

JURNAL AKADEMIK FKIP UNIDAYAN

Jurnal Hasil Penelitian

<https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/fkip>

e-ISSN: 2686-3758

p-ISSN: 2303-1859

Keywords: *Chemical, environment, performance, activity, effective.*

Kata kunci: Zat Kimia, lingkungan, prestasi, aktivitas, efektif.

Korespondensi Penulis:

Email: rasyidgoodgmail.com

Nomor Tlp: 081244832686



PENERBIT

Lembaga Penelitian dan Pengembangan Profesi FKIP Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau

Jl. Dayanu Ikhsanuddin No. 124, Baubau

Alamat

Jl. Sultan Dayanu Ikhsanuddin No. 124

Baubau, kode pos 93724

Sulawesi Tenggara, Indonesia

PENERAPAN METODE EKSPERIMEN BERWAWASAN LINGKUNGAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KIMIA KELAS X SMA NEGERI 3 BAUBAU TAHUN PELAJARAN 2019/2020

Rasyid

SMA Negeri 3 Baubau, Baubau Sultra

Dikirim: 8/Maret/2020;

Direvisi: 15/Maret/2020;

Disetujui: 5/April/2020

Abstract

The first observation with the teacher showed that applying demonstration, discussion, and talkative methods in teaching chemistry at class X IPA 2 SMA Negeri 3 Baubau are not effective to improve of student achievement and activity in study. Limitedness chemical substances in school cause demonstration were carried out rarely,. Using experiment method by substances from environment of student area is an alternative experiment method to exceed of limitedness chemical substances. This research has an objective to know improvement of student achievement, and activity by applying experiment method by use substances from environment of student area in teaching chemistry at class X in semester 1. Subject of this research are students of 37 students of class X IPA 2 SMA Negeri 3 Baubau, consists of 11 male and 26 female. The research was carried out in three cycles, and every cycle consists of planning, implementation, evaluation, and reflection. Production of teaching equipment (Syllabus, RPP, LKS, and research instrument) was carried out on planning stage. The teaching process was carried out trough experiment, discussion, presentation, and task of homework. The result of the research showed that there are improvement of student achievement and activity in study from cycle to cycle. Applying experiment method with environment insight could the teaching chemistry process at class X IPA 2 SMA Negeri 3 Baubau.

Abstrak

Hasil observasi pertama dengan guru teman sejawat menunjukkan bahwa penerapan metode demonstrasi, diskusi, dan ceramah dalam pembelajaran kimia di kelas X IPA 2 SMA Negeri 3 Baubau kurang efektif untuk meningkatkan prestasi dan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Keterbatasan bahan kimia di sekolah menyebabkan demonstrasi jarang dilakukan. Penggunaan metode eksperimen zat-zat dari lingkungan siswa merupakan salah satu metode eksperimen alternatif untuk

mengatasi keterbatasan zat kimia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan prestasi dan aktivitas siswa dengan menerapkan metode eksperimen dengan menggunakan bahan-bahan dari lingkungan sekitar siswa dalam pembelajaran kimia di kelas X. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 2 yang berjumlah 37 siswa pada semester 1 SMA Negeri 3 Baubau, terdiri dari 11 putra dan 26 putri. Penelitian dilaksanakan dalam tiga siklus, dan setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan refleksi. Penyiapan perangkat pengajaran (Silabus, RPP, LKS, dan instrumen penelitian) dilakukan pada tahap perencanaan. Proses pembelajaran dilakukan melalui eksperimen, diskusi, presentasi, dan pekerjaan rumah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan prestasi dan aktivitas belajar siswa dari siklus ke siklus. Penerapan metode eksperimen berwawasan lingkungan dapat efektif dalam proses pembelajaran kimia di kelas X IPA 2 SMA Negeri 3 Baubau.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki arti penting bagi kemajuan suatu bangsa. Pasal 1 angka 1 Undang-Undang (UU Nomor 20 Tahun 2003, 2003) tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dalam proses pembelajaran sekarang ini, pada umumnya guru masih menggunakan strategi pembelajaran konvensional yang bersifat *teacher center*. Guru menjelaskan peserta didik mendengarkan atau guru sangat aktif dan peserta didik sangat pasif.

Dalam proses pembelajaran guru memegang peranan yang sangat penting. Guru harus menciptakan suasana belajar yang mendorong dan memotivasi siswa untuk belajar. Guru harus kreatif dan inovatif dalam menciptakan ide-ide yang dituangkan dalam model pembelajaran sehingga siswa dapat memiliki ruang gerak untuk menuangkan dan menerima materi yang disampaikan oleh guru (Mauladani, n.d, 2018).

Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan guru kimia teman sejawat kelas X SMA Negeri 3 Baubau yang dilakukan diperoleh bahwa hasil belajar kimia siswa kelas X IPA 2 selama ini sangat rendah (rata-rata 4,85), meskipun telah dilakukan berbagai upaya yang dilakukan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa, namun hasilnya masih jauh dari harapan.

Dari pengamatan guru selama proses pembelajaran berlangsung selama ini nampak bahwa hanya sekitar 40% siswa kelas X yang mendapat nilai $\geq 6,0$. Hasil belajar tersebut, masih jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan kriteria ketuntasan belajar yaitu 6,00. Rendahnya hasil belajar siswa tersebut diduga kuat akibat motivasi, minat dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sangat rendah, sehingga terlihat siswa tidak pernah siap untuk menerima materi pelajaran dalam setiap pertemuan.

Hasil pengamatan, didapatkan bahwa hanya sekitar 8% saja siswa yang memiliki kesiapan yang cukup untuk belajar di kelas, sehingga dapat mengikuti secara aktif dalam setiap proses pembelajaran. Hal tersebut terlihat dari aktivitas siswa dalam mengajukan pertanyaan pada guru dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Proses pembelajaran selama ini nampak kurang hidup, padahal metode mengajar yang digunakan selama ini adalah demonstrasi, eksperimen, ceramah, dan diskusi yang dilengkapi dengan LKS.

Materi kimia kelas X semester I berisi konsep-konsep yang cukup sulit untuk dipahami siswa, karena menyangkut reaksi-reaksi kimia dan hitungan-hitungan yang dianggap oleh siswa merupakan materi yang relatif baru dan belum pernah diperolehnya ketika di SMP. Dengan demikian, penyampaian materi kimia kelas X semester I dengan metode demonstrasi dan diskusi nampaknya kurang optimal dalam meningkatkan aktivitas dan minat belajar siswa (Sunyono, I Wayan Wirya¹, Eko Suyanto², 2009). Dalam proses pembelajaran selama ini terlihat kurang menarik, sehingga siswa merasa jenuh dan kurang memiliki minat pada pelajaran

kimia, sehingga suasana kelas cenderung pasif, sedikit sekali siswa yang bertanya pada guru meskipun materi yang diajarkan belum dapat difahami, akibatnya pada saat diadakan tes, nilai kimia yang diperoleh siswa sangat rendah.

Hasil analisis guru bersama-sama dengan dosen mitra, ternyata rendahnya hasil belajar siswa tersebut disebabkan pada umumnya siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang menyangkut reaksi kimia dan hitungan kimia, akibat rendahnya pemahaman konsep-konsep kimia dan kurangnya minat siswa terhadap pelajaran kimia. Di samping itu, guru kurang memberikan contoh-contoh konkrit tentang perubahan-perubahan kimia yang ada di lingkungan sekitar dan sering dijumpai siswa. Oleh sebab itu, diperlukan suatu usaha untuk mengoptimalkan pembelajaran kimia di kelas dengan menerapkan pendekatan dan metode yang tepat.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa rendahnya aktivitas, minat, dan hasil belajar kimia siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: (1) Penyampaian materi kimia di kelas X semester I oleh guru dengan metode demonstrasi dan diskusi tanpa contoh konkrit yang terjadi di lingkungan siswa cenderung membuat siswa jenuh, siswa hanya dijejali informasi yang kurang konkrit dan diskusi yang kurang menarik karena bersifat teoritis; (2) Siswa tidak pernah diberi pengalaman langsung dalam mengamati suatu perubahan kimia, sehingga siswa yang baru memperoleh materi kimia menganggap materi pelajaran kimia adalah abstrak dan sulit difahami; (3) Metode mengajar yang digunakan guru kurang bervariasi dan tidak inovatif, sehingga membosankan dan tidak menarik minat siswa.

Bundu (2006) dalam Yasir (2014) untuk meningkatkan aktivitas dan minat belajar siswa terhadap materi pelajaran kimia perlu adanya perbaikan dalam pembelajaran, yaitu strategi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses melalui metode eksperimen (pengamatan, pengumpulan data dan penyimpulan), sehingga penelitian tindakan

kelas ini dilakukan untuk mencapai harapan di atas.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan-tindakan mereka dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap kondisi dimana praktek pembelajaran dilakukan, (Suharsimi, 2007). Maksud dari penelitian yang dilakukan peneliti adalah untuk mengetahui sejauh mana efektivitas pembelajaran kimia melalui penerapan metode eksperimen berwawasan lingkungan siswa kelas X IPA 2 SMA Negeri 3 Baubau

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020 di SMA Negeri 3 Baubau.

Target/Subjek Penelitian

Subyek penelitian ini yakni dengan jumlah siswa 37 orang yang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 26 siswa perempuan. Pada tahap pelaksanaan di kelas, materi pokok yang menjadi objek penelitian adalah materi pengenalan kimia, tata nama senyawa, persamaan reaksi, dan hukum-hukum dasar kimia.

Prosedur

Penelitian tindakan kelas ini dibagi menjadi tiga siklus tindakan dan setiap siklus terdiri dari satu atau dua materi pokok. Setiap siklus terdiri dari 2 – 3 kali pertemuan, dan setiap selesai satu materi pokok akan diadakan tes formatif untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap konsep kimia yang ada pada materi pokok yang bersangkutan. Pada setiap siklus dilakukan observasi sebanyak 2 kali oleh dosen mitra dan guru lain sesuai dengan pembagian tugas. Observasi dilakukan terhadap guru yang sedang

mengajar, maupun terhadap siswa yang sedang belajar untuk melihat aktivitasnya, juga dilakukan wawancara baik terhadap guru maupun terhadap siswa. Wawancara dilakukan oleh dosen mitra dan semua anggota peneliti (guru mitra). Selain itu juga diadakan refleksi oleh pengamat yang terdiri dari 2 orang guru dan 1 orang dosen mitra untuk membicarakan hal-hal yang sudah dilakukan dengan tepat, maupun kekurangan-kekurangan yang masih ada pada siklus tersebut, yang akan menjadi bahan pertimbangan dan perbaikan dalam pelaksanaan siklus berikutnya.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik Pengumpulan data yang diperlukan dalam Penelitian ini antara lain:

Secara rinci pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini meliputi langkah-langkah:

- a. Tahap perencanaan (Persiapan)
 1. Menentukan kelas penelitian dan menetapkan siklus tindakan (yaitu 3 siklus).
 2. Menetapkan waktu memulainya penelitian tindakan kelas, yaitu pada awal semester I.
 3. Menetapkan materi pelajaran, yaitu materi pelajaran kimia kelas X semester I sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini, yaitu Kurikulum 2013.
 4. Menyusun silabus dan rencana pembelajaran serta menentukan materi yang dapat dieksperimenkan (dipraktikkan) dengan bahan-bahan yang ada di lingkungan untuk masing-masing materi pokok.
 5. Menyusun LKS untuk eksperimen dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan.
 6. Menyusun alat tes, yaitu bentuk tes pilihan ganda untuk setiap materi pokok.
 7. Menetapkan cara pengamatan terhadap pelaksanaan kegiatan pembelajaran melalui metode eksperimen, dengan menggunakan alat observasi.

8. Menyusun alat observasi dan angket, baik untuk siswa maupun untuk guru serta pedoman wawancara baik untuk siswa maupun guru.
9. Menetapkan jenis data yang dikumpulkan yang sesuai dengan respon terhadap tindakan yang dilakukan, baik data kuantitatif maupun data kualitatif.
10. Menetapkan cara refleksi, yang dilakukan oleh semua tim peneliti yang terdiri dari satu orang dosen dan dua orang guru secara bersama-sama, dan dilakukan setiap akhir tindakan pada setiap siklusnya.

- b. Tahap pelaksanaan (Implementasi tindakan)

Pelaksanaan tindakan akan dilakukan untuk tiga siklus sesuai dengan yang ditetapkan:

Siklus pertama: Pada siklus ini materi pokok yang menjadi inti pembelajaran adalah pengenalan kimia dan tatanama senyawa. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran diawali dengan pertemuan guru membuka pelajaran dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap konsep kimia yang telah diperoleh siswa yang terkait dengan materi yang akan diberikan. Selanjutnya guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan kejadian sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang akan disampaikan, misalnya tentang proses pembusukan dan fermentasi pada pembuatan tape dan sebagainya. Di akhir pertemuan siswa diberi prosedur percobaan yang akan dieksperimenkan pada pertemuan berikutnya, dan guru mengelompokkan siswa untuk eksperimen (setiap kelompok terdiri dari 5 - 8 orang) dan menjelaskan prosedur eksperimen. Eksperimen (praktikum) untuk tiap materi pokok yang akan dilaksanakan terdiri dari 2 - 3 percobaan di bawah bimbingan guru. Selama eksperimen berlangsung guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan pada siswa tentang perubahan-perubahan yang terjadi dan setiap siswa mencatat pengamatannya. Setiap selesai satu topik percobaan, guru menggiring siswa

untuk membahas dan menyimpulkan sendiri. Demikian seterusnya, sampai semua topik percobaan selesai dalam satu kali pertemuan. Setelah semua topik percobaan selesai dikerjakan, guru membahas hasil eksperimen tersebut bersama-sama dengan siswa melalui diskusi dalam waktu 10 sampai 15 menit terakhir. Guru teman sejawat bertugas sebagai pengamat (observer), sedangkan pada saat pelaksanaan praktikum selain sebagai observer, peneliti baik guru maupun guru teman sejawat berperan sebagai fasilitator.

Setelah satu materi pokok selesai dilaksanakan selanjutnya dilakukan tes formatif untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep kimia yang bersangkutan. Kriteria keberhasilan pada siklus satu ditunjukkan dengan rata-rata nilai tes siswa adalah 6,5 dan 75% siswa memiliki aktivitas yang tinggi baik pada praktikum maupun pada saat berlangsungnya pembelajaran di kelas atau diskusi. Pada akhir siklus, dilakukan refleksi oleh semua tim peneliti, baik guru maupun dosen untuk mengkaji strategi pembelajaran yang diberikan guru dan mengkaji perubahan tingkah laku siswa selama dan setelah pemberian tindakan, sebagai acuan dalam membuat rencana tindakan baru pada siklus berikutnya.

Siklus kedua: Materi pokok yang diberikan pada siklus kedua adalah persamaan reaksi kimia dan hukum dasar kimia. Pelaksanaan tindakan yang dilakukan sama seperti pada siklus pertama, hanya pada siklus kedua guru tidak lagi menjelaskan secara rinci prosedur eksperimen yang diberikan ke siswa dan dalam membahas dan menarik kesimpulan hasil eksperimen guru hanya memberikan arahan dan berperan sebagai fasilitator. Pada siklus kedua ini guru masih membantu siswa dalam melaksanakan percobaannya. Peneliti dan teman sejawat berperan sebagai observer dan sekaligus membantu peneliti memfasilitasi kegiatan pembelajaran dan eksperimen. Kriteria keberhasilan pada siklus kedua, pelaksanaan pembelajaran, evaluasi,

observasi, dan refleksi sama seperti pada siklus pertama.

Siklus ketiga: Materi pokok yang akan diberikan pada siklus ketiga ini adalah hukum dasar kimia dan perhitungan kimia. Langkah-langkah pelaksanaan penelitian tindakan kelas pada siklus tiga ini sama dengan siklus pertama dan kedua, yang berbeda hanyalah pada pelaksanaan eksperimennya, dimana pada siklus ketiga ini guru hanya memantau pelaksanaan eksperimen saja sambil mengajukan pertanyaan-pertanyaan pada kelompok yang telah menyelesaikan satu topik percobaan. Seluruh topik percobaan pada eksperimen dilakukan oleh siswa dalam kelompoknya dengan prosedur yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Guru berperan sebagai fasilitator, dan diskusi dilakukan oleh siswa.

Selanjutnya guru memberikan komentar terhadap hasil kesimpulan akhir dari masing-masing kelompok dan membahasnya. Peneliti dan guru teman sejawat, selain sebagai observer juga membantu guru pengajar dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran, eksperimen, dan diskusi.

c. Tahap observasi (pemantauan) dan evaluasi

Pelaksanaan observasi dilakukan secara bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Pelaksanaan observasi dilakukan oleh semua tim peneliti termasuk guru, dengan menggunakan alat bantu berupa lembar observasi dan angket. Lembar observasi yang disiapkan meliputi lembar observasi tentang aktivitas siswa, minat belajar siswa, pedoman wawancara guru dan pedoman wawancara siswa. Pemberian angket dimaksudkan untuk mengungkap ada tidaknya peningkatan aktivitas dan minat belajar siswa terhadap pelajaran kimia setelah diberikan tindakan, yang selanjutnya divalidasi dengan data observer.

Evaluasi terhadap keberhasilan tindakan dilakukan melalui tes formatif, yang juga dimaksudkan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep

kimia yang ada pada masing-masing pokok bahasan pada setiap siklusnya. Data yang dikumpulkan merupakan data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui tes formatif dan angket yang diberikan pada siswa, sedangkan data kualitatif dikumpulkan melalui lembar observasi.

Teknik Analisis Data

Berdasarkan data hasil observasi dan evaluasi selanjutnya dilakukan analisis data sebagai bahan kajian pada kegiatan refleksi. Analisis dilakukan dengan cara membandingkan hasil yang telah dicapai dengan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan sebelumnya (indikator keberhasilan). Pada kegiatan refleksi akan ada beberapa pertanyaan yang akan dijadikan acuan keberhasilan, misalnya apakah proses pembelajaran sudah berjalan dengan baik (yang berarti sudah mengikuti metodologi pembelajaran, misalnya bagaimana dengan teknik bertanya, pemberian motivasi, pengelolaan kelas, pengelolaan praktikum, dan sebagainya), apakah dalam proses pembelajaran tersebut tujuan dan kompetensi dasar sudah tercapai, bagaimana hasil dari proses pembelajaran secara kuantitatif (ditinjau dari ketuntasan belajar siswa sesuai dengan yang telah ditetapkan, yaitu 6,50), bagaimana respon siswa terhadap proses pembelajaran tersebut, dan sebagainya. Hasil analisis pada tahap ini akan dijadikan sebagai bahan untuk membuat rencana tindakan baru yang akan dilaksanakan pada siklus selanjutnya.

Kriteria keberhasilan tindakan kelas adalah apabila terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar pada setiap siklusnya dan lebih dari 80% siswa memperoleh nilai ≥ 70 baik nilai kognitif maupun psikomotor.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Dalam penelitian ini telah dilakukan pengembangan beberapa aspek, antara lain; (1) Metode instruksional, dimana diskusi dan tanya jawab dikembangkan melalui penyelenggaraan praktikum dan presentasi yang dilakukan oleh

siswa, (2) Proses pembelajaran, dalam hal ini dikembangkan metode eksperimen berwawasan lingkungan (praktikum menggunakan bahan yang ada di lingkungan siswa) dan pembahasan hasil eksperimen oleh siswa melalui presentasi serta latihan soal sebagai umpan balik siswa dalam belajar mandiri, (3) Tugas rumah, yang diberikan untuk setiap selesainya satu – dua sub materi pokok, berupa soal-soal yang menyangkut baik pemahaman maupun analisis., (4) Teknik evaluasi, yang dilakukan pada setiap berakhirnya siklus tindakan untuk mengkaji pencapaian belajar siswa dan sebagai acuan dalam pelaksanaan siklus berikutnya guna perbaikan.

Penilaian terhadap tugas pekerjaan rumah (PR) tidak dijadikan data penelitian, hanya ditujukan sebagai diagnostik terhadap kelemahan dan kesulitan belajar siswa, selanjutnya dijadikan acuan sejauhmana siswa telah mencapai kompetensi yang diharapkan, sehingga proses pembelajaran dapat dilanjutkan untuk materi dan sub materi pokok selanjutnya. Bila hasil penilaian tugas PR rendah (rata-rata $< 60,00$), maka materi dan sub materi pokok tersebut dibahas lagi dalam waktu lebih kurang 10 hingga 15 menit. Namun, bila sudah mencapai rata-rata $> 60,00$, maka pembelajaran dilanjutkan pada materi pokok berikutnya pada siklus yang sama. Hasil pengamatan/observasi dan wawancara selama proses pembelajaran pada setiap siklus dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Pengamatan Aktivitas siswa dalam Pembelajaran (Diskusi)

No	Komponen yang Diamati	Siklus					
		I		II		III	
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1.	Bertanya pd guru	12	32,43	12	32,43	19	51,35
2.	Menjawab pertanyaan guru	13	35,14	15	40,54	16	43,24
3.	Memberikan pendapat	13	35,14	12	32,43	15	40,54
4.	Aktif dlm diskusi	28	75,68	30	81,08	32	86,49
5.	Ketepatan mengumpulkan tugas	32	86,49	34	91,89	35	94,59

Demikian pula, bila dilihat dari aktivitas yang bersifat *off task* (prilaku siswa yang tidak diinginkan) terlihat adanya penurunan prosentase *off task* (Tabel 2).

Tabel 2. Data Pengamatan (Observasi) Siswa dengan Aktivitas yang *Off Task*

No	Komponen <i>Off Task</i>	Siklus					
		I		II		III	
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1	Ngobrol	8	21,62	6	16,22	3	8,11
2	Mengganggu teman	4	10,81	2	5,41	2	5,41
3	Keluar masuk kelas	4	10,81	3	8,11	2	5,41
4	Mengantuk/tidur	3	8,11	2	5,41	1	2,70
5.	Suka main-main	6	16,22	3	8,11	2	5,41

Tabel 3. Hasil Wawancara dengan Siswa terhadap Pelaksanaan Pembelajaran dan Praktikum dari 12 orang Responden yang Menjawab Positif.

Pointer	Siklus					
	I		II		III	
	Jumlah (org)	%	Jumlah (org)	%	Jumlah (org)	%
1	3	25,00	5	41,67	10	83,33
2	4	33,33	4	33,33	9	75,00
3	6	50,00	8	66,67	11	91,67
4	3	25,00	7	58,33	10	83,33
5	5	41,67	9	75,00	12	100,00
6	2	16,67	8	66,67	11	91,67
7	3	25,00	7	58,33	10	83,33

Tabel 4. Prosentase Siswa yang Mencapai Ketuntasan Belajar dan Kriteria Keberhasilan Tindakan (Nilai Kognitif)

Nilai	Siklus					
	I		II		III	
	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%
<60,00	27	72,97	16	0	4	10,81
60-69,90	8	21,62	12	8,11	4	10,81
≥ 70,00	2	5,41	9	91,89	29	78,38
Rata-rata	50,27		62,30		76,41	

Tabel 5. Prosentase Siswa yang Mencapai Keberhasilan Tindakan (Dilihat dari Nilai Psikomotor/ Aktivitas Praktikum)

Nilai	Siklus					
	I		II		III	
	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%	Jumlah (orang)	%
<60,00	1	2,70	0	0	0	0
60-69,90	13	35,14	3	8,11	2	5,41
≥ 70,00	23	62,16	34	91,89	35	94,59
Rata-rata						

Siklus I

Siklus I berlangsung selama empat kali pertemuan. Materi yang diajarkan dalam proses pembelajaran ini adalah pengenalan kimia dan tatanama senyawa. Materi disajikan dalam bentuk praktikum di laboratorium dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan siswa, diskusi, presentasi, dan latihan soal. Praktikum yang dilaksanakan pada siklus I sebanyak 2 kali eksperimen, yaitu tentang pengenalan kimia dan rumus kimia.

Dari hasil observasi selama siklus I didapatkan data aktivitas siswa pada pembelajaran (Tabel 1) yang terdiri dari mengajukan pertanyaan 12 siswa atau 32,43%, menjawab pertanyaan 13 siswa atau 35,14%, dan memberikan pendapat pada saat kegiatan presentasi hasil eksperimen 13 siswa atau 35,14%, dan aktif dalam diskusi baik kelompok maupun klasikal 28 siswa atau 75,68%, dan ketepatan mengumpulkan tugas pekerjaan rumah 32 siswa atau 86,49%.

Berdasarkan data tersebut, ternyata pada siklus I menunjukkan bahwa siswa cukup aktif dan selalu memberikan respon positif dalam setiap pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini. Dilihat dari ketepatan mengumpulkan tugas pekerjaan rumah diberikan oleh guru menunjukkan bahwa minat, motivasi belajar dan keinginan untuk belajar siswa sangat tinggi. Ketepatan mengumpulkan tugas ditentukan melalui ketepatan waktu, yaitu pada saat masuk kelas sebelum pembelajaran dimulai tugas harus sudah dikumpulkan.

Analisis terhadap masing-masing aktivitas siswa dalam pembelajaran menunjukkan aktivitas bertanya, menjawab pertanyaan, dan aktif memberikan pendapat belum menunjukkan hasil yang memuaskan, karena masih di bawah 60% siswa dari 4 kali pertemuan pembelajaran di kelas dan di laboratorium (Tabel 1). Hal ini antara lain disebabkan siswa masih belum terbiasa belajar melalui metode pembelajaran yang bervariasi (eksperimen, diskusi, presentasi, dan latihan), dimana dalam proses pembelajaran terlihat banyak siswa yang masih terlihat ragu-

ragu untuk melaksanakan praktikum dan mendiskusikan hasilnya. Di samping itu, terlihat juga banyak siswa yang masih menunjukkan tingkahlaku yang tidak diinginkan (Tabel 2), diantaranya masih cukup banyak siswa yang ngobrol ketika pembelajaran berlangsung (21,62%), suka keluar masuk kelas (10,81%), suka main-main baik dalam belajar maupun praktikum (16,22%), dan suka mengganggu temannya yang sedang belajar (10,81%). Hasil wawancara dengan siswa diperoleh 75,00% siswa merasa belum yakin bahwa bahan-bahan yang digunakan dalam praktikum dapat menggantikan bahan kimia sintetik dan dapat dijadikan bahan kajian teoritis untuk membahas materi pokok dalam mencapai kompetensi dan hanya 25,00% siswa yang merasa yakin (Tabel 3), oleh sebab itu siswa perlu penyesuaian dan bimbingan dari guru.

Setelah proses pembelajaran pada siklus I selesai, selanjutnya pada akhir siklus dilakukan tes formatif (kognitif) untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyerap materi yang telah dibahas. Dari hasil tes formatif pada siklus I diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 50,27 dan jumlah siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan belajar yang ditetapkan sekolah (nilai $\geq 60,00$) sebanyak 10 orang atau 27,03% (Tabel 4). Bila dilihat dari ketuntasan belajar secara klasikal, hasil tindakan pada siklus I belum menunjukkan keberhasilan yang memuaskan karena masih di bawah 80%. Nilai hasil belajar yang dicapai pada siklus I ini belum memenuhi indikator keberhasilan tindakan yang diinginkan (80% siswa memperoleh nilai $\geq 70,00$). Dari hasil evaluasi (Tabel 4) hanya 5,41% siswa yang memperoleh nilai $\geq 70,00$. Bila dilihat dari nilai psikomotor/aktivitas siswa pada kegiatan praktikum (Tabel 5) juga menunjukkan bahwa pada siklus I kriteria keberhasilan tindakan belum tercapai (62,16% siswa memperoleh nilai psikomotor $\geq 70,00$). Hal ini menunjukkan bahwa eksperimen dengan menggunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh dan terdapat di lingkungan siswa belum dapat memotivasi dan membangkitkan minat siswa terhadap mata pelajaran kimia

terutama keterampilan dalam bereksperimen di laboratorium. Keadaan ini antara lain disebabkan banyaknya siswa yang masih menunjukkan tingkahlaku yang tidak diinginkan ketika praktikum berlangsung (Tabel 2).

Faktor tidak tercapainya indikator keberhasilan yang dilihat dari nilai kognitif tersebut di atas adalah kurang maksimalnya metode yang dilaksanakan dalam pembelajaran, terutama pemberi kontribusi yang cukup besar terhadap kurang berhasilnya penelitian ini adalah banyak siswa (27 orang) yang memperoleh nilai kurang 60,00 dan hanya 2 orang siswa yang memperoleh nilai $> 70,00$.

Berdasarkan hasil observasi terhadap guru dan refleksi pada siklus I, keadaan ini disebabkan oleh:

1. Paradigma lama guru masih nampak kental yang dapat dilihat dari kegiatan dimana pembelajaran masih didominasi oleh guru, guru tidak banyak memberikan kesempatan pada siswa untuk berfikir sendiri dalam menemukan konsep-konsep baru..
2. Guru kurang persiapan, sehingga praktikum yang dilaksanakan masih banyak mengalami hambatan dan harus dilakukan berulang-ulang untuk mencapai keberhasilan praktikum.
3. Siswa masih terlihat kurang bersemangat dalam berdiskusi dan tanya jawab, karena pembelajaran dengan metode eksperimen menggunakan bahan-bahan sederhana yang ada di lingkungan siswa belum pernah dilaksanakan.
4. Guru kurang memberikan waktu tunggu yang cukup kepada siswa untuk menjawab pertanyaan.
5. Dalam menyajikan materi dan memberikan penjelasan, suara dan gaya bahasa guru kurang dapat diterima oleh siswa.
6. Guru tidak memberikan contoh konkrit penerapan materi kimia yang sedang dibahas dengan kehidupan sehari-hari dan tidak memberikan penjelasan yang cukup tentang bagaimana hasil percobaan yang dilakukan jika bahannya adalah bahan kimia sintetik.

Dengan mengevaluasi aktivitas dan hasil belajar yang diperoleh pada siklus I maka perlu adanya perbaikan dalam melaksanakan siklus II antara lain dengan lebih memotivasi dan menarik perhatian siswa pada materi yang sedang dibahas, terutama aspek-aspek yang masih belum optimal dilaksanakan, yaitu enam butir kelemahan tersebut di atas, terutama persiapan praktikum dan kreasi pembuatan alat praktik sederhana perlu disempurnakan.

Siklus II

Siklus II berlangsung selama lima kali pertemuan. Materi yang diajarkan dalam proses pembelajaran ini adalah persamaan reaksi sederhana. Proses pembelajaran berlangsung sebagaimana siklus I dengan perbaikan beberapa teknik pembelajaran sesuai hasil refleksi pada siklus I. Praktikum yang dilaksanakan pada siklus II sebanyak 2 kali eksperimen, yaitu tentang reaksi menghasilkan gas, dan reaksi pembakaran.

Berdasarkan hasil observasi selama siklus II diperoleh data aktivitas siswa pada pembelajaran (Tabel 1) yang terdiri dari mengajukan pertanyaan guru 12 siswa atau 32,43%, menjawab pertanyaan guru 15 siswa atau 40,54 %, memberikan pendapat pada saat presentasi hasil eksperimen 12 siswa atau 32,43%, aktif dalam diskusi baik kelompok maupun klasikal 30 siswa atau 81,08%, dan ketepatan mengumpulkan tugas rumah 34 siswa atau 91,89%. Berdasarkan data tersebut, ternyata pada siklus II sama seperti pada siklus I, yaitu siswa sangat aktif dan memberikan respon yang positif dalam setiap pembelajaran yang dikembangkan melalui penelitian ini. Dilihat dari ketepatan mengumpulkan tugas pekerjaan rumah diberikan oleh guru pada siklus II juga menunjukkan bahwa minat dan motivasi belajar siswa sangat tinggi.

Analisis terhadap aktivitas bertanya, menjawab pertanyaan, dan aktif memberikan pendapat pada siklus II masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan, karena masih dibawah 60% siswa dari 3 kali pertemuan pembelajaran di kelas dan di laboratorium

(Tabel 1). Hal ini antara lain disebabkan siswa masih belum yakin dengan pembelajaran yang dilaksanakan melalui metode pembelajaran yang bervariasi (eksperimen, diskusi, presentasi, dan latihan), meskipun dalam proses pembelajaran siswa yang merasa ragu-ragu untuk melaksanakan praktikum dan mendiskusikan hasilnya sudah sangat berkurang. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa yang *off task* (Tabel 2), menunjukkan adanya penurunan prosentase siswa yang *off task* dibandingkan dengan siklus I, namun aktivitas negatif seperti mengobrol masih cukup banyak (16,22%). Hasil wawancara dengan siswa (terutama pointer 3 dan 4) menunjukkan bahwa pada siklus II terdapat siswa yang masih merasa belum yakin bahwa bahan-bahan yang digunakan dalam praktikum dapat menggantikan bahan kimia sintetik dan dapat dijadikan bahan kajian teoritis untuk membahas materi pokok dalam mencapai kompetensi sebanyak 5 orang atau 41,67% dari 12 responden dan 58,33% siswa lainnya sudah merasa yakin (Tabel 3). Oleh sebab itu, untuk meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran yang dikembangkan, maka pada pada siklus berikutnya masih diperlukan bimbingan dan penjelasan yang lebih intensif kepada siswa. Jika dibandingkan dengan aktivitas siswa pada siklus I, maka pada siklus II terjadi peningkatan aktivitas siswa yang positif (*on task*). Adanya peningkatan aktivitas ini menunjukkan adanya perubahan motivasi dan minat siswa terhadap mata pelajaran kimia setelah mengikuti proses pembelajaran dengan eksperimen menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan.

Pada akhir siklus II dilakukan tes formatif (kognitif) untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyerap materi yang telah dibahas (penguasaan materi). Dari hasil tes formatif tersebut diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 62,30 dan jumlah siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan belajar yang ditetapkan sekolah dengan nilai $\geq 60,00$ sebanyak 21 orang atau 56,75% (Tabel 4).

Bila dilihat dari ketuntasan belajar siswa yang ditetapkan sekolah, hasil tindakan pada siklus II belum menunjukkan keberhasilan yang memuaskan. Demikian juga bila dilihat dari kriteria keberhasilan tindakan, pada siklus II masih belum mencapai hasil yang diinginkan (80% siswa memperoleh nilai $\geq 70,00$). Dari hasil evaluasi (Tabel 4) hanya 24,32% siswa yang memperoleh nilai $\geq 70,00$. Meskipun hasil ini belum memenuhi indikator keberhasilan tindakan, tetapi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil belajar yang dicapai siswa pada siklus I, pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 23,93%.

Bila dilihat dari nilai psikomotor/aktivitas siswa pada kegiatan praktikum (Tabel 5) menunjukkan bahwa pada siklus II sama dengan siklus I, yaitu kriteria keberhasilan tindakan sudah terpenuhi (91,89% siswa memperoleh nilai psikomotor $\geq 70,00$). Jika dibandingkan dengan nilai psikomotor yang dicapai siswa pada siklus I, maka pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 8,77%.

Berdasarkan hasil observasi dan refleksi yang dilakukan oleh peneliti dan observer menyatakan bahwa pembelajaran pada siklus II masih memiliki beberapa kelemahan dan merupakan indikasi belum tercapainya indikator keberhasilan tindakan. Kelemahan pembelajaran yang muncul pada siklus II adalah:

1. Paradigma lama guru masih terlihat, nampak guru masih dominan dalam pembelajaran.
2. Diagnostik dan pembimbingan terhadap siswa yang mengalami kesulitan belajar oleh guru belum maksimal.
3. Penguatan yang diberikan guru pada siswa yang menjawab pertanyaan hanya dilakukan pada siswa yang menjawab benar saja.
4. Guru masih belum memberikan waktu tunggu yang cukup kepada siswa untuk menjawab pertanyaan, disebabkan waktu yang terbatas.
5. Gaya bahasa guru masih belum dapat diterima dengan jelas oleh siswa.

Berdasarkan analisis aktivitas dan hasil belajar yang diperoleh pada siklus II, maka agar

pada siklus III aktivitas dan hasil belajar bisa meningkat dan indikator keberhasilan tindakan tercapai diperlukan adanya perbaikan dalam pengelolaan proses pembelajaran dan praktikum, antara lain dengan menekankan pada keaktifan siswa untuk menggali dan memahami materi yang dibahas baik secara mandiri maupun kelompok.

Siklus III

Siklus III berlangsung selama empat kali pertemuan. Materi yang diajarkan dalam proses pembelajaran ini adalah sub materi pokok: Hukum Dasar Kimia. Proses pembelajaran berlangsung sebagaimana siklus I dan siklus II dengan perbaikan beberapa teknik pembelajaran sesuai hasil refleksi pada siklus II.

Praktikum yang dilaksanakan pada siklus III sebanyak 4 kali praktikum, yaitu tentang Hukum Lavoisier, Hukum Proust, Konsep Mol, dan Volume Molar. Hasil observasi pada siklus II diperoleh data aktivitas siswa pada pembelajaran (Tabel 1) yang terdiri dari mengajukan pertanyaan guru 19 siswa atau 51,35%, menjawab pertanyaan guru 16 siswa atau 43,24%, memberikan pendapat pada saat presentasi hasil eksperimen 15 siswa atau 40,54%, aktif dalam diskusi baik kelompok maupun klasikal 32 siswa atau 86,49%, dan ketepatan mengumpulkan tugas rumah 35 siswa atau 94,59%. Berdasarkan data tersebut, ternyata pada siklus III sama seperti pada siklus II. Dilihat dari ketetapan mengumpulkan tugas pekerjaan rumah diberikan oleh guru pada siklus III juga menunjukkan bahwa minat dan motivasi belajar siswa sangat tinggi. Dari komponen aktivitas tersebut, aktivitas siswa *off task* mengalami penurunan untuk setiap komponen *off task*. Penurunan ini menunjukkan bahwa siswa semakin tertarik dan keingintahuan siswa terhadap materi yang dibahas cukup tinggi. Namun, bila dilihat dari hasil wawancara masih terdapat siswa (16,67%) yang menganggap bahwa materi yang dibahas dan dipraktikkan dianggap merupakan materi yang cukup sulit sehingga siswa tersebut kurang memiliki ide untuk menyampaikan

pendapat, terutama pada saat kegiatan presentasi hasil praktikum dan diskusi. Hal ini juga ditunjukkan dengan adanya aktivitas "memberikan pendapat" baik pada kegiatan pembelajaran melalui diskusi maupun latihan yang masih rendah, hanya 40,54% siswa yang selalu memberikan pendapat pada setiap kegiatan tersebut.

Analisis terhadap aktivitas "bertanya" dan "aktif memberikan pendapat" pada siklus III masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan, karena masih dibawah 60% siswa dari 4 kali pertemuan pembelajaran di kelas dan di laboratorium (Tabel 1). Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menganggap pembelajaran yang dikembangkan guru memang menarik namun materi yang dibahas lebih rumit dibanding materi sebelumnya. Di samping itu, presentasi yang dilakukan oleh siswa secara kelompok pada setiap akhir praktikum tidak banyak memperoleh ide dan masukan atau pendapat dari temannya atau dari anggota kelompoknya. Jika dibandingkan dengan aktivitas siswa pada siklus II, maka pada siklus III terjadi peningkatan aktivitas siswa yang positif (*on task*). Adanya peningkatan aktivitas ini menunjukkan adanya perubahan motivasi dan minat siswa terhadap mata pelajaran kimia setelah mengikuti proses pembelajaran dengan eksperimen menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan.

Tes formatif (kognitif) yang dilakukan pada akhir siklus III untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyerap materi (penguasaan materi) yang telah dibahas menunjukkan hasil yang memuaskan. Dari hasil tes formatif tersebut diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 74,61 (Gambar 1) dan jumlah siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan belajar yang ditetapkan sekolah dengan nilai $\geq 60,00$ adalah 89,19% (Tabel 4). Bila dilihat dari kriteria keberhasilan tindakan, nilai hasil belajar yang dicapai pada siklus III ini juga masih belum mencapai hasil yang diinginkan (80% siswa memperoleh nilai $\geq 70,00$). Dari hasil evaluasi (Tabel 4) baru mencapai 78,38% siswa yang

memperoleh nilai $\geq 70,00$. Meskipun hasil ini belum memenuhi indikator keberhasilan tindakan, tetapi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil belajar yang dicapai siswa pada siklus II, pada siklus III mengalami peningkatan sebesar 19,76%.

Dengan hasil yang diperoleh pada siklus III berarti indikator keberhasilan tindakan sudah tercapai, bila ditinjau dari segi peningkatan hasil belajar dan aktivitas siswa dari siklus ke siklus. Hal ini antara lain disebabkan siswa telah terbiasa dengan pembelajaran yang memanfaatkan bahan-bahan yang ada di lingkungan sebagai bahan pengganti bahan kimia sintetik untuk praktikum di laboratorium, sehingga dapat mempermudah dalam memahami konsep-konsep kimia dan guru dalam proses pembelajaran hanya bertindak sebagai fasilitator.

Demikian pula, bila dilihat dari nilai psikomotor/aktivitas siswa pada kegiatan praktikum (Tabel 5) menunjukkan bahwa pada siklus III sama dengan siklus II, yaitu kriteria keberhasilan tindakan sudah terpenuhi (94,59% siswa memperoleh nilai psikomotor $\geq 70,00$). Jika dibandingkan dengan nilai psikomotor yang dicapai siswa pada siklus II, maka pada siklus III mengalami peningkatan sebesar 4,56%.

Berdasarkan hasil observasi dan refleksi yang dilakukan oleh peneliti dan guru teman sejawat sebagai observer menyatakan bahwa pembelajaran pada siklus III masih memiliki beberapa kelemahan, antara lain:

1. Guru masih belum memberikan waktu tunggu yang cukup kepada siswa untuk menjawab pertanyaan dan menyampaikan pendapatnya, disebabkan waktu yang terbatas.
2. Guru masih belum memberikan motivasi pada siswa yang cukup, terutama dalam memberikan penguatan.
3. Bimbingan guru pada siswa untuk membuat kesimpulan sendiri melalui kelompok belum maksimal, disebabkan keterbatasan waktu dan banyaknya siswa yang membutuhkan bimbingan secara individu.

Oleh sebab itu, dalam pengembangan pembelajaran selanjutnya untuk menerapkan metode dan teknik pembelajaran sebagaimana penelitian ini, guru perlu memperbaiki beberapa kelemahan tersebut. Di samping itu, beberapa saran siswa berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa menurut siswa meskipun perkuliahan sangat menarik dan siswa lebih terbantuan, namun ada beberapa yang perlu diperbaiki dalam pembelajaran yang lain, yaitu:

1. Hendaknya guru dapat merinci soal-soal yang tidak dapat dikerjakan siswa, dan menginventarisir konsep-konsep essensial yang tidak mudah disampaikan melalui kegiatan praktikum, diskusi, dan presentasi, terutama dengan menggunakan bahan sehari-hari.
2. Diskusi yang diselenggarakan hendaknya disesuaikan dengan waktu jam pelajaran, sehingga tidak sering melewati jam pelajaran.
3. Pemanfaatan waktu belajar dan praktikum kurang efektif, dimana pengaturan waktu praktikum, latihan, penjelasan guru, diskusi, dan presentasi mestinya diperhitungkan secara proporsional, sehingga tidak mengganggu jam pelajaran lain.

Demikian pula, sebanyak 83,33% siswa memberikan informasi kualitatif yang menginginkan agar sistem pembelajaran semacam ini dipertahankan dan dapat ditiru oleh mata pelajaran lainnya, serta memberikan penilaian bahwa pelaksanaan pembelajaran dan praktikum sangat baik, dan siswa merasa puas dengan sistem pembelajaran yang diterapkan.

Secara keseluruhan, dapat dikatakan bahwa pengembangan pembelajaran melalui penerapan metode eksperimen menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan siswa dapat menumbuhkan motivasi dan minat siswa dalam belajar, sehingga aktivitas siswa baik dalam pembelajaran maupun dalam praktikum dapat ditingkatkan. Tabel 1, menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan baik aktivitas siswa dalam pembelajaran, aktivitas siswa dalam praktikum (keterampilan psikomotor), maupun

penguasaan materi siswa dari siklus I ke siklus II dan dari siklus II ke siklus III.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat dikatakan bahwa pemanfaatan bahan-bahan lingkungan (bahan-bahan sehari-hari) dalam pembelajaran kimia di kelas X IPA 2 SMA Negeri 3 Baubau dapat meningkatkan aktivitas dan hasil tes siswa, sehingga dapat pula dikatakan bahwa pembelajaran yang berlangsung cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini tidak berbeda dengan penelitian terdahulu (Assriyanto *et al.*, 2014), yang juga menghasilkan kesimpulan bahwa Metode eksperimen berwawasan lingkungan dapat mengoptimalkan pembelajaran kimia kelas X IPA 2 semester I SMA Negeri 3 Baubau Tahun Pelajaran 2019/2020.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pembelajaran kimia kelas X4 SMA Negeri 3 Baubau melalui metode eksperimen berwawasan lingkungan dapat meningkatkan:
 - a. Aktivitas siswa baik dalam pembelajaran maupun praktikum dari siklus ke siklus.
 - b. Penguasaan materi kimia siswa kelas X4 semester 1 dari siklus ke siklus.
2. Penerapan metode eksperimen berwawasan lingkungan dapat mengefektifkan proses pembelajaran kimia pada siswa kelas X IPA 2 semester 1 SMA Negeri 3 Baubau.

SARAN

Berdasarkan pembahasan dan beberapa pendapat dan saran beberapa siswa selama proses pembelajaran, maka metode pembelajaran dengan eksperimen menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan. Oleh sebab itu, bila pembelajaran serupa hendak dilanjutkan dan dikembangkan, maka perlu adanya perbaikan dan revisi beberapa kelemahan tersebut, antara lain:

1. Pada proses pembelajaran hendaknya guru benar-benar memantau kesulitan belajar siswa dan menginventarisir konsep-konsep esensial yang tidak mudah dipelajari oleh siswa baik melalui diskusi, eksperimen, maupun latihan.
2. Pada kegiatan praktikum, guru perlu memberikan wawasan melalui demonstrasi atau minimal teoritis tentang bagaimana bila praktikum tersebut dilaksanakan dengan menggunakan bahan kimia sintetik.

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa [Universitas Muhammadiyah Cirebon.].
https://www.academia.edu/8493423/ABSTRAK_PENERAPAN_PENDEKATAN_KETERAMPILAN_PROSES_SAINS_MELALUI_METODE_EKSPERIMEN_UNTUK_MENINGKATKAN_HASIL_BELAJAR_SISWA

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih yang terhingga peneliti ucapkan kepada Kepala SMA Negeri 3 Baubau yang telah memberikan dukungan dan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan kegiatan penelitian di SMA Negeri 3 Baubau, selanjutnya terimakasih kepada rekan-rekan guru di SMA Negeri 3 Baubau atas dukungannya terutama teman guru Kimia baik berupa tenaga, pikiran dan waktu yang telah diberikan kepada peneliti serta siswa-siswi SMA Negeri 3 Baubau khususnya kelas X IPA 2 partisipasi dan kerjasamanya yang baik sehingga proses penelitian berjalan sesuai dengan harapan peneliti.

DAFTAR REFERENSI

- Mauladani, Y. H. (n.d.). *Menjadi Guru Kreatif, Inovatif, dan Inspiratif*.
 file:///C:/Users/User/Downloads/MENJADI_GURU_KREATIF_INOVATIF_DAN_INSPIRATIF
- Suharsimi, A. (2007). Penelitian Tindak Kelas (PTK). In *LPMP Yogyakarta*.
- Sunyono, I Wayan Wirya1) , Eko Suyanto2), G. S. (2009). IDENTIFIKASI MASALAH KESULITAN DALAM PEMBELAJARAN KIMIA SMA KELAS X DI PROPINSI LAMPUNG. *Journal Pendidikan MIPA (JPMIPA)*, Vol 10,(Nomor 2, Juli 2009), 9 – 18.
http://repository.lppm.unila.ac.id/11071/1/1_ARTIKEL_Jurnal_PMIPA_Sunyono_2009.pdf
- UU Nomor 20 Tahun 2003. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. In *Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum*.
- Yasir, M. (2014). *Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Melalui Metode Eksperimen Untuk*