk mengamati hasil atau dampak tindakan terhadap proses belajar mengajar, dan d) **refleksi**, yaitu mengkaji dan mempertimbangkan hasil atau dampak tindakan yang dilakukan. Secara operasional prosedur penelitian tindakan kelas yang diterapkan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

Siklus Pertama

Kegiatan yang dilakukan pada siklus pertama meliputi:

a. *Perencanaan*

Peneliti merencanakan tindakan berdasarkan tujuan penelitian. Beberapa perangkat yang disiapkan dalam tahap ini adalah: bahan ajar, satuan acara pembelajaran (SAP), rencana pembelajaran (RP), skenario pembelajaran, tugas-tugas kelompok, quis, dan lembar observasi.

b. *Pelaksanaan*

- 1) Siswa diberi penjelasan tentang pembelajaran *learning cycle* -kooperatif tipe STAD dan komponen-komponennya.
- 2) Siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok berdasarkan pertimbangan kemampuan akademik dan jenis kelamin.
- 3) Peneliti memberikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran dan garis besar materi yang akan dipelajari.
- 4) Siswa ditugaskan untuk bergabung ke dalam kelompoknya masing-masing.
- 5) Peneliti memulai dengan kegiatan fase *engagement* dimana peneliti memberikan masalah yang berhubungan dengan konsep yang telah dimiliki dan sebagai pengatas masuk pada konsep yang akan dipelajari.
- 6) Peneliti membagi tugas kepada setiap kelompok.
- 7) Peneliti melakukan observasi dan membimbing kegiatan kelompok.

- 8) Setelah kegiatan kelompok selesai, dilanjutkan dengan diskusi kelas yang dipandu oleh guru untuk membahas hal-hal yang tidak/belum terselesaikan dalam kegiatan kelompok.
 - 9) Peneliti memberikan quis untuk mengetahui penguasaan konsep yang dipelajari secara individual.
- c. *Pengamatan*
Selama tahap pelaksanaan peneliti melakukan observasi terhadap ketrampilan kooperatif yang dilatihkan kepada siswa dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan.
- d. *Refleksi*
1) Analisis hasil observasi mengenai:
Ketrampilan kooperatif siswa dalam melakukan kegiatan pada masing- masing fase LC, hasil kegiatan kelompok, dan hasil quis dan kaitannya dengan hasil kegiatan kelompok.
Hasil-hasil yang diperoleh dan permasalahan yang muncul pada pelaksanaan tindakan dipakai sebagai dasar untuk melakukan perencanaan ulang pada siklus berikutnya.
- 2) Analisis beberapa kekurangan/kelemahan a-c. Beberapa indikator keberhasilan pada siklus I disajikan pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1. Indikator keberhasilan proses pada siklus I

Aspek	Pencapaian siklus I	Cara mengukur
Keaktifan siswa mengajukan pertanyaan	20%	Diamati saat pembelajaran berlangsung, lembar pengamatan, oleh peneliti. Ditung dari jumlah siswa bertanya per jumlah keseluruhan siswa
Ketepatan waktu melakukan kegiatan eksplorasi (mengerjakan LKS)	50%	Jumlah kelompok yang dapat menyelesaikan tugas tepat waktu dibagi jumlah kelompok. Dibuat jurnal setiap pertemuan
Interaksi antar siswa pada kegiatan kooperatif	25%	Diamati ketika siswa melakukan diskusi, dicatat keterlibatan masing-masing siswa dalam kelompok
Ketuntasan hasil belajar	65%	Dihitung dari nilai rata-rata kuiz dan tes blok. Siswa yang memperoleh nilai lebih besar/sama dengan 70 dinyatakan tuntas.

Siklus Kedua

Pada siklus kedua dilakukan tahapan-tahan seperti pada siklus pertama tetapi didahului dengan perencanaan ulang berdasarkan hasil-hasil yang diperoleh pada siklus pertama, sehingga kelemahan-kelemahan yang terjadi pada siklus pertama tidak terjadi pada siklus kedua. Beberapa indikator keberhasilan pada siklus II diharapkan dapat lebih baik dibanding siklus I, seperti disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Indikator keberhasilan proses pada siklus I diharapkan meningkat pada siklus II

Aspek	Pencapaian siklus I	Pencapaian siklus II
Keaktifan siswa mengajukan pertanyaan	20%	25%
Ketepatan waktu melakukan kegiatan eksplorasi (mengerjakan LKS)	50%	65%
Interaksi antar siswa pada kegiatan kooperatif	25%	50%
Ketuntasan hasil belajar	65%	85%

2. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: lembar observasi keterampilan kooperatif, kuesioner terbuka, kuis atau tes prestasi belajar, dan catatan guru/jurnal. Instrumen observasi disusun berdasarkan komponen dasar pembelajaran *learning cycle* dan kooperatif. Kuesioner terbuka digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajar *learning cycle* dan kooperatif, dan kuis atau tes prestasi belajar digunakan untuk mengetahui kualitas hasil belajar. Instrumen penelitian disajikan pada Lampiran.

3. Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik dokumentasi, observasi, dan tes. Teknik dokumentasi dilakukan untuk mengetahui kemampuan masing-masing siswa sebagai dasar pembagian kelompok. Teknik observasi digunakan untuk merekam kualitas proses belajar mengajar berdasarkan instrumen observasi dan digunakan camera video. Sedangkan tes digunakan untuk mengetahui kualitas hasil belajar.

