

**PENGARUH PELAKSANAAN PRAKTIKUM KIMIA SECARA TERINTEGRASI TERHADAP
SIKAP ILMIAH DAN PRESTASI BELAJAR KIMIA PESERTA
DIDIK KELAS XI IPA SEMESTER 1 SMA NEGERI 1 SEWON
TAHUN AJARAN 2009/2010**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana S-1*



Diajukan Oleh :

Chilya Chulafa
05440013

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2010**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1582/2010

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Pelaksanaan Praktikum Kimia secara Terintegrasi terhadap Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas XI IPA Semester 1 SMA Negeri 1 Sewon Tahun Ajaran 2009/2010

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Chilya Chulafa

NIM : 05440013

Telah dimunaqasyahkan pada : 6 Juli 2010

Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Dra. Das Salirawati, M.Si
NIP. 19651016 199203 2 001

Penguji I

Panji Hidayat, M.Pd

Penguji II

Khamidinal, M.Si
NIP. 19691104 200003 1 002

Yogyakarta, 13 Juli 2010

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal. : Persetujuan Skripsi

Lamp. : -

Kepada :

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing sependapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Chilya Chulafa

NIM. : 05440013

Judul : Pengaruh Pelaksanaan Praktikum Kimia Secara Terintegrasi Terhadap Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Peserta didik Kelas XI IPA Semester 1 SMA Negeri 1 Sewon Tahun Ajaran 2009/2010

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Sains.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 17 Juni 2010

Pembimbing,

Dra. Das Salirawati, M.Si.

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal. : Skripsi Sdri. Chilya Chulafa

Kepada :

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamualaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, meneliti, dan menyarankan perbaikan seperlunya, kami selaku pembimbing menyatakan bahwa Skripsi saudara :

Nama : Chilya Chulafa

NIM : 05440013

Program Studi : Pendidikan Kimia

Judul : Pengaruh Pelaksanaan Praktikum Kimia secara Terintegrasi terhadap Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas XI IPA Semester 1 SMA Negeri 1 Sewon Tahun Ajaran 2009/2010.

Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada program studi pendidikan kimia.

Demikian yang dapat kami sampaikan. Atas perhatiannya kami mengucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 13 Juli 2010

Konsultan,



Khamidinal, M.Si.

NIP. 19691104 200003 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Chilya Chulafa
NIM. : 05440013
Prgram Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Pelaksanaan Praktikum Kimia Secara Terintegrasi Terhadap Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Peserta didik Kelas XI IPA Semester 1 SMA Negeri 1 Sewon Tahun Ajaran 2009/2010” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 17 Juni 2010

METERAI
TEMPEL

98596AAF175497929

ENAM RIBU RUPIAH
6000



DJP

Penulis,


Chilya Chulafa
NIM.05440013

MOTTO

لَا يَنْفَعُ الْعُسْرَ إِسْرًا!!

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

Niat adalah ukuran dalam menilai benarnya suatu perbuatan, oleh karenanya, ketika niatnya benar, maka perbuatan itu benar, dan jika niatnya buruk, maka perbuatan itu buruk. (Imam An Nawawi)

Menjadi orang yang bisa merasa lebih baik daripada menjadi orang yang merasa bisa. (Nyai Hj Durroh Nafisah)

*“Ucapkanlah perkataan jujur,
sesungguhnya kejujuran itu menuntun seseorang kepada kebaikan,
dan sesungguhnya kebaikan itu menuntun kepada surga” (HR. Bukhari-Muslim)*

PERSEMBAHAN

Skripsi ini
penulis persembahkan untuk
Almamater Tercinta
Fakultas Saintek
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله رب العالمين وبه نستعين على امور الدنيا والدين والصلاة
والسلام على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه اجمعين .اما بعد.

Puji Syukur *Alhamdulillah* kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam tak tetap tercurah kepada junjungan Baginda Nabi Agung Muhammad SAW yang telah menuntun umatnya dari zaman kegelapan menuju zaman terang benderang.

Selama penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pelaksanaan Praktikum Kimia secara Terintegrasi terhadap Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Kimia Peserta Didik Kelas XI IPA Semester 1 SMA Negeri 1 Sewon Tahun Ajaran 2009/2010”, penulis telah banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Khamidinal, M.Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Kimia dan Penasehat Akademik yang telah memberikan banyak bimbingan dan masukan kepada penulis selama masa perkuliahan.
3. Ibu Dra. Das Salirawati, M.Si., selaku dosen pembimbing yang dengan sabar dan bijaksana membimbing dan memberi arahan dan petunjuk kepada penulis sehingga skripsi ini dapat tersusun.
4. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Saintek UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, terimakasih atas ilmu yang telah diberikan dan bantuannya dalam penyusunan skripsi ini.

5. Kepala Sekolah serta segenap guru dan karyawan SMA Negeri 1 Sewon Yogyakarta yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
6. Ibu Eka selaku guru mata pelajaran kimia kelas XI IPA yang telah memberikan waktu dan kesempatan kepada peneliti dalam memperoleh data penelitian ini.
7. Bapak dan Ibu serta keluargaku tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan moril dan spirituil.
8. Abah Husein dan Bunda Nafis yang selalu memberikan fatwa, arahan dan bimbingan serta menuangkan ilmu yang tiada tara kepada penulis.
9. Teman-teman di asrama “Komplek Hindun” yang selalu memberi semangat dan dukungan, *u all the best*.
10. Teman-teman seperjuangan, Anak-anak Pendidikan Kimia Angkatan 2005, yang selalu memberikan informasi, dukungan dan persahabatan (Bitu, Siwi, Adi, dll.).
11. Dan semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Besar harapan semoga penelitian skripsi ini memberikan manfaat bagi penulis maupun bagi kemajuan ilmu pengetahuan. Semoga Allah SWT memberikan pahala dan balasan yang baik kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan skripsi ini, Amiin.

Yogyakarta, Juni 2010

Penulis

Chilya Chulafa

05440013

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN NOTA DINAS KONSULTAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Perumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Kegunaan Penelitian.....	9

BAB II. KERANGKA TEORI

A. Deskripsi Teori dan Penelitian yang Relevan	10
1. Deskripsi Teori.....	10
a. Ilmu Kimia	10
b. Pembelajaran Kimia	11
c. Praktikum	16
d. Sikap Ilmiah	21
e. Prestasi Belajar Kimia.....	25

2. Penelitian yang Relevan.....	28
B. Kerangka Berpikir.....	29
C. Hipotesis Penelitian.....	31

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....	32
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	32
1. Variabel Bebas	32
2. Variabel Terikat	32
3. Variabel Kendali	33
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling.....	33
1. Populasi Penelitian	33
2. Sampel Penelitian.....	33
3. Teknik Sampling	34
D. Instrumen Penelitian.....	34
1. Instrumen Penelitian.....	34
2. Analisis Instrumen Penelitian	37
3. Teknik Pengumpulan Data.....	39
E. Teknik Analisis Data.....	39
1. Uji Normalitas.....	40
2. Uji Homogenitas	42
3. Uji Hipotesis	42

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	48
B. Pembahasan.....	52

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	63
B. Saran.....	63

DAFTAR PUSTAKA	66
-----------------------------	----

LAMPIRAN	68
-----------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-kisi Butir Angket Sikap Ilmiah	36
Tabel 2. Kisi-kisi Soal Prestasi Belajar Kimia.....	36
Tabel 3. Kriteria Reliabilitas Soal	39
Tabel 4. Ringkasan Rumus Anakova-A.....	43
Tabel 5. Data Sikap Ilmiah Peserta Didik	48
Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji-t Antarkelompok.....	49
Tabel 7. Data Prestasi Belajar Kimia Peserta Didik	49
Tabel 8. Riangkasan Hasil Uji Normalirts	50
Tabel 9. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas	50
Tabel 10. Ringkasan Hasil Uji Anakova-A.....	51

TABEL GAMBAR

Gambar 1. Diagram Langkah-langkah Penelitian.....	40
Gambar 2. Diagram Alur Uji-t antarkelompok untuk Sikap Ilmiah	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	RPP Kelas Eksperimen	68
Lampiran 2.	RPP Kelas Kontrol	74
Lampiran 3.	Angket Sikap Ilmiah	80
Lampiran 4.	Soal Prestasi Belajar Kimia.....	82
Lampiran 5.	Kunci Jawaban Soal Prestasi.....	86
Lampiran 6.	Petunjuk Praktikum Kimia.....	87
Lampiran 7.	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen	92
Lampiran 8.	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol.....	93
Lampiran 9.	Data Pengetahuan Awal Kimia	94
Lampiran 10.	Data Prestasi Belajar	95
Lampiran 11.	Hasil Uji Validitas Butir Soal Prestasi	96
Lampiran 12.	Hasil Uji Reliabilitas Soal Prestasi	100
Lampiran 13.	Hasil Uji Normalitas Data Prestasi Belajar Kimia.....	103
Lampiran 14.	Hasil Uji Homogenitas Data Prestasi Belajar Kimia	107
Lampiran 15.	Hasil Uji Anakova-A.....	109
Lampiran 16.	Analisis Regresi Pengetahuan Awal terhadap Prestasi Belajar Kimia.....	110
Lampiran 17.	Data Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen	111
Lampiran 18.	Data Sikap Ilmiah Kelas Kontrol	114
Lampiran 19.	Hasil Uji-t Antarkelompok.....	117
Lampiran 20.	Surat-surat	120

ABSTRAK

PENGARUH PELAKSANAAN PRAKTIKUM KIMIA SECARA TERINTEGRASI TERHADAP SIKAP ILMIAH DAN PRESTASI BELAJAR KIMIA PESERTA DIDIK KELAS XI IPA SEMESTER 1 SMA NEGERI 1 SEWON TAHUN AJARAN 2009/2010

**Oleh :
Chilya Chulafa
NIM. 05440013**

**Pembimbing :
Dra. Das Salirawati, M.Si.**

Penelitian dengan judul pengaruh pelaksanaan praktikum kimia secara terintegrasi terhadap sikap ilmiah dan prestasi belajar kimia peserta didik ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh: (a) pelaksanaan praktikum kimia secara terintegrasi terhadap sikap ilmiah peserta didik, (b) pelaksanaan praktikum kimia secara terintegrasi terhadap prestasi belajar kimia peserta didik.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain satu faktor, dua sampel, dua variabel, dan satu kovariabel. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA semester 2 SMA Negeri 1 Sewon dan dibagi dalam 4 kelas yang berjumlah 126 peserta didik. Sampel penelitian ini sebanyak 64 siswa yang dibagi dalam 2 kelas, yaitu kelas eksperimen (XI IPA 3) dan kelas kontrol (XI IPA 4) yang diambil secara *purposive sampling*. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data pengetahuan awal kimia, data prestasi belajar kimia, dan data sikap ilmiah peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data dianalisis dengan analisis kovarian-A (anakova-A) dan uji-t antarkelompok.

Hasil analisis kovarian-A menunjukkan hasil F_o sebesar 4,520 yang lebih besar dari F_{tabel} (3,98) dan p sebesar 0,035 yang kurang dari 0,05 sehingga H_o ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan prestasi belajar kimia antara peserta didik yang dikenai praktikum terintegrasi dengan peserta didik yang dikenai praktikum terpisah, jika pengetahuan awal kimia dikendalikan secara statistik. Analisis dengan uji-t antarkelompok terhadap data sikap ilmiah peserta diperoleh t_o sebesar 0,970, t_o kurang dari t_{tabel} (2,00) dan p sebesar 0,336 yang lebih besar dari 0,05 sehingga H_o diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada sikap ilmiah peserta didik kelas eksperimen dengan peserta didik kelas kontrol.

Kata Kunci : Praktikum kimia terintegrasi, praktikum kimia terpisah, sikap ilmiah, prestasi belajar

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu kebutuhan pokok bagi manusia agar memperoleh kehidupan yang layak. Tidak dapat diragukan lagi, bahwa sejak anak manusia lahir ke dunia, usaha-usaha pendidikan sudah dilakukan. Manusia telah berusaha mendidik anaknya walaupun dengan cara yang sederhana mulai dari kecil sampai beranjak dewasa dan siap menjalankan kehidupan.

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang di dunia. Pada umumnya, negara berkembang atau yang mengalami stabilitas politik dan agama, pendidikan menjadi perhatian penting bagi masyarakat.¹Oleh karena pentingnya pendidikan, pemerintah mengaturnya dalam suatu undang-undang yang diatur dengan sistem yang terorganisasi dengan baik. Hal itu bertujuan untuk perkembangan dan kemajuan bangsa Indonesia. Dalam UUD 1945 pasal 31 ayat 1 menyatakan :

“Setiap warga negara berhak mendapat pendidikan.”

dan ayat 3 yang berbunyi,

“Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang diatur dengan undang-undang.”

Oleh karena itu, kualitas pendidikan suatu negara berperan besar dalam menentukan kemajuan yang dicapai negara tersebut.

¹ Wasty, Sumanto. *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta), hlm. 1.

Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan

Nasional menyatakan :

*“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.”*²

Sedangkan dalam *Dictionary of Psychology* (1972) pendidikan diartikan sebagai:

*“The institutional procedures which are employed in accomplishing the development of knowledge, habits, attitude, etc. Usually the term is applied to formal institution.”*³

Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa pendidikan merupakan tahapan kegiatan yang bersifat kelembagaan dan dipergunakan untuk menyempurnakan perkembangan individu dalam menguasai pengetahuan, kebiasaan, sikap, dan sebagainya serta biasanya diselenggarakan oleh lembaga formal. Salah satu lembaga yang bertugas untuk menyelenggarakan pendidikan formal adalah sekolah atau madrasah. Di dalam sekolah atau madrasah terjadi suatu kegiatan yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan, yaitu interaksi antara seorang guru dengan peserta didik untuk memperoleh ilmu pengetahuan, atau yang lebih dikenal dengan proses pembelajaran.

Proses pembelajaran merupakan proses interaktif antara peserta didik, guru, dan materi pelajaran dalam kegiatan pendidikan. Di dalam proses pembelajaran tersebut terdapat dua kegiatan yang berlangsung secara bersamaan

² Wina, Sanjaya. *Strategi Pembelajaran*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2006), hlm. 2.

³ Muhibbin, Syah. *Psikologi Pendidikan, Suatu Pendekatan Baru*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1995), hlm 11.

dan pada tempat yang sama pula, yaitu kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik dan kegiatan mengajar yang dilakukan oleh guru.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi merupakan suatu proses penemuan. Salah satu ilmu yang merupakan rumpun IPA yaitu ilmu kimia.

Ilmu kimia adalah ilmu yang mempelajari gejala khusus yang terjadi pada zat dan segala sesuatu yang berhubungan dengan zat, yaitu komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika, dan energetika zat. Ada dua hal yang berkaitan dengan ilmu kimia, yaitu ilmu kimia sebagai proses (kerja ilmiah) dan ilmu kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori).

Mata pelajaran kimia perlu diajarkan untuk tujuan lebih khusus, yaitu membekali peserta didik dengan pengetahuan alam, dan sejumlah pengetahuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Selain itu, kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang relatif sulit untuk dipahami peserta didik, karena di dalam materi kimia banyak mengandung konsep dan teori yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, pembelajaran kimia menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah sehingga tujuan pembelajaran kimia dapat tercapai secara optimal.

Berhasil dan tidaknya suatu proses pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor atau komponen pendidikan. Salah satu komponen yang selama ini dianggap sangat memengaruhi proses pembelajaran adalah komponen guru,⁴ karena seorang guru merupakan ujung tombak yang berhubungan langsung dengan peserta didik sebagai subjek dan objek belajar. Oleh karena itu, seorang guru harus dapat menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien yaitu dengan cara memilih strategi dan metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi psikologi peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan yang sebenarnya. Begitu juga pada pembelajaran kimia, di samping harus menguasai materi kimia dengan baik, seorang guru harus dapat menciptakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan melalui berbagai variasi metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik ilmu kimia.

Salah satu metode yang sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran kimia adalah metode praktikum atau metode eksperimen. Melalui metode praktikum, peserta didik memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam tentang materi kimia secara empiris. Hal ini karena pembelajaran kimia tidak hanya dipelajari secara teoritis, tetapi sangat penting untuk disertai dengan pengalaman nyata melalui praktikum, sehingga peserta didik dapat melakukan pembuktian terhadap berbagai konsep dan teori yang dipelajari di kelas.

Pelaksanaan metode praktikum di sekolah dapat dilakukan dengan dua cara, *pertama*, dilakukan bersamaan dengan materi pelajaran yang terkait dengan praktikum atau disebut dengan praktikum terintegrasi, *kedua*, dilakukan terpisah

⁴ Wina, Sanjaya. *Strategi Pembelajaran*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2006), hlm. 13.

dengan materi pelajaran yang terkait dengan praktikum atau disebut dengan praktikum terpisah. Pelaksanaan metode praktikum tersebut dapat dilakukan di dalam kelas atau di laboratorium.

Praktikum terintegrasi merupakan suatu metode pembelajaran di mana proses pembelajaran yang dilakukan ditunjang dengan kegiatan praktikum. Tujuan praktikum terintegrasi adalah untuk menambah pemahaman dan memberikan pengalaman secara langsung kepada peserta didik terhadap materi pelajaran yang telah disampaikan, sehingga peserta didik dapat benar-benar memahami materi yang telah disampaikan oleh guru serta dapat menambah kemampuan peserta didik dalam menggunakan alat-alat laboratorium kimia.

Berbeda halnya dengan praktikum terintegrasi, praktikum terpisah dilakukan tidak bersamaan ketika guru menyampaikan materi pelajaran kimia. Praktikum dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya secara terpisah tanpa penyampaian materi pelajaran, karena materi pelajaran sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya. Pada umumnya, di sekolah-sekolah lebih menerapkan praktikum terpisah daripada praktikum terintegrasi.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, pelaksanaan praktikum di sekolah lebih cenderung dilakukan terpisah dengan materi pelajaran, misalnya proses pembelajaran dilakukan pada jam belajar sedangkan praktikum dilakukan pada sore harinya di luar jam pelajaran atau dilakukan pada jam pelajaran minggu berikutnya. Hal tersebut menyebabkan sebagian peserta didik sudah lupa dengan materi pelajaran yang telah disampaikan, sehingga pelaksanaan praktikum tidak dapat berjalan dengan optimal.

Salah satu materi pelajaran kimia SMA kelas XI IPA semester 1 adalah materi laju reaksi, khususnya faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Biasanya guru menggunakan metode praktikum terpisah dalam menyampaikan materi tersebut, sehingga menimbulkan ketidaksinambungan pemahaman peserta didik serta kurang efektif dan efisiennya pembelajaran. Oleh karena itu, pelaksanaan praktikum terintegrasi merupakan salah satu alternatif metode pembelajaran untuk materi tersebut dan diharapkan mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan praktikum terpisah. Hal tersebut diharapkan dapat memupuk sikap ilmiah dan sekaligus meningkatkan prestasi belajar kimia peserta didik.

Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini akan mencoba meneliti ada tidaknya pengaruh pelaksanaan praktikum kimia secara terintegrasi terhadap sikap ilmiah dan prestasi belajar kimia peserta didik, khususnya peserta didik SMA Negeri 1 Sewon kelas XI IPA.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Perlunya penyelenggaraan pembelajaran yang mampu menghasilkan peserta didik yang berkualitas, berkompeten, dan kompetitif atau berdaya saing, khususnya pembelajaran kimia.
2. Terdapat berbagai metode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia, sehingga perlu diadakan pemilihan metode yang tepat dan sesuai dengan karakteristik materi (ilmu kimia) yang diajarkan.

3. Metode praktikum dapat dilaksanakan dengan berbagai cara, baik terintegrasi maupun terpisah dengan materi pelajaran yang disampaikan.
4. Metode praktikum memiliki berbagai keuntungan, di antaranya menanamkan konsep secara lebih mendalam, melatih peserta didik terampil menggunakan alat dan bahan kimia, membentuk sikap ilmiah pada diri peserta didik, dan meningkatkan prestasi belajar kimia peserta didik.

C. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman dan meluasnya masalah, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut.

1. Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini akan ditinjau dari ada tidaknya perbedaan sikap ilmiah dan prestasi belajar kimia antara peserta didik yang dikenai metode praktikum terintegrasi dengan peserta didik yang dikenai metode praktikum terpisah.
2. Praktikum terintegrasi adalah praktikum yang dilaksanakan bersamaan dengan penyampaian materi pelajaran kimia.
3. Praktikum terpisah adalah praktikum yang dilaksanakan di luar jam penyampaian materi pelajaran atau dilaksanakan terpisah dari penyampaian materi pelajaran kimia.
4. Praktikum terintegrasi dilakukan pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol dilakukan praktikum terpisah.
5. Pengetahuan awal kimia peserta didik diperoleh dari nilai ulangan harian masing-masing peserta didik pada materi pelajaran kimia sebelumnya (termo-kimia).

6. Sikap ilmiah peserta didik ditinjau dari aspek-aspek sikap ilmiah, meliputi :
mencintai kebenaran yang objektif dan bersikap adil; menyadari bahwa kebenaran ilmu tidak absolut; tidak percaya pada takhayul, astrologi, maupun untung-untungan; ingin tahu lebih banyak; tidak berpikir secara prasangka; tidak percaya begitu saja pada suatu kesimpulan tanpa adanya bukti-bukti yang nyata; optimis, teliti, dan berani menyatakan kesimpulan yang menurut keyakinan ilmiahnya adalah benar.
7. Sikap ilmiah diukur menggunakan angket sikap ilmiah yang diberikan sebelum dan setelah peserta didik melaksanakan praktikum terintegrasi maupun praktikum terpisah.
8. Prestasi belajar kimia peserta didik diperoleh dari nilai tes yang diberikan pada akhir pelaksanaan pembelajaran kimia (*post-test*).

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Adakah perbedaan yang signifikan sikap ilmiah antara peserta didik yang dikenai praktikum terintegrasi dengan peserta didik yang dikenai praktikum terpisah?
2. Adakah perbedaan yang signifikan prestasi belajar kimia antara peserta didik yang dikenai praktikum terintegrasi dengan peserta didik yang dikenai praktikum terpisah, jika pengetahuan awal kimia dikendalikan secara statistik?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya:

1. Perbedaan yang signifikan sikap ilmiah antara peserta didik yang dikenai praktikum terintegrasi dengan peserta didik yang dikenai praktikum terpisah.
2. Perbedaan yang signifikan prestasi belajar kimia antara peserta didik yang dikenai praktikum terintegrasi dengan peserta didik yang dikenai praktikum terpisah, jika pengetahuan awal kimia dikendalikan secara statistik.

F. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Guru, sebagai sumber informasi dalam menentukan strategi pembelajaran kimia yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Selain itu juga dapat menjadi pertimbangan guru dalam membimbing peserta didik mempelajari ilmu kimia.
2. Peserta didik, sebagai pengalaman nyata dan pendalaman pengetahuan tentang materi pelajaran kimia, sehingga dapat membantu mempermudah peserta didik dalam memahami materi kimia dan juga peserta didik mengetahui kelebihan dan kekurangan metode praktikum, baik yang terintegrasi maupun yang terpisah dalam mempelajari ilmu kimia
3. Peneliti, sebagai tambahan wawasan dan memberikan pengalaman empiris, sehingga dapat digunakan sebagai modal awal untuk melakukan penelitian selanjutnya.
4. Sekolah, sebagai masukan atau alternatif pembelajaran yang dapat memajukan kualitas pendidikan di sekolah.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data sikap ilmiah dan data prestasi belajar peserta didik. Data sikap ilmiah peserta didik adalah skor angket sikap ilmiah peserta didik dan data prestasi belajar peserta didik berupa nilai tes prestasi belajar kimia. Data sikap ilmiah peserta didik diperoleh dari skor angket peserta didik yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Adapun ringkasan data sikap ilmiah peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 5. Data Sikap ilmiah Peserta Didik

Sumber		Rerata Skor
Eksperimen	Awal	117.242
	Akhir	118,182
Kontrol	Awal	115.323
	Akhir	114.936

Setelah diperoleh data sikap ilmiah peserta didik maka dilakukan analisis data menggunakan uji-t antarkelompok. Uji-t antar kelompok ini dilakukan terhadap pencapaian skor, yaitu selisih antara skor motivasi awal dan skor motivasi akhir, baik dalam kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Ringkasan hasil uji-t antarkelompok dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji-t Antarkelompok

Sumber	Rerata		t₀	p
A1-A2	Eksperimen	Kontrol	0,970	0,336
	-2,454	0,387		

Berdasarkan perhitungan, didapatkan harga t_0 sebesar 0,970 dan p hitung sebesar 0,336 yang berarti harga p lebih besar dari 0,05. Dengan demikian H_0 ditolak, berarti tidak ada perbedaan yang signifikan sikap ilmiah antara peserta didik yang dikenai praktikum terintegrasi atau kelas eksperimen dengan peserta didik yang dikenai praktikum terpisah atau kelas kontrol. Data perhitungan hasil uji t antarkelompok selengkapnya terdapat pada Lampiran 19.

Setelah penerapan metode praktikum kimia secara terintegrasi dan terpisah pada kedua kelas (eksperimen dan kontrol), maka dilakukan pengambilan data prestasi belajar kimia, yaitu nilai tes prestasi belajar kimia peserta didik pada materi pokok Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi. Adapun data data prestasi belajar kimia peserta didik dari kedua kelas tersebut dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Data Prestasi Belajar Kimia Peserta Didik

Variabel		Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
Prestasi Belajar Kimia	Rerata Nilai	77,58	82,74
	Nilai Tertinggi	95	90
	Nilai Terendah	60	35

Data prestasi belajar kimia peserta didik selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji anakova-A. sebelum dilakukan analisis data dengan uji ini perlu dilakukan uji persyaratan terlebih dahulu, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing variabel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap data prestasi belajar kimia. Adapun ringkasan hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 8. Ringkasan Hasil Uji Normalitas

Data	Kelas	χ^2 hitung	p	Sebaran
Prestasi Belajar Kimia	Eksperimen	6,847	0,445	Normal
	Kontrol	11,943	0,063	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas didapatkan bahwa data prestasi belajar kimia dalam penelitian ini berdistribusi normal ($p > 0,05$) dengan $p = 0,445$ untuk kelas eksperimen dan $p = 0,063$ untuk kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam Lampiran 13.

Uji Homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui sample berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas ini dilakukan terhadap data prestasi belajar kimia peserta didik. Ringkasan hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 9. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Kelas	N	SB²	F_{hit}	p	Sebaran
Prestasi Belajar Kimia	Eksperimen	33	3,633	1,090	0,377	homogen
	Kontrol	31	4,323			homogen

Analisis dengan komputer didapatkan harga p sebesar 0,377. Oleh karena harga p hitung lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), maka sampel berasal dari populasi yang homogen. Adapun perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam Lampiran 14.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas di atas, maka uji persyaratan untuk analisis data dengan anakova-A telah terpenuhi, sehingga prestasi belajar kimia dapat dianalisis dengan uji anakova-A.

Setelah analisis data dengan uji anakova-A dilakukan, diperoleh harga $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan $p = 0,035$ yang berarti harga $p_{hitung} < 0,05$. Dengan demikian H_a diterima, berarti ada perbedaan yang signifikan prestasi belajar kimia antara peserta didik yang dikenai praktikum terintegrasi dengan peserta didik yang dikenai praktikum terpisah, jika pengetahuan awal kimia dikendalikan secara statistik. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 15.

Adapun ringkasan hasil uji anakova-A disajikan dalam Tabel 10 berikut.

Tabel 10. Ringkasan Hasil Uji Anakova-A

Sumber	Variabel	Jk	db	Rk	Fo	p
Antar	$\hat{Y}$	17,890	1	17,890	4,520	0,035
Dalam	$\hat{Y}$	241,427	61	3,958	-	-
Total	$\hat{Y}$	259,318	62		-	-

Kovariabel dalam penelitian ini adalah pengetahuan awal kimia peserta didik. Korelasi antara kovariabel pengetahuan awal kimia (X) dengan prestasi belajar kimia (Y) dapat ditentukan dengan menggunakan rumus analisis regresi

linear satu prediktor. Berdasarkan perhitungan, diperoleh harga r_{xy} sebesar 0,118 dan p sebesar 0,645. Besarnya $r_{xy}^2 \times 100\%$ menunjukkan koefisien determinan atau besarnya pengaruh X terhadap Y . Berdasarkan perhitungan diperoleh harga r_{xy}^2 sebesar 0,014. Jadi, sumbangan efektif pengetahuan awal terhadap prestasi belajar kimia peserta didik adalah sebesar 1,4%. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 16.

B. Pembahasan

Penelitian bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan sikap ilmiah dan prestasi belajar kimia antara peserta didik yang dikenai metode praktikum kimia secara terintegrasi dengan peserta didik yang dikenai metode praktikum kimia secara terpisah. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Sewon pada peserta didik kelas XI IPA semester 1 tahun ajaran 2009/2010.

Pada penelitian ini digunakan dua kelas, satu kelas sebagai kelas eksperimen (A1), yaitu kelas XI IPA 3 dan satu kelas sebagai kelas control (A2), yaitu kelas XI IPA 4. Perlakuan yang diberikan kepada peserta didik kelas eksperimen adalah praktikum kimia secara terintegrasi. Sedangkan pada peserta didik kelas control diberikan perlakuan praktikum kimia secara terpisah. Kedua kelas tersebut diajar oleh guru yang sama agar bias data yang disebabkan oleh faktor-faktor guru dapat diabaikan. Penelitian ini mencakup materi Laju Reaksi dengan materi pokok Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi.

Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan pengambilan data mengenai kemampuan awal kimia peserta didik yang berupa nilai ulangan harian

materi termokimia. Nilai ulangan harian ini dijadikan sebagai data kemampuan awal kimia peserta didik karena dianggap dapat mewakili pengetahuan kimia yang sudah dimiliki oleh peserta didik sebelum mereka belajar kimia lebih lanjut. Nilai ulangan harian diperoleh dari dokumen guru mata pelajaran kimia.

1. Pelaksanaan Praktikum Kimia secara Terintegrasi

Praktikum kimia terintegrasi merupakan praktikum kimia yang dilaksanakan bersamaan dengan penyampaian materi pelajaran. Dalam penelitian ini, praktikum kimia secara terintegrasi dilakukan pada kelas eksperimen, yaitu kelas XI IPA 3 dengan materi pokok Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi, meliputi pengaruh konsentrasi, pengaruh suhu, pengaruh luas permukaan, dan pengaruh katalis.

Sebelum proses pembelajaran dimulai, peneliti memberi penjelasan tentang pelaksanaan praktikum terintegrasi terlebih dahulu. Sebagian peserta didik menanggapi dengan antusias dan tertarik, karena praktikum diadakan diluar kelas, dalam hal ini laboratorium. Setelah memberikan penjelasan, peserta didik diberi angket sikap ilmiah sebelum perlakuan. Peneliti juga mengumumkan pembagian kelompok berdasarkan nomor urut absen. Satu kelompok terdiri dari empat sampai lima peserta didik.

Proses pembelajaran menggunakan metode praktikum kimia secara terintegrasi dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama, praktikum pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi; pertemuan kedua, praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi; dan pertemuan ketiga, praktikum pengaruh luas permukaan dan katalis terhadap laju reaksi.

Praktikum kimia secara terintegrasi dilakukan sebelum peserta didik mempelajari materi yang akan disampaikan dalam praktikum agar kegiatan praktikum bersifat discovery, karena penjelasan materi akan disampaikan pada akhir pelajaran setelah kegiatan praktikum kimia secara terintegrasi selesai. Sehingga membantu peserta didik menemukan dan memahami konsep kimia secara mandiri berdasarkan praktikum yang dilakukan. Sebelum peserta didik mulai melakukan praktikum, terlebih dahulu peneliti memberikan penjelasan tentang cara kerja percobaan yang akan dilakukan oleh peserta didik sesuai dengan petunjuk praktikum, sehingga peserta didik tidak bingung ketika melakukan praktikum. Berdasarkan kelompok yang sudah ditentukan di awal tadi, peserta didik mengkondisikan diri pada meja praktikum sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Setiap kelompok melakukan percobaan sesuai dengan cara kerja yang telah dijelaskan dan bekerjasama secara aktif dengan masing-masing anggota kelompoknya.

Selama berjalannya praktikum terintegrasi pada kelas eksperimen, dapat diamati bahwa sebagian besar peserta didik melakukan praktikum dengan semangat dan memiliki rasa ingin tahu yang besar terhadap fenomena yang muncul ketika peserta didik mereaksikan bahan-bahan praktikum. Hal ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh peserta didik yang berkaitan dengan praktikum. Akan tetapi ada beberapa peserta didik yang kurang tertarik dengan metode praktikum. Hal ini terlihat kurang aktifnya mereka dalam pelaksanaan praktikum.

Setelah pelaksanaan praktikum selesai, selanjutnya peserta didik memberikan kesimpulan tentang praktikum yang telah dilaksanakan kemudian bersama-sama satu kelompok mendiskusikan apa saja keterkaitan praktikum dengan materi yang disampaikan. Setelah diskusi kelompok peserta didik selesai, peneliti mengklarifikasikan hasil diskusi dari masing-masing kelompok dan memberikan penjelasan tentang materi yang berkaitan dengan praktikum, sehingga dengan pelaksanaan praktikum kimia secara terintegrasi peserta didik memperoleh pemahaman yang mendalam tentang materi yang berkaitan dengan praktikum, karena peserta didik memperoleh pengalaman langsung terhadap fenomena yang terjadi selama praktikum berlangsung.

2. Pelaksanaan Praktikum Kimia secara Terpisah

Pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum kimia secara terpisah, dalam hal ini adalah peserta didik kelas XI IPA 4. Pelaksanaan praktikum ini sama dengan pelaksanaan praktikum kimia secara terintegrasi, akan tetapi dalam proses pembelajaran kimia hanya diisi dengan kegiatan praktikum, sedangkan penyampaian materi dilakukan pada pertemuan selanjutnya. Proses pembelajaran kimia pada kelas kontrol dilakukan tiga kali pertemuan, pertemuan pertama, praktikum pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi; pertemuan kedua, praktikum pengaruh luas permukaan dan katalis terhadap laju reaksi; dan pertemuan ketiga, penyampaian materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi di kelas.

Selama berlangsungnya praktikum, peserta didik menunjukkan sikap antusias karena dilakukan di luar kelas, tetapi pada kelas ini tidak memiliki rasa

ingin tahu yang besar. Hal ini dapat ditinjau dari adanya peserta didik yang melakukan praktikum dengan bermain-main dan tidak fokus terhadap apa yang dilakukan dan sedikit peserta didik yang mengajukan pertanyaan mengenai praktikum yang dilakukan. Hanya sebagian peserta didik yang serius dalam melakukan praktikum. Setelah pelaksanaan praktikum, peserta didik juga melakukan diskusi mengenai praktikum yang telah dilakukan, sama halnya pada kelas eksperimen.

3. Pengaruh Pelaksanaan Metode Pembelajaran Kimia melalui Praktikum Kimia terhadap Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah peserta didik diukur dengan menggunakan instrumen angket yang berjumlah 35 pernyataan. Pengukuran sikap ilmiah peserta didik dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan.

Untuk mengukur sikap ilmiah peserta didik digunakan uji-t antarkelompok. Uji ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan sikap ilmiah antara peserta didik yang dikenai praktikum kimia secara terintegrasi dengan peserta didik yang dikenai praktikum kimia secara terpisah. Uji-t antarkelompok dilakukan terhadap pencapaian skor, yaitu selisih antara skor sikap ilmiah sebelum dan sesudah perlakuan, baik dalam kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil analisis menggunakan uji-t antarkelompok diperoleh nilai t_0 sebesar 0,970 dan p sebesar 0,336. Oleh karena p hitung lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan sikap ilmiah antara peserta didik yang dikenai praktikum kimia secara terintegrasi dengan peserta didik yang dikenai praktikum kimia secara terpisah.

Tidak adanya pengaruh yang signifikan sikap ilmiah antara peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol ini kemungkinan dapat disebabkan waktu yang digunakan dalam penelitian ini terlalu singkat, hanya tiga kali pertemuan dan satu materi pokok, sehingga sikap ilmiah peserta didik belum dapat dilihat. Definisi sikap menurut Allport, menunjukkan bahwa sikap itu tidak muncul seketika atau dibawa sejak lahir, tetapi disusun dan dibentuk melalui pengalaman serta memberikan pengaruh langsung kepada respons seseorang.³³ Sikap juga dapat terbentuk melalui pengalaman yang berulang-ulang, atau dapat pula melalui suatu pengalaman yang disertai perasaan yang mendalam.³⁴ Hal tersebut menunjukkan bahwa sikap ilmiah tidak dapat dilihat hanya dalam waktu yang relatif singkat. Akan tetapi apabila dilakukan dalam waktu yang lama, misalnya satu semester, maka kemungkinan sikap ilmiah sudah lebih terbentuk dan nampak perubahannya.

Tidak adanya pengaruh suasana kelas terhadap prestasi belajar kimia siswa mungkin juga disebabkan oleh kelemahan instrumen angket sikap ilmiah yang dibuat oleh peneliti. Adapun kelemahan-kelemahan instrumen angket, antara lain :

1. Sukar ditelusuri apabila ada kekurangan pengisian yang disebabkan responden kurang memahami maksud item pernyataan.

³³ Djaali. *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara. 2007), hlm. 114

³⁴ Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta. 2003), hlm.189.

³⁵ Suharsimi, Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm.226.

2. Tidak mungkin mengadakan analisis lebih lanjut apabila peneliti ingin memecah kelompok berdasarkan karakteristik yang diperlukan.
3. Tingkat subjektivitas item yang menyebabkan responden enggan memberikan jawaban yang sebenarnya.

Tidak adanya pengaruh yang signifikan sikap ilmiah ini mungkin disebabkan usia peserta didik yang hampir setara antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga sikap mereka cenderung sama. Faktor lain yang dapat menyebabkan hal tersebut adalah sebagian peserta didik kurang serius dalam mengisi lembar angket sikap ilmiah, baik dalam kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Selain itu pada saat melakukan kegiatan praktikum, peserta didik belum sepenuhnya menunjukkan sikap ilmiah yang baik, seperti : sifat objektif, kemauan bekerjasama, kemauan belajar, sikap ingin tahu, tidak berprasangka, berpikir kritis, dan optimis.

4. Pengaruh Pelaksanaan Metode Pembelajaran Kimia melalui Praktikum Kimia terhadap Prestasi Belajar

Tes prestasi belajar kimia peserta didik diberikan setelah rangkaian proses pembelajaran selesai baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Tes prestasi belajar kimia ini dilakukan 2 jam pelajaran. Waktu yang diberikan adalah 60 menit dan sisa waktu selanjutnya digunakan untuk mengisi angket sikap ilmiah. Peserta didik mengerjakan 20 butir soal yang telah divalidasi sebelumnya dan mengisi angket yang berjumlah 35 pernyataan.

Prestasi belajar kimia peserta didik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol diukur dengan menggunakan instrumen soal prestasi belajar kimia untuk

materi pokok Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi. Soal tersebut telah divalidasi logis dan empiris. Berdasarkan uji validitas, diperoleh 20 butir soal yang valid dari 40 butir soal yang telah dibuat. Setelah memperoleh butir soal yang valid, dilakukan uji reliabilitas dengan rumus KR-20 dengan hasil perhitungan nilai reliabilitas sebesar 0,85. Hal ini menunjukkan instrumen soal prestasi belajar kimia tersebut mempunyai reliabilitas tinggi. Sebelum dilakukan analisis data, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan hipotesis.

Setelah uji persyaratan terpenuhi, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji anakova-A untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan prestasi belajar kimia antara peserta didik yang dikenai praktikum terintegrasi dengan peserta didik yang dikenai praktikum terpisah, jika pengetahuan awal kimia dikendalikan secara statistik. Hasil uji anakova-A dengan komputer diperoleh harga F_0 sebesar 4,520 yang lebih besar dari F_{tabel} (3,98) dan p sebesar 0,035. Oleh karena harga p lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak. Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan prestasi belajar kimia antara peserta didik yang dikenai praktikum terintegrasi dengan peserta didik yang dikenai praktikum terpisah, jika pengetahuan awal kimia dikendalikan secara statistik. Akan tetapi rerata nilai tes prestasi belajar kimia peserta didik kelas eksperimen lebih rendah daripada rerata nilai kelas kontrol, yaitu 77,58 untuk kelas eksperimen dan 82,74 untuk kelas kontrol.

Hal ini mungkin dapat disebabkan kendala waktu yang singkat. Secara teoretis, praktikum secara terintegrasi memang bagus untuk diterapkan sebagai metode pembelajaran kimia, akan tetapi secara praktik ternyata sulit untuk

diterapkan secara sempurna. Hal ini disebabkan di sekolah jam pelajaran kimia hanya 2 jam pelajaran sedangkan dalam pelaksanaan praktikum secara terintegrasi penyampaian teori dan praktikum dilaksanakan bersamaan, sehingga pelaksanaan metode pembelajaran tersebut terburu-buru dan hasil yang diperoleh tidak maksimal. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran tidak efektif, akan tetapi pembelajaran kimia melalui praktikum secara terintegrasi akan efektif apabila dilakukan dengan alokasi waktu pertemuan yang lebih longgar, misalnya 3 jam pelajaran..

Selain itu faktor yang mungkin dapat menyebabkan lebih kecilnya rerata nilai tes prestasi kelas eksperimen daripada kelas kontrol, yaitu keterbatasan kemampuan guru dalam menerapkan metode pembelajaran di kelas dan penguasaan terhadap materi pelajaran, karena dalam penelitian ini dilakukan sendiri oleh peneliti. Keberhasilan proses belajar mengajar sangat dipengaruhi oleh faktor guru dan cara mengajar, misalnya kerendahan tingkat kompetensi profesionalisme seorang guru dalam hal penguasaan terhadap materi dan metode pengajaran yang masih rendah.³⁶

Faktor individualitas peserta didik mungkin juga dapat mempengaruhi hal tersebut, karena metode praktikum terintegrasi merupakan sesuatu hal yang baru bagi peserta didik, maka penyesuaian peserta didik terhadap metode tersebut berbeda-beda.³⁷ Hal ini menyebabkan pelaksanaan metode praktikum terintegrasi

³⁶ Muhibbin, Syah. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 2004), hlm. 231.

³⁷ Nasution. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. (Jakarta: Radar Jaya Offset. 1982), hlm. 77.

belum maksimal. Hal lain yang mungkin dapat menyebabkan lebih kecilnya rerata nilai tes prestasi kelas eksperimen daripada kelas kontrol, yaitu pada saat tes prestasi dilaksanakan bersamaan sehingga peneliti meminta bantuan guru mata pelajaran kimia untuk mengawasi kelas eksperimen, sedangkan peneliti mengawasi kelas kontrol. Hal ini menyebabkan peserta didik kelas kontrol tidak mengerjakan tes prestasi secara mandiri dan sungguh-sungguh.

Korelasi antara prestasi belajar kimia (Y) dengan kovariabel pengetahuan awal kimia (X) dapat ditentukan dengan rumus analisis regresi linear satu prediktor. Berdasarkan perhitungan, diperoleh harga r_{xy} sebesar 0,118 dan p sebesar 0,645. Besarnya $r_{xy}^2 \times 100\%$ menunjukkan koefisien determinan atau besarnya pengaruh X terhadap Y. Berdasarkan perhitungan diperoleh harga r_{xy}^2 sebesar 0,014. Jadi, sumbangan efektif pengetahuan awal terhadap prestasi belajar kimia peserta didik adalah sebesar 1,4%.

Secara umum, kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan kelas yang memiliki banyak peserta didik yang unggul dalam mata pelajaran kimia. Hal ini dapat dilihat dari peserta didik yang memperoleh nilai tinggi pada tes prestasi belajar kimia. Dalam hal sikap ilmiah, peserta didik masih belum sepenuhnya memenuhi kriteria mempunyai sikap ilmiah yang baik, baik peserta didik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Hasil penelitian ini berlaku sebatas kondisi yang sama dengan kondisi penelitian. Jika dilihat dari hasil pengamatan, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya apakah proses pembelajaran

dengan metode praktikum kimia secara terintegrasi sudah tepat untuk meningkatkan sikap ilmiah dan prestasi belajar kimia peserta didik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Tidak ada perbedaan yang signifikan sikap ilmiah antara peserta didik yang dikenai praktikum terintegrasi dengan peserta didik yang dikenai praktikum terpisah
2. Ada perbedaan yang signifikan prestasi belajar kimia antara peserta didik yang dikenai praktikum terintegrasi dengan peserta didik yang dikenai praktikum terpisah, jika pengetahuan awal kimia dikendalikan secara statistik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan metode pembelajaran melalui praktikum kimia terintegrasi yang telah dilakukan menunjukkan belum adanya peningkatan prestasi belajar peserta didik yang dikenai praktikum kimia secara terintegrasi. Demikian juga sikap ilmiah peserta didik yang dikenai praktikum kimia secara terintegrasi belum terbentuk, oleh karena itu diajukan beberapa saran, yaitu :

1. Bagi sekolah, agar lebih memberikan perhatian terhadap guru dalam mengembangkan proses pembelajaran di sekolah, agar dapat menggali potensi guru dalam mengembangkan keterampilan mengajar dan juga lebih perhatian terhadap fasilitas sekolah misalnya kelengkapan alat dan bahan laboratorium,

sehingga dapat menunjang kelancaran proses belajar mengajar terutama pada saat praktikum.

2. Bagi guru, diharapkan dapat membiasakan untuk menerapkan metode pembelajaran melalui praktikum kimia terintegrasi dalam proses pembelajaran di kelas dan mengembangkan sesuai dengan kondisi peserta didik, agar terbentuk suatu kebiasaan pembelajaran yang lebih baik.
3. Bagi peserta didik, diharapkan lebih interaktif dan kolaboratif terhadap guru yang berusaha menerapkan metode pembelajaran di kelas, karena semua itu merupakan usaha guru untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik
4. Bagi peneliti, diharapkan dapat melakukan penelitian yang sama mengenai metode pembelajaran melalui praktikum kimia terintegrasi tetapi dengan rentang waktu yang lama, misalnya 1 semester, sehingga dapat diketahui pengaruh metode pembelajaran tersebut terhadap peningkatan prestasi belajar kimia dan sikap ilmiah peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aly, Abdullah dan Eny Rahma. 1991. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Amin, Moh.. 1988. *Buku Pedoman Laboratorium dan Petunjuk Praktikum Pendidikan IPA*. Yogyakarta: Depdikbud.
- Arifin, Mulyati. 1995. *Pengembangan Program Pengajaran Bidang Studi Kimia*. Surabaya: Airlangga University Press.
- _____. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Malang: UM Press.
- Arikunto, Suharsimi. 1988. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.
- _____. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2003. *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi untuk Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdikbud.
- Dimiyati, Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djaali. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Faith, Ahmad. 2008. *Kamus Lengkap Kimia*. Yogyakarta: Panji Pustaka.
- Hartari, Nur. 2007. *Skripsi Pengaruh Pelaksanaan Praktikum Kimia Secara Terintegrasi terhadap Sikap Ilmiah, Prestasi Belajar Kimia, dan Retensi Pengetahuan Kimia Peserta Didik Kelas X Semester 1 SMA Negeri 5 tahun ajaran 2007/2008*. Yogyakarta: FMIPA UNY. 2007.
- Ischak S. W dan Warji R. 1998. *Program Remedial dan Proses Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Liberty
- Mulyasa, E. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- _____. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nasution. 1987. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bina Aksara.
- Purba, Michael. 2004. *Kimia SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.

- Purwanto, Ngalm. 2001. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Pusat Kurikulum – badan Penelitian dan Pengembangan. (2001). *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Kimia Sekolah Menengah Umum*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Roestiyah, N.K. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rinaka Cipta.
- Sadiman, Arief S.. 2003. *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sari, Lis Permana. 2001. *Statistik Terapan (Untuk Analisis Data Penelitian Pendidikan Kimia)*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- _____. 2001. *Statistik Terapan Pendidikan*. (Yogyakarta: FMIPA UNY).
- Sastrawijaya, Tresna. 1998. *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta: Dikbud.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Memengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soetomo. 1993. *Dasar-dasar Interaksi Belajar Mangajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sukardjo dan Lis Permana Sari. 2006. *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- _____. 1987. *Kecenderungan Baru dalam Pendidikan Ilmu Kimia dan Penerapannya dalam Kurikulum Ilmu Kimia di Sekolah Menengah atas*. Yogyakarta: Karya Ilmiah.
- _____. 1996. *Kesulitan Mempelajari Kimia Baru peserta didik SMU DIY*. Yogyakarta: FMIPA IKIP Yogyakarta.
- _____. 2002. *Buku Pengantar Kuliah Penelitian Hasil Belajar Kimia Bagian I*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- _____. 2002. *Diktat Kuliah Kapita Selekta Pendidikan Kimia*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Sumanto, Wasty. 1995. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Syah, Muhibbin. 2004. *Psikologi Pendidikan, suatu pendekatan baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Unggul, Sudarmono. 2005. *Kimia untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.

Utomo, Tjipto dan Kees Ruijter. 1994 *Peningkatan dan Pengembangan Pendidikan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Wijaya, Cece (dkk). 1992. *Upaya Pembaharuan dalam Pendidikan dan Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

LAMPIRAN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Sewon
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI/1
Pertemuan ke	: Pertama (1)
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (80 menit)
Standar Kompetensi	: Memahami faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
Kompetensi Dasar	: Mengetahui pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi
Indikator	: • Menjelaskan pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menjelaskan bagaimana pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi

B. Materi Pembelajaran

Pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi

C. Metode Pembelajaran

1. Metode ceramah
2. Praktikum terintegrasi

D. Langkah-langkah Pembelajaran

1. kegiatan awal

- Membuka pelajaran dengan salam dan pengenalan
- Memberi pertanyaan kepada siswa (pretes) tentang materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan disampaikan
 - Apa yang dimaksud dengan laju reaksi?

2. kegiatan inti

- Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok menurut absen
- Guru menjelaskan cara kerja praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum yang telah ada
- Bersama kelompoknya, siswa mulai melakukan praktikum
- Siswa mencatat semua data hasil pengamatan yang diperlukan selama praktikum
- Siswa mendiskusikan hasil pengamatan praktikum.

3. kegiatan akhir / penutup

- Guru memberikan penjelasan materi dan menyimpulkan tentang materi yang telah disampaikan
- Guru melakukan evaluasi dengan memberikan penugasan
- Guru menutup pelajaran dengan salam

E. Sumber Belajar

- Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas XI, penerbit : PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta, 2007

F. Penilaian

- Tes lisan
Berupa pretes yang dilakukan pada kegiatan awal pembelajaran :
 - Apa yang dimaksud dengan laju reaksi?
- Tes tertulis
Laporan praktikum

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Sewon
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI/1
Pertemuan ke	: Kedua (2)
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (80 menit)
Standar Kompetensi	: Memahami faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
Kompetensi Dasar	: Mengetahui pengaruh suhu terhadap laju reaksi
Indikator	:
	• Menjelaskan pengaruh suhu terhadap laju reaksi

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menjelaskan bagaimana pengaruh suhu terhadap laju reaksi

B. Materi Pembelajaran

Pengaruh suhu terhadap laju reaksi

C. Metode Pembelajaran

2. Metode ceramah
3. Praktikum terintegrasi

D. Langkah-langkah Pembelajaran

4. kegiatan awal

- Membuka pelajaran dengan salam dan pengenalan
- Memberi pertanyaan kepada siswa (pretes) tentang materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan disampaikan
 - Bagaimana pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi?

5. kegiatan inti

- Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok menurut absen
- Guru menjelaskan cara kerja praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum yang telah ada
- Bersama kelompoknya, siswa mulai melakukan praktikum
- Siswa mencatat semua data hasil pengamatan yang diperlukan selama praktikum
- Siswa mendiskusikan hasil pengamatan praktikum.

6. kegiatan akhir / penutup

- Guru memberikan penjelasan materi dan menyimpulkan tentang materi yang telah disampaikan
- Guru melakukan evaluasi dengan memberikan penugasan
- Guru menutup pelajaran dengan salam

E. Sumber Belajar

- Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas XI, penerbit : PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta, 2007

F. Penilaian

- Tes lisan
Berupa pretes yang dilakukan pada kegiatan awal pembelajaran :
 - Bagaimana pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi?
- Tes tertulis
Laporan praktikum

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMANegeri 1 Sewon
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI/1
Pertemuan ke	: Ketiga
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (80 menit)
Standar Kompetensi	: Memahami faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
Kompetensi Dasar	: Mengetahui pengaruh luas permukaan dan katalis terhadap laju reaksi
Indikator	:
	• Menjelaskan pengaruh suhu terhadap laju reaksi

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menjelaskan bagaimana pengaruh luas permukaan dan katalis terhadap laju reaksi

B. Materi Pembelajaran

Pengaruh luas permukaan dan katalis terhadap laju reaksi

C. Metode Pembelajaran

7. Metode ceramah
8. Praktikum terintegrasi

D. Langkah-langkah Pembelajaran

9. kegiatan awal

- Membuka pelajaran dengan salam dan pengenalan
- Memberi pertanyaan kepada siswa (pretes) tentang materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan disampaikan

- Bagaimana pengaruh suhu terhadap laju reaksi?

10. kegiatan inti

- Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok menurut absen
- Guru menjelaskan cara kerja praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum yang telah ada
- Bersama kelompoknya, siswa mulai melakukan praktikum
- Siswa mencatat semua data hasil pengamatan yang diperlukan selama praktikum
- Siswa mendiskusikan hasil pengamatan praktikum.

11. kegiatan akhir / penutup

- Guru memberikan penjelasan materi dan menyimpulkan tentang materi yang telah disampaikan
- Guru melakukan evaluasi dengan memberikan penugasan
- Guru menutup pelajaran dengan salam

E. Sumber Belajar

- Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas XI, penerbit : PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta, 2007

F. Penilaian

- Tes lisan
Berupa pretes yang dilakukan pada kegiatan awal pembelajaran :
 - Bagaimana pengaruh suhu terhadap laju reaksi?
- Tes tertulis
Laporan praktikum

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Sewon
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI IPA 4/1
Pertemuan ke	: Pertama (1)
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (80 menit)
Standar Kompetensi	: Memahami faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
Kompetensi Dasar	: Mengetahui pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi
Indikator	: • Menjelaskan pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menjelaskan bagaimana pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi

B. Materi Pembelajaran

Pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi

C. Metode Pembelajaran

1. Metode ceramah
2. Praktikum

D. Langkah-langkah Pembelajaran

1. kegiatan awal

- Membuka pelajaran dengan salam dan pengenalan
- Memberi pertanyaan kepada siswa (pretes) tentang materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan disampaikan
 - Apa yang dimaksud dengan laju reaksi?

2. kegiatan inti

- Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok menurut absen
- Guru menjelaskan cara kerja praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum yang telah ada
- Bersama kelompoknya, siswa mulai melakukan praktikum
- Siswa mencatat semua data hasil pengamatan yang diperlukan selama praktikum
- Siswa mendiskusikan hasil pengamatan praktikum.

3. kegiatan akhir / penutup

- Guru menyimpulkan tentang materi yang telah disampaikan
- Guru melakukan evaluasi dengan memberikan penugasan
- Guru menutup pelajaran dengan salam

E. Sumber Belajar

- Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas XI, penerbit : PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta, 2007

F. Penilaian

- Tes lisan
Berupa pretes yang dilakukan pada kegiatan awal pembelajaran :
 - Apa yang dimaksud dengan laju reaksi?
- Tes tertulis
Laporan praktikum

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Sewon
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI IPA 4/1
Pertemuan ke	: Kedua (2)
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (80 menit)
Standar Kompetensi	: Memahami faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
Kompetensi Dasar	: Mengetahui pengaruh luas permukaan dan katalis terhadap laju reaksi
Indikator	: • Menjelaskan pengaruh luas permukaan dan katalis terhadap laju reaksi

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menjelaskan bagaimana pengaruh luas permukaan dan katalis terhadap laju reaksi

B. Materi Pembelajaran

Pengaruh luas permukaan dan katalis terhadap laju reaksi

C. Metode Pembelajaran

2. Metode ceramah
3. Praktikum

D. Langkah-langkah Pembelajaran

4. kegiatan awal

- Membuka pelajaran dengan salam dan pengenalan
- Memberi pertanyaan kepada siswa (pretes) tentang materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan disampaikan
 - Bagaimana pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi?

5. kegiatan inti

- Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok menurut absen
- Guru menjelaskan cara kerja praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum yang telah ada
- Bersama kelompoknya, siswa mulai melakukan praktikum
- Siswa mencatat semua data hasil pengamatan yang diperlukan selama praktikum
- Siswa mendiskusikan hasil pengamatan praktikum.

6. kegiatan akhir / penutup

- Guru menyimpulkan tentang materi yang telah disampaikan
- Guru melakukan evaluasi dengan memberikan penugasan
- Guru menutup pelajaran dengan salam

E. Sumber Belajar

- Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas XI, penerbit : PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta, 2007

F. Penilaian

- Tes lisan
Berupa pretes yang dilakukan pada kegiatan awal pembelajaran :
 - Bagaimana pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi?
- Tes tertulis
Laporan praktikum

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMANegeri 1 Sewon
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI IPA 4/1
Pertemuan ke	: Ketiga (3)
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (80 menit)
Standar Kompetensi	: Memahami faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
Kompetensi Dasar	: Mengetahui faktor-faktor mempengaruhi laju reaksi
Indikator	: • Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi laju reaksi

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat : menjelaskan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi laju reaksi dan bagaimana pengaruhnya.

B. Materi Pembelajaran

Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi

C. Metode Pembelajaran

7. Metode ceramah
8. Metode diskusi

D. Langkah-langkah Pembelajaran

9. kegiatan awal

- Membuka pelajaran dengan salam dan pengenalan
- Memberi pertanyaan kepada siswa (pretes) tentang materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan disampaikan

- Bagaimana faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan praktikum yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya?

10. kegiatan inti

- Guru menjelaskan materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
- Siswa berdiskusi mengenai hasil praktikum yang diperoleh dengan temannya

11. kegiatan akhir / penutup

- Guru menyimpulkan tentang materi yang telah disampaikan
- Guru melakukan evaluasi dengan memberikan penugasan
- Guru menutup pelajaran dengan salam

E. Sumber Belajar

- Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas XI, penerbit : PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta, 2007

F. Penilaian

- Tes lisan
Berupa pretes yang dilakukan pada kegiatan awal pembelajaran :
 - Bagaimana faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan praktikum yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya?

ANGKET SIKAP ILMIAH PESERTA DIDIK

Petunjuk Pengisian !

1. Pastikan anda telah mengisi data diri anda pada tempat yang telah tersedia.
2. Jawablah pernyataan di bawah ini dengan memberi tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan. **SS** (*Sangat Setuju*), **S** (*Setuju*), **RR** (*Ragu-ragu*), **TS** (*tidak Setuju*), **STS** (*Sangat Tidak Setuju*).
3. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, teliti dan pilihlah yang sesuai
4. Jawablah pernyataan di bawah ini dengan sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisi anda
5. Angket ini tidak berpengaruh pada nilai akademik anda.

No.	Pernyataan	Option				
		SS	S	RR	TS	STS
1.	Saya tidak pernah mengubah data dari praktikum yang saya lakukan.					
2.	Dalam memahami suatu percobaan yang telah dilakukan, saya tidak bergantung pada salah satu teman.					
3.	Apabila ada data dari praktikum yang tidak memenuhi perhitungan, saya mencoba mengulangnya.					
4.	Saya berusaha suatu sampel sesuai dengan cara kerja yang ada pada buku petunjuk praktikum sehingga dihasilkan sesuai dengan dasar teori.					
5.	Saya selalu mendukung perencanaan yang baik yang telah dibuat oleh kelompok saya.					
6.	Saya tidak pernah berpartisipasi aktif dalam praktikum karena saya tidak suka dengan pembagian kelompok.					
7.	Tidak menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru adalah hal yang lumrah/wajar.					
8.	Saya merasa harus bertanya kepada guru tentang materi pelajaran yang akan dipraktikkan.					
9.	Saya senang menanyakan hal-hal baru yang belum saya pahami dengan baik.					
10.	Saya selalu melibatkan diri secara aktif dalam kegiatan kelas/laboratorium.					
11.	Ketika hasil praktikum saya tidak sesuai dengan teori, maka saya mengubahnya.					
12.	Belajar giat dan berusaha dengan sungguh-sungguh merupakan jaminan untuk sukses dalam studi.					
13.	Saya kadang-kadang merumuskan hasil sementara walaupun kebenarannya belum saya ketahui.					
14.	Saya harus membaca dasar teori tentang percobaan yang akan saya lakukan terlebih dahulu sebelum saya melakukan praktikum.					
15.	Saya memiliki rasa ingin tahu yang kuat.					
16.	Sebelum saya mereaksikan suatu bahan percobaan, saya harus membaca cara kerja terlebih dahulu.					

17.	Dalam satu kelompok, saya harus berbagi tugas dalam melakukan kegiatan praktikum agar tidak ada teman yang tidak bekerja.					
18.	Berani dalam mengemukakan pendapat/ide ketika kegiatan praktikum berlangsung dengan penuh keyakinan.					
19.	Menunjukkan kepercayaan diri dengan bekerja secara individual pada saat melakukan praktikum (tidak bertanya kepada orang lain saat praktikum).					
20.	Saya tidak ingin tahu apa yang akan saya lakukan ketika melakukan praktikum.					
21.	Saya selalu mengesampingkan suatu teori ketika akan melakukan praktikum.					
22.	Mengikuti praktikum dengan penuh perhatian belum tentu dapat menambah pengetahuan saya tentang suatu teori.					
23.	Saya yakin dengan hasil pengamatan dari praktikum yang saya lakukan sesuai dengan teori yang disampaikan guru di kelas.					
24.	Saya mengikuti prosedur/cara kerja yang benar dan tidak sembarangan dalam mereaksikan hasil percobaan.					
25.	Walaupun melakukan kegiatan praktikum berkali-kali, saya masih belum paham dengan teori yang ada.					
26.	Saya terkadang suka merumuskan jawaban sementara jika menemui hal yang belum saya ketahui kebenarannya.					
27.	Saya selalu berprasangka buruk terhadap hasil pengamatan teman yang mendekati teori yang ada.					
28.	Membuktikan temuan yang sudah ada dengan metode yang lain, berguna bagi saya.					
29.	Jika saya merumuskan jawaban sementara atas masalah yang saya temui, maka saya kemudian menguji kebenaran jawaban sementara tersebut.					
30.	Menurut saya, menyelesaikan permasalahan dengan berbagai alternatif/cara adalah pekerjaan yang sia-sia.					
31.	Saya selalu minder dengan teman-teman ketika melakukan praktikum di laboratorium.					
32.	Menurut saya, membuktikan temuan yang sudah ada dengan mengulangnya kembali adalah suatu tindakan yang mubadzir.					
33.	Saya memiliki sikap optimistis yang tinggi.					
34.	Saya menggunakan alat dan bahan percobaan sesuai dengan buku petunjuk praktikum.					
35.	Saya tidak