Data hasil observasi, catatan guru, kuesioner terbuka dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kualitas proses belajar mengajar. Untuk mengetahui peningkatan kualitas hasil belajar dilakukan dengan cara membandingkan skor individu dan kelompok dengan tes atau kuis sebelumnya.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

a.1. Siklus I

a.1.1 Pelaksanaan Tindakan

Pada pertemuan pertama tanggal 7 Agustus 2006 selama 2 x 45 menit, yang mengajar adalah Moh. Kodim, S.Pd. Kegiatan belajar dimulai dengan salam, kemudian dilanjutkan dengan menjelaskan bahwa materi yang dipelajari pada hari itu tentang Lambang unsur dan tanda atom. Guru memulai dengan pernyataan: *"Sebelum kita mulai belajar kimia hari ini, Bapak ingin bertanya, apakah lambang negara kita?"* Siswa secara serentak menjawab "burung garuda". Kemudian guru bertanya lebih lanjut, "apa saja yang dapat digunakan sebagai lambang suatu negara?" Ada siswa yang menjawab "bendera". Suasana kelas menjadi agak gaduh karena ada banyak jawaban siswa, tetapi segera diatasi guru dengan bertanya lebih lanjut, "mengapa diperlukan suatu lambang atau simbol untuk negara?" Dwi, siswa yang duduk pada deret bangku tengah, menjawab agar mudah dikenal. Guru meminta siswa lain menyampaikan pendapatnya dan siswa lain mengatakan "agar mudah diingat". Kemudian guru menegaskan bahwa jumlah negara di dunia sangat banyak sehingga perlu simbol atau lambang agar mudah dikenal. Guru menambahkan bendera negara pada arena olimpiade sangat memudahkan mengetahui dari mana seorang atlet berasal. Selanjutnya guru menjelaskan bahwa di alam, kita mempunyai lebih dari 100 unsur sehingga perlu lambang untuk mengingatnya. "Siapa yang masih ingat, apakah unsur itu?" semua siswa diam sesaat. Guru mengulangi kembali pertanyaannya. Kemudian guru menunjuk seorang siswa, dan siswa tersebut menjawab dengan benar bahwa unsur merupakan materi yang tidak dapat dibagi lagi. Guru kemudian bertanya tentang contoh-contoh unsur yang ada di alam. Jawaban siswa besi, tembaga, aluminium, emas, perak. "Apakah garam dapur suatu unsur?" siswa, secara serentak, menjawab "tidak". Kemudian guru menjelaskan tujuan pembelajaran hari ini dan menjelaskan cara belajar melalui diskusi yang disebut belajar kooperatif. Guru mengeluarkan catatan tentang nama-nama siswa yang telah dikelompokkan menjadi delapan kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 5 orang. Guru kemudian meminta siswa mengatur tempat duduk berkelompok. Kegiatan ini berlangsung sekitar 10 menit.

Kegiatan belajar dilanjutkan dengan menugaskan siswa membahas dalam kelompok materi ajar yang dibagikan (LKS-1) dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang pada lembar kerja tersebut. Siswa tampak berdiskusi dalam kelompoknya dan guru berkeliling menghampiri kelompok-kelompok sambil bertanya apakah ada kesulitan. Kegiatan diskusi kelompok berlangsung sekitar 17 menit, dimana kegiatan diskusi berakhir setelah guru meminta semua siswa berhenti bekerja. Guru kemudian mengundi kelompok yang presentasi ke depan kelas setelah mengumpulkan hasil kerja masing-masing kelompok dan ditukarkan dengan kelompok yang lain. Kelompok yang presentasi adalah kelompok 5. Presentasi kelompok 5 dilakukan dengan membaca hasil diskusinya, tampak hanya satu anggota kelompok yang aktif dan empat lainnya walau di depan kelas hanya diam saja.

Temuan pada presentasi ini antara lain, kelompok telah mengerjakan tugas yang diberikan dengan menjawab pertanyaan yang diberikan. Belum banyak tanggapan dari kelompok lain sehingga untuk bertanya guru harus menawarkan dulu berkali-kali dan akhirnya menunjuk salah satu kelompok. Tetapi setelah ditunjuk, ada pertanyaan yang sangat bagus dari siswa seperti:

"Lambang atom nitrogen adalah N dan natrium dilambangkan dengan Na, mengapa nitrogen tidak dilambangkan dengan Ni sedangkan natrium N?"

Munculnya pertanyaan tersebut menunjukkan bahwa siswa telah melakukan analisis yang kritis terhadap lambang unsur. Kelompok 5 tidak dapat menjelaskan dengan baik pertanyaan tersebut. Guru meminta kelompok lain untuk membantu tetapi tidak ada yang memberi respon. Kemudian guru memberikan ilustrasi dengan mengatakan, siapa

diantara kalian yang bersaudara lebih dari satu. Seorang siswa mengacungkan jari mengatakan saudaranya 5 orang dan dia anak nomor tiga. Kemudian guru meminta siswa tersebut menyebutkan nama kakak-kakak dan adiknya. Siswa mengatakan: Ahmad, Dhani, dan adiknya Bagus dan Putri. Guru kemudian mengatakan, *mengapa namamu Adi dan tidak Ahmad atau Dhani?* Dengan ilustrasi tersebut, salah satu anggota kelompok 5 (Dian) menjawab pertanyaan siswa di atas dengan mengatakan bahwa; “atom nitrogen dilambangkan N karena ditemukan lebih dahulu dibandingkan dengan unsur natrium” Siswa lain dapat mengerti dan guru memberikan penguatan bahwa unsur-unsur yang ada tidak ditemukan dalam waktu yang bersamaan tetapi bertahap. Guru menugaskan siswa untuk mencari dan membaca sejarah penemuan unsur di perpustakaan.

Pertanyaan menarik lain yang diajukan siswa pada diskusi kelas tersebut adalah:

“Mengapa lambang atom besi adalah Fe tidak B atau Be, tembaga Cu tidak T atau Te?”

“Mengapa lambang atom tidak ada yang menggunakan huruf ‘J’ atau ‘G’?”

Kelompok 5 memberikan penjelasan dengan baik bahwa lambang unsur diambil dari nama latinnya sedangkan pertanyaan kedua dijawab karena belum ada unsur yang nama latinnya dimulai dengan kedua huruf tersebut. Tidak ada siswa yang memberikan sanggahan dan guru menguatkan jawaban siswa tersebut.

Setelah diskusi kelompok selesai, guru mengumpulkan hasil kerja kelompok yang telah diperiksa oleh kelompok lain. Guru kemudian meminta siswa duduk dengan baik, untuk mengerjakan kuiz selama 10 menit. Guru membagikan soal kuiz tentang lambang atom suatu unsur. Siswa mengerjakan soal-soal tersebut.

Setelah selesai kuiz, guru menukarkan jawaban siswa pada baangku lajur 1 dengan lajur 3, lajur 2 dengan lajur 4. Kemudian jawaban kuiz dikoreksi dengan menunjuk siswa menjawab nomor demi nomor. Guru meminta mengisi jumlah salah dan nilai serta pengoreksi kertas kerja siswa. Jawaban tersebut kemudian dikembalikan kepada pemiliknya. Guru memberi kesempatan kepada pemilik untuk melakukan komplin bila ada jawaban benar disalahkan. Kemudian kertas tersebut dikumpulkan kepada guru. Tampak kedua guru merekap nilai yang diperoleh masing-masing kelompok.

Kegiatan belajar ini diakhiri dengan membuat kesimpulan dan mengumumkan hasil kerja masing-masing kelompok. Guru mengajak siswa menyimpulkan cara-cara menuliskan lambang atom suatu unsur. Mulai dari kelompok 2 yang menyebutkan bahwa *lambang atom suatu unsur ditulis dari huruf pertama nama latin unsur tersebut*. Disambung oleh kelompok lain bahwa *bila sudah ada unsur lain yang lambangnya sama, maka huruf pertama tersebut ditambahkan huruf kedua atau ketiga*. Kelompok 6 mengatakan bahwa *penulisan huruf pertama dengan huruf kapital sedangkan huruf kedua dengan huruf kecil*. Guru menuliskan kesimpulan tersebut di papan tulis.

Kemudian guru yang sebagi observer, memberikan pengumuman hasil kerja kelompok dan kuiz, seperti pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rekaman skor dan peringkat kelompok pada pertemuan I

Kelompok	Diskusi kelompok	Jumlah skor 5 orang anggota	Total skor	Peringkat
I	85	420	505	V
II	75	450	525	IV
III	90	470	560	II
IV	90	400	490	VII
V	100	490	590	I
VI	85	410	495	VI
VII	85	450	535	III
VIII	70	400	470	VIII

Guru memberitahukan bahwa skor tertinggi nilai 100 diperoleh Dian Irma, Ina, dan Yuyun anggota kelompok 5 sedangkan skor terendah 60 diperoleh oleh Duta Prayoga kelompok VIII. Kelompok terbaik pada pertemuan ini adalah kelompok V. Guru dan siswa memberikan tepuk tangan kepada kelompok V. Guru juga mengingatkan kinerja kelompok VIII perlu ditingkatkan pada pertemuan berikutnya. Guru meminta pada

pertemuan berikutnya siswa mempelajari materi model atom. Kegiatan belajar diakhiri dengan memberikan salam.

Setelah kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama, tim peneliti melakukan diskusi tentang proses yang terjadi. Guru yang mengajar merasa kesulitan mengendalikan waktu karena diskusi molor dari yang ditargetkan. Guru observer, mengingatkan tentang pengaktifan kelompok yang pasif seperti kelompok VIII. Dosen mengingatkan sebaiknya terjadi *team teaching* dimana guru yang mengajar dibantu oleh observer dalam mengelola kelas dan dapat memberikan masukan atau jawaban. Pada diskusi tersebut disepakati *team teaching* akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.

Pertemuan kedua pada hari Rabu, 9 Agustus 2006 selama 1 x 45 menit. Guru yang mengajar tetap M. Khodim. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, lalu mengingatkan kembali pelajaran hari Senin yang lalu. Guru menguji beberapa siswa dengan menyebutkan: *Apakah lambang atom dari unsur emas?, hidrogen? Neon? Perak? Natrium?* Siswa menjawab masing-masing lambang atom tersebut setelah ditunjuk. Sebagian besar siswa dapat menjawabnya dengan baik. Kemudian guru menyampaikan kegiatan belajar hari itu tentang model atom. Guru meminta siswa tetap bekerja berkelompok seperti hari Senin. Siswa memindahkan tempat duduknya sesuai dengan kelompoknya. Guru kedua (Dwi Rahayu) kemudian membagikan kertas kerja kepada masing-masing kelompok, dan meminta siswa mengerjakan kegiatan 1 pada materi yang diberikan (LKS-2). Kegiatan 2 akan dilakukan bersama menebak isi kaleng dimana kalengnya akan dipegang oleh guru. Waktu yang diperlukan untuk kegiatan awal sekitar 10 menit.

Guru 2 memberi waktu 15 menit pada masing-masing kelompok untuk mendiskusikan pertanyaan dan informasi yang ada pada bahan ajar LKS-2. Siswa mulai mengerjakan tugas tersebut dan kedua guru menghampiri masing-masing kelompok untuk mengawasi kerja kelompok. Tidak ada siswa yang bertanya dan kelas sedikit ramai. Guru mengamati siswa yang aktif dalam diskusi kelompok.

Setelah 15 menit berlalu, guru meminta siswa berhenti bekerja dan mengumpulkan hasil diskusinya. Guru 1 menukarkan hasil diskusi antar kelompok sedangkan guru 2 meminta kelompok II untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

Guru 2 memandu diskusi kelas untuk menegaskan jawaban dari masing-masing pertanyaan yang ada pada LKS-2. Guru menegaskan kembali definisi tentang atom dan meminta siswa menjelaskannya dengan kata-kata sendiri. Kelompok VII yang ditunjuk dapat menjelaskan dengan baik. Pertanyaan a, b, c pada LKS-2 dapat dijawab dengan baik dan disetujui oleh semua kelompok yang lain. Pada pertanyaan d tentang membuat prediksi *“Andaikan potongan kecil kapur dan potongan kecil kertas tersebut dianggap sebagai atom, kesimpulan apa yang dapat diambil tentang atom?”* Kelompok II menjawab bahwa atom unsur yang satu dapat berbeda bentuknya dengan atom unsur yang lain. Kelompok lain (VI) menyanggahnya dengan mengatakan bentuk atom dari unsur-unsur dapat sama tetapi ukurannya yang berbeda. Guru 2 mengkonfirmasi, kelompok mana yang setuju dengan jawaban kelompok II dan kelompok VII? Hampir separo kelompok pro pada salah satu jawaban. Guru 1 kemudian menambahkan, kalau kita kembali pada definisi atom oleh Democritus bahwa atom itu adalah bagian terkecil dari suatu benda yang tidak dapat dibagi lagi. Bagian terkecil tersebut kira-kira mempunyai bentuk yang sama atau berbeda? Jawaban siswa masih pro dan kontra. Guru 2 menambahkan, bila suatu benda sangat kecil sehingga tidak dapat dilihat oleh mata telanjang, kira-kira bentuk yang paling mungkin apa? Seorang siswa menjawab seperti “bola”. Guru 2 menegaskan ya seperti bola. Bila seperti bola, apakah bentuk bola yang satu berbeda dengan yang lain? Siswa secara serentak menjawab “tidak, semuanya bundar”. Dengan demikian, bukan bentuk atom yang berbeda tetapi volume atom atau besar kecilnya yang berbeda. Semua siswa menyetujui pendapat tersebut.

Waktu diskusi belum selesai tetapi bel sekolah sudah berbunyi. Guru cepat-cepat mengajak siswa menyimpulkan pelajaran hari itu dan meminta siswa mempelajari kegiatan berikutnya pada LKS-2. Tidak ada pengumuman hasil kegiatan kelompok karena jam pelajaran telah habis.

Diskusi tim peneliti setelah kegiatan belajar selesai tentang molornya waktu diskusi. Hal itu tidak diantisipasi sebelumnya karena ada jawaban siswa yang pro dan kontra. Tetapi hal itu merupakan indikasi yang baik karena siswa telah kritis terhadap

jawaban temannya. Peneliti juga sepakat bahwa dengan model *team teaching* dimana kedua guru mengajar bersama-sama suasana kelas menjadi lebih baik.

Pada pertemuan ketiga, 14 Agustus 2006, pelajaran kimia dimajukan pada jam 1-2 karena siang harinya siswa akan mengikuti lomba antar kelas dalam rangka memperingati HUT RI. Kegiatan belajar dimulai dengan salam dan menanyakan siswa yang tidak hadir. Kemudian guru menanyakan kesimpulan tentang partikel penyusun materi yang disebut atom. Guru 2 kemudian mengumumkan bahwa nilai hasil diskusi pada minggu lalu (hari Rabu) bahwa 5 kelompok memperoleh nilai 100 yaitu kelompok I, V, VI, VII, dan VIII sedangkan tiga kelompok lainnya memperoleh nilai 85 karena kesimpulan yang dibuat tidak tepat. Guru 1 kemudian meminta siswa bekerja berkelompok kembali untuk menyelesaikan kegiatan belajar pada LKS-2. Siswa membagi diri dalam kelompok, menggeser tempat duduk dengan tertib dan cepat. Tampak siswa mulai terbiasa bekerja kelompok dan mengatur diri. Waktu untuk kegiatan awal pembelajaran sekitar 15 menit.

Siswa bekerja dalam kelompok membahas kegiatan belajar 2 dan 3 yang ada pada LKS-2 dan LKS-3 yang dibagikan hari itu oleh guru. Kedua guru melakukan pengamatan dengan menghampiri masing-masing kelompok, mengajukan pertanyaan tentang apa yang dikerjakan kelompok itu atau sampai pertanyaan mana mereka sudah bekerja. Tidak ada kelompok yang bermasalah, hanya ada seorang siswa kelompok VIII yang tidak membawa LKS-nya. Hal ini diatasi dengan menggunakan LKS yang diberikan oleh guru. Hal ini telah diantisipasi oleh tim kalau ada siswa yang tidak membawa LKS. Kegiatan belajar ini mensimulasikan bagaimana para ahli menyelidiki keberadaan atom dengan menebak "benda dalam kaleng". Hal ini untuk memberikan pengertian kepada siswa walaupun atom tidak dapat dilihat tetapi dapat diketahui keberadaannya dengan fakta-fakta yang diberikan seperti benda dalam kaleng. Setelah itu siswa akan mempelajari model-model atom dan konfigurasi elektron. Setelah 15 menit berlalu, guru 2 bertanya apakah sudah selesai?, hampir semua siswa menyatakan belum, terutama LKS 3 belum dimulai. Guru meminta menyelesaikan dalam waktu 20 menit untuk LKS-3.

Setelah siswa selesai berdiskusi, guru 1 memimpin diskusi kelas untuk membahas LKS-2. Guru meminta kelompok VIII yang mempresentasikan hasil kerjanya. Pada diskusi kelas, siswa sangat antusias untuk menebak isi benda yang ada dalam kaleng dengan menggerakkan atau menggoyang kaleng untuk ditangkap gejala yang muncul guna menerangkan wujud benda dalam kaleng, bentuk geometris benda, dan jumlah benda. Guru meminta masing-masing kelompok memberikan tanggapannya tentang hasil presentasi kelompok VIII. Guru meminta tiap jawaban siswa dibarengi dengan alasan, atau pertanyaan "mengapa". Kelompok yang bertanya adalah kelompok 5, 3, dan 2 dengan pertanyaan yang hampir sama "*bagaimana kelompok VIII dapat menyimpulkan bahwa benda dalam kaleng lebih dari 2?*" Kelompok yang presentasi menjelaskan bahwa ada bunyi yang berbeda bila benda dalam kaleng digoyangkan. Setelah berdebat, hampir semua kelompok sepakat bahwa benda dalam kaleng tersebut berbentuk padat, bundar, berjumlah 2, dan keras berdasarkan pengamatan mereka. Diskusi benda dalam kaleng tersebut dapat diselesaikan dengan baik.

Kegiatan 3 dapat dikerjakan siswa dengan membaca model-model atom Dalton, Thomson, Rutherford dan Bohr pada buku paket yang dimiliki siswa. Guru meminta masing-masing kelompok menjelaskan bagaimana model atom tersebut dan apa bedanya model yang satu dan yang lain. Kegiatan diskusi ini berjalan dengan baik, masing-masing kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusinya dengan lancar. Pertanyaan dari kelompok 2: "*dari percobaan Rutherford, jelaskan bagaimana dapat disimpulkan bahwa dalam atom terdapat rongga hampa dan seluruh muatan positif terletak di pusat atom/inti atom?*" Pertanyaan ini dapat dijawab dengan baik oleh kelompok yang presentasi berdasarkan data percobaan Rutherford.

Untuk mempresentasikan LKS-3, guru 1 menilai bahwa hasil kerja kelompok VII paling baik sehingga kelompok tersebut diminta mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Materi yang didiskusikan adalah nomor atom, nomor massa, dan isotop. Kelompok ini mempresentasikan hasil diskusinya dengan membaca jawaban yang telah dibuat. Beberapa jawaban yang dibacakan dipertegas atau diperjelas oleh guru sehingga semua kelompok dapat mengerti. Ketika diskusi kelas, kelompok VIII bertanya tentang: "Apa yang dimaksud sifat fisis dan sifat kimia?", "Apakah isotop suatu

unsur mengelompok sendiri-sendiri atau bercampur dalam suatu zat?” dan kelompok lain bertanya tentang “Bagaimana menentukan suatu zat mempunyai isotop atau tidak?”. Kelompok VII berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan temannya tetapi beberapa jawaban kurang memuaskan kelompok lain. Oleh sebab itu, guru memberikan arahan dan mempertegas jawaban siswa dengan menanyakan pada kelompok “apa yang dimaksud”. Demikian juga tentang konfigurasi elektron, ada pertanyaan dari siswa yang menarik seperti: $_{53}\text{I}$ mempunyai konfigurasi lektron 2 8 18 18 7 mengapa tidak 2 8 18 25 karena tingkat energi terluar dapat menampung lebih dari 25 yaitu 32 elektron? Pertanyaan ini dapat dijawab dengan baik oleh kelompok 3 yang menyetakan bahwa ada urutan pengisian elektron sesuai dengan aturan pali dan Hund dimana tingkat energi orbital 3d lebih dahulu terisi dibandingkan 4s. Diskusi pada kegiatan belajar ini dapat diselesaikan ‘walau” agak maraton karena padatnya materi. Guru 2 kemudian mengumumkan hasil kinerja kelompok yang dinilai dari hasil diskusi mereka seperti pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Penilaian kelompok pada pertemuan ke-3

Kelompok	Diskusi kelompok	Peringkat
I	85	II
II	80	IV
III	95	I
IV	90	III
V	85	II
VI	85	II
VII	95	I
VIII	95	I

Kinerja kelompok semakin baik tampak dari hasil diskusi yang sama. Walau demikian masih perlu ditingkatkan. Guru mengumumkan bahwa ulangan blok untuk materi yang telah dipelajari dilaksanakan tanggal 22 Agustus 2006. Semua siswa diminta mempelajari buku paket dan materi yang telah didiskusikan.

a.1.3 Hasil Pengamatan

Kegiatan pembelajaran pada fase eksplorasi dari siklus belajar yang dilaksanakan dengan metode belajar kooperatif membuat kelas menjadi aktif. Siswa mengolah informasi pada fase eksplorasi dengan membaca materi yang diberikan kemudian menjawab pertanyaan dalam lembar kerja yang diberikan. Adanya lembar kerja ini dapat membantu siswa mengarahkan perhatiannya pada penemuan konsep dari materi yang dipelajari. Konsep penulisan lambang atom, misalnya, diperoleh dari eksplorasi nama unsur-unsur yang dimulai dengan huruf yang sama seperti N, C, dan yang lainnya (LKS-1). Dengan demikian siswa menemukan bahwa penulisan lambang atom dari unsur dimulai dari huruf pertama nama latin, ditulis dengan huruf kapital, bila sudah ada unsur yang menggunakan huruf pertama maka unsur berikutnya dilambangkan dengan huruf pertama dan huruf kedua atau huruf selanjutnya yang ditulis dengan huruf kecil. Peneliti mengamati bahwa bila siswa dicoba menulis lambang atom sutu unsur yang belum diketahui maka mereka akan mencoba dengan metode tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pengajaran lambang atom suatu unsur dengan menghafal sebagian besar nama dan lambang unsurnya telah tidak dilakukan.

Keaktifan siswa dalam diskusi pada awalnya memang sedikit tetapi bertambah setelah pertemuan kedua dan ketiga. Tabel 4.3 menyajikan data aktivitas diskusi kelompok siswa pada pertemuan I sampai III.

Tabel 4.3 Rekaman aktivitas diskusi kelompok siswa

Kelompok	Pertemuan I				Pertemuan II				Pertemuan III			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
I	1	3	2	85	1	3	2	85	0	3	3	90
II	0	3	3	75	1	2	2	80	1	2	3	80
III	0	2	3	90	0	2	3	95	1	3	3	90
IV	1	3	2	90	0	3	3	90	0	3	4	85
V	0	2	3	100	1	3	4	85	1	3	4	90

Kelompok	Pertemuan I				Pertemuan II				Pertemuan III			
VI	0	2	2	85	0	3	3	85	2	3	3	85
VII	0	2	3	85	0	2	3	95	1	2	3	95
VIII	1	3	2	70	1	2	4	95	1	3	4	100

Keterangan:

A = keaktifan siswa mengajukan pertanyaan

B = ketepatan waktu menyelesaikan tugas (3 = sangat tepat, 2 = kurang tepat, dan 1 = tidak tepat)

C = interaksi antar siswa dalam kegiatan diskusi kelompok/kooperatif (jumlah siswa yang aktif dalam diskusi kelompok)

D = hasil kerja kelompok

Hasil ulangan Blok pada akhir siklus I menunjukkan rentangan nilai dari 15 sampai 100. Lampiran nilai ulangan blok I disajikan pada Lampiran 2. Rentangan skor yang diperoleh siswa pada siklus I disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Ulangan Blok I

Rentangan	Jumlah siswa	Persentase (%)	Ketuntasan
85 - 100	9	23,7	tuntas
70 - 84	10	26,3	tuntas
55 - 69	9	23,7	Belum
0 – 54	10	26,3	Belum
Jumlah siswa	38*		

* Dua orang siswa tidak ikut ulangan Blok karena sakit

Disamping rekaman keaktifan siswa dan hasil belajar pada siklus I dapat pula diamati bahwa selama proses pembelajaran sebagian besar siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan diskusi kelas. Dalam kelompok yang terdiri dari 5 orang siswa, minimal 2 orang telah aktif dan paling banyak 2 orang yang belum aktif. Belum aktif yang dimaksud adalah ketika diskusi kelompok siswa tersebut hanya mencatat hasil diskusi tetapi belum menyampaikan pertanyaan, ide atau pendapatnya kepada kelompok berkenaan dengan materi yang dibahas.

Pada siklus I ini juga diamati bahwa kerja tim dari guru pada pertemuan pertama masih sangat kurang tetapi pada pertemuan kedua dan ketiga kerja tim tersebut telah tampak. Pada tahap awal, hanya satu guru yang berperan aktif mengajar dan mengawasi siwa. Sedangkan pada pertemuan berikutnya guru sudah saling melengkapi dalam mengajar dan mengelola kelas. Hal itu tampak sebagai team teaching yang mengajar bersama-sama. Hambatan yang dirasakan guru adalah pengelolaan waktu dimana tiga pertemuan yang dirancang menjadi 4 pertemuan (pertemuan ke-4 untuk ujian Blok). Hal ini terjadi karena diskusi siswa yang berlanjut baik ketika melakukan eksplorasi maupun diskusi kelas.

a.1.4 Refleksi Siklus I

Kegiatan pembelajaran pada siklus I, pada pertemuan pertama, tampak rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan sebagian besar terlaksana tetapi mengalami hambatan pada bagaimana mengaktifkan siswa dan melakukan team teaching. Tetapi pada pertemuan berikutnya, kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan RPP dan team teaching telah berjalan dengan baik. Hanya saja pengelolaan waktu masih molor dari yang direncanakan karena siswa belum dapat menyelesaikan kegiatan eksplorasi dan presentasi tepat waktu. Hal ini dapat terjadi karena kegiatan diskusi apalagi belajar kooperatif sebagaimana yang diterapkan adalah hal yang baru bagi siswa kelas X. Keaktifan berdiskusi dari pertemuan pertama ke pertemuan ketiga pada siklus I ini telah berjalan lebih baik.

Dalam kegiatan diskusi, belum semua anggota kelompok yang terlibat. Hal ini terjadi karena sebagian siswa masih belum terbiasa mengeluarkan pendapat ketika diskusi dimana mereka malu bertanya, dan sebab lain adalah adanya dominasi anggota kelompok yang pintar. Keadaan ini telah diatasi oleh guru ketika mengunjungi kelompok yang sedang bekerja dengan mengalihkan peran kepada anggota kelompok

lain sehingga tidak terjadi dominasi. Ada 4 kriteria yang digunakan mengukur kinerja kelompok seperti disajikan pada Tabel 4.3 yaitu (1)keaktifan siswa mengajukan pertanyaan, (2) ketepatan waktu menyelesaikan tugas (3 = sangat tepat, 2 = kurang tepat, dan 1 = tidak tepat), (3) interaksi antar siswa dalam kegiatan diskusi kelompok/kooperatif (jumlah siswa yang aktif dalam diskusi kelompok), dan (4) hasil kerja kelompok. Pada siklus I, bila dihitung semua siswa yang bertanya pada tiga kali pertemuan maka baru 12 orang siswa (30%) yang terlibat aktif bertanya. Tetapi bila ditinjau dari masing-masing pertemuan, maka siswa yang aktif sekitar 10 – 20% pada tiap pertemuan. Namun demikian kegiatan belajar dikelas tampak ramai dibandingkan tanpa kegiatan diskusi seperti pada pembelajaran sebelum kegiatan penelitian.

Dalam hal ketepatan siswa menyelesaikan pekerjaan (diskusi dan menuliskan hasil diskusi) tampak lambat pada pertemuan pertama dan membaik (75% kelompok telah tepat waktu) pada pertemuan terakhir. Keadaan ini terjadi karena ketegasan dari pengajar bahwa kelompok yang terlambat pekerjaannya tidak dikoreksi. Keadaan ini positif dari segi ketepatan waktu tetapi kurang baik karena ada sebagian pekerjaan yang ditetapkan belum selesai terutama pada nomor-nomor akhir. Dari hasil pekerjaan siswa diketahui pula bahwa ada kelompok yang membagi tugas dimana satu pertanyaan dijawab oleh satu sampai dua siswa. Kelompok ini cepat selesai tetapi tidak sesuai dengan tujuan belajar kooperatif bahwa harus terjadi proses pemahaman terhadap semua anggota kelompok. Keadaan ini diatasi oleh guru dengan memintasi siswa mendiskusikan jawaban yang dibuat kepada semua anggota kelompok setelah masing-masing selesai mengerjakannya.

Belum optimalnya kerja kelompok pada siklus I ini juga tampak pada interaksi antar kelompok yang belum optimal. Hal itu diamati dari belum semua anggota kelompok berpartisipasi aktif karena dominasi kelompok yang lain. Selain itu, belum tampak terjadinya tutor sebaya pada proses diskusi kelas. Keadaan ini perlu ditangani secara serius pada siklus II.

Sedangkan hasil kerja kelompok pada tiga pertemuan tampak baik, semuanya diatas 75 bahkan ada yang 100. Kekurangan hasil kerja kelompok terjadi karena: (1) tidak semua tugas dikerjakan atau dijawab, (2) kurang relevannya hubungan antara jawaban dan pertanyaan, (3) jawaban kurang lengkap atau tidak sesuai dengan permintaan dalam pertanyaan, dan (4) kesalahan dalam menarik kesimpulan dari data yang diperoleh. Tetapi secara umum hasil kerja kelompok pada siklus I ini sangat baik.

Hasil belajar pada siklus I disajikan pada Tabel 4.4. Hasil itu menunjukkan bahwa hanya 50% siswa yang mencapai ketuntasan (skor ketuntasan belajar minimum di SMAN 1 Tumpang adalah 70). Dengan demikian masih terdapat 50% siswa yang harus diberikan remedi. Kesalahan yang banyak terjadi adalah pada penetapan konfigurasi elektron dimana siswa salah menuliskan jumlah elektron pada masing-masing tingkat energi.

Berdasarkan data pada Tabel 4.3 dan 4.4 diketahui bahwa pada siklus I ini beberapa target dari indikator yang telah ditetapkan dapat tercapai. Indikator yang dapat dicapai pada siklus ini adalah keaktifan siswa mengajukan pertanyaan, ketepatan waktu mengumpulkan tugas kelompok, dan interaksi antar siswa pada kegiatan kooperatif. Ketercapaian indikator pada siklus I disajikan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Ketercapaian indikator pada siklus I

Aspek	Target pada siklus I	Pencapaian pada siklus I
Keaktifan siswa mengajukan pertanyaan	20%	30%
Ketepatan waktu melakukan kegiatan eksplorasi (mengerjakan LKS)	50%	75%
Interaksi antar siswa pada kegiatan kooperatif	25%	40% *
Ketuntasan hasil belajar	65%	50%

* dihitung dari jumlah siswa yang aktif (minimal 2 siswa dalam kelompok)

Berdasarkan ketercapaian target tersebut tampak bahwa pada siklus I kualitas proses pembelajaran telah berlangsung dengan baik tetapi kualitas hasil belajar belum memuaskan karena separoh dari jumlah siswa belum mencapai skor ketuntasan minimum.

Masih rendahnya tingkat pemahaman siswa pada siklus I ini dapat terjadi karena konsep yang diajarkan belum sesuai dengan fase-fase siklus belajar. Pengajaran fase eksplorasi dan pengenalan konsep yang dikombinasi dengan belajar kooperatif telah berjalan dengan baik tetapi belum dilanjutkan dengan implementasi fase penerapan konsep. Siswa sangat sedikit kesempatan menerapkan konsep yang telah dipelajari pada situasi baru seperti memecahkan masalah atau menyelesaikan soal-soal. Waktu belajar tersita sangat banyak pada fase pengenalan konsep yaitu presentasi dan diskusi hasil eksplorasi.

Berdasarkan capaian tersebut, tim peneliti sepakat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada siklus II dengan perbaikan-perbaikan dalam hal:

- (1) tetap meningkatkan *team teaching* dua guru dalam pembelajaran,
- (2) mengelola waktu diskusi terutama presentasi dengan baik sehingga penggunaan waktu untuk diskusi dan penerapan konsep pascadiskusi tersedia,
- (3) meningkatkan kinerja kelompok agar terjadi diskusi dan tutor sebaya dalam kelompok
- (4) menekankan keterlaksanaan fase penerapan konsep setelah fase eksplorasi dan pengenalan konsep.

Secara umum kualitas pembelajaran pada siklus I perlu dipertahankan pada siklus II tetapi kualitas pembelajaran melalui penerapan fase aplikasi konsep dari siklus belajar perlu ditingkatkan.

B. Pembahasan

Masalah pembelajaran kimia - pada kasus ini rendahnya kualitas proses dan hasil belajar Struktur atom, Sistem Periodik Unsur, dan Ikatan Kimia bagi siswa kelas X – dapat diatasi dengan menerapkan model pembelajaran siklus belajar –belajar kooperatif. Pemecahan masalah hanya dengan belajar kooperatif (Fajaroh dan Dasna, 2003) dapat meningkatkan kualitas proses (terutama keaktifan dan partisipasi siswa) pada fase eksplorasi dari siklus belajar tetapi cenderung menjadi verifikasi pada fase pengenalan konsep. Keadaan ini kurang optimal meningkatkan kualitas proses walaupun dapat meningkatkan kualitas hasil belajar. Pada penelitian ini, penggabungan metode siklus belajar dengan belajar kooperatif tampak dapat mengoptimalkan kualitas proses dimana siswa dapat berpartisipasi aktif selama pembelajaran.

Proses pembelajaran pada siklus I berjalan dengan sangat baik walau pada tahap awal siswa masih belum terbiasa belajar kooperatif. Dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan siswa tentang lambang atom suatu unsur tampak bahwa siswa tidak hanya menerima tetapi telah mengajukan pertanyaan secara kritis. Keadaan ini sangat berbeda dengan pengajaran materi yang sama melalui ceramah dimana siswa merasa takut harus menghafal lambang atom yang jumlahnya ratusan. Tetapi hasil belajar pada siklus I masih rendah (ketuntasan 50%). Keadaan ini dapat terjadi karena sifat materi yang tidak mudah menggunakan penalaran saja dalam menetapkan lambang atom. Dengan kata lain, walau siswa dapat menggunakan kriteria umum dalam menetapkan lambang atom suatu unsur tetapi karena jumlahnya yang banyak maka mereka perlu latihan yang cukup. Fase evaluasi pada siklus belajar selama Siklus I belum dapat berjalan dengan baik karena pengajar masih terjebak oleh berlarut-larutnya diskusi oleh siswa.

Menurut pendapat siswa, penggunaan metode pembelajaran ini ditanggapi dengan sangat baik dimana siswa yang menuliskan kesan-kesan mereka tentang pembelajaran yang dilakukan menyatakan bahwa mereka menyenangi metode ini karena dapat berdiskusi, dan mengemukakan pendapatnya. Hambatan yang mereka rasakan adalah terbatasnya waktu sehingga tidak ada kesempatan untuk bertanya dan adanya dominasi beberapa teman mereka yang aktif bertanya. Siswa mengatakan tidak mengantuk ketika belajar dan mereka terdorong membaca materi sebelum pelajaran dimulai agar dapat bertanya atau menjawab pertanyaan ketika diskusi kelas atas

kelompok. Hal tersebut menunjukkan bahwa terjadi perilaku positif pada siswa terhadap pembelajaran dengan metode ini.

Dari segi guru, hambatan-hambatan yang dialami oleh guru adalah sulitnya mengatur waktu sesuai dengan RPP. Penggunaan diskusi kelas menyebabkan waktu belajar menjadi molor karena pertanyaan-pertanyaan dan jawaban siswa yang seringkali meluas walau masih pada kerangka materi tersebut. Guru kesulitan menghentikan pertanyaan siswa karena menganggap bahwa pertanyaan tersebut penting dan berhubungan dengan materi yang dibahas. Selain itu, guru merasa perlu waktu yang cukup untuk menyiapkan materi yang akan diajarkan dan membuat RPP secara detail. Tetapi secara umum kedua guru merasa senang dan puas dapat menerapkan model siklus belajar – kooperatif pada materi ini sehingga masalah pembelajaran yang dirasakan pada tahun-tahun sebelumnya dapat diatasi.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil implementasi metode yang dipaparkan pada hasil penelitian siklus I dan siklus II dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan model pembelajaran siklus belajar dan belajar kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar kimia pada materi pokok Struktur atom, Sistem periodik Unsur, dan Ikatan Kimia pada siswa kelas X di SMA Negeri Tumpang. Peningkatan hasil belajar ini tampak pada ketuntasan siswa yang mencapai 94% pada akhir siklus II.
2. Penggunaan model pembelajaran siklus belajar dan belajar kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kualitas proses belajar kimia pada materi pokok Struktur atom, Sistem periodik Unsur, dan Ikatan Kimia pada siswa kelas X di SMA Negeri Tumpang. Peningkatan kualitas proses belajar ini tampak keaktifan siswa mengajukan pertanyaan ketika proses belajar berlangsung, keaktifan siswa memberikan tanggapan pertanyaan siswa dan guru, keaktifan siswa terlibat dalam diskusi kelompok dan diskusi kelas, dan hasil kerja kelompok yang diselesaikan tepat waktu.

B. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kajian tentang implementasi model siklus belajar dan belajar kooperatif pada penelitian tindakan kelas ini dapat disarankan bahwa:

1. Pemecahan masalah kualitas proses dan hasil belajar kimia dapat dilakukan dengan mengkombinasikan dua metode mengajar sehingga dapat saling melengkapi.
2. Untuk mengetahui sejauhmana efektifitas penggabungan kedua metode ini dapat dilakukan penelitian lanjutan berupa penelitian eksperimen sehingga variabel-variabel yang terlibat dapat dikontrol.
3. Implementasi metode siklus belajar – belajar kooperatif dapat dilakukan pada materi pokok kimia yang lain sejauh materi tersebut sesuai dengan karakter model siklus belajar dan belajar kooperatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Bodner, G. M. 1986. Constructivism: A theory of knowledge. *Journal of Chemical Education*. 63(10).
- Brooks, J.G. dan Martin G. Brooks. 1993. *In search of understanding: The case for constructivist classroom*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Dasna, IW., Rohmah, A., Utariningsih, I. 2005. Pengaruh penggunaan model pembelajaran learning cycle terhadap prestasi belajar materi pokok Koloid pada siswa SMAN I Tumpang. *Laporan Penelitian*. Malang: Jurusan Kimia FMIPA UM
- Dasna, IW., Fajaroh, F., Kodim, M. 2003. Penggunaan Model Pembelajaran *Learning Cycle* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Kimia Zat Aditif dalam Bahan Makanan pada Siswa Kelas II SMA Negeri 1 Tumpang-Malang. *Laporan Penelitian*. Malang: Lembaga Penelitian.
- Dasna, IWayan. 2004. Penerapan model pembelajaran "learning cycle" melalui pengembangan bahan ajar. Dalam *Kumpulan Makalah: Peningkatan pendidikan Matematika dan Sains melalui penerapan paradigma pembelajaran konstruktivistik*. Pp. 13-19. Diseminarkan di FMIPA UM. tanggal 19-20 Maret 2004.
- Dunlap, J. C., & Grabinger, R. S. 1996. Rich environment for active learning in the higher education classroom. Dalam Wilson, B. G. (Ed): *Constructivist learning environment: Case studies in instructional design*, pp. 65-82. New Jersey: Educational Technology Publications Englewood Clifts.
- Forman, E.A., Cordle, J., Carr, N., dan Gregorius, T. 1991. *Expertise and the Construction on Meaning in Colaborative Problem Solving*. Paper presented at the 21st Annual Symposium of the Jean Peagget Society.
- Gardner, H. 1999. *The discipline mind: What all students should understand*. New York: Simon & Schuster Inc.
- Johnson, D.W., dan Johnson, R.T., 1989. *Cooperative and Competitive: Theory and Research*. Edina, MN: Interaction Book Co.
- Jonassen, D.H. 1999. Designing constructivist learning environments. Dalam Reigeluth, C.M. (Ed): *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory*, volume II. Pp. 215-239. New Jersey: Lawrence Erlbaum associates, Publisher.
- JICA IMSTEP. 2004. Penggunaan metode learning cycle pada pembelajaran kimia pokok bahasan senyawa karbon. *Laporan Piloting Task team C Jurusan Kimia FMIPA UM*. Malang: Project JICA IMSTEP FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Kemmis, S. & McTaggart, R. 1988. *The Action Research Planner*. Third Edition. Victoria: Deakin University Press.
- Lundgren, L., 1994. *Cooperative Learning in the Science Classroom*. New York: Mc.Millan/Mc Graw-Hill.
- Lorsbach, A. W. 2002. The Learning Cycle as A tool for Planning Science Instruction. Online (<http://www.coe.ilstu.edu/scienceed/lorsbach/257lrcy.html>, diakses 10 Desember 2002).
- Middlecamp, C. dan Kean, E. 1984. *Panduan Belajar Kimia Dasar*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Morrison, D., & Collins, A. 1996. Epistemic fluency and constructivist learning environment. Rich environment for active leaning in the higher education classroom. Dalam Wilson, B. G. (Ed): *Constructivist learning*

LAMPIRAN-LAMPIRAN

- 1. RPP yang digunakan**
- 2. Lembar Observasi**
- 3. Tes yang digunakan**
- 4. Hasil Belajar Siswa**
- 5. LKS (bila ada)**
- 6. Foto-foto hasil belajar siswa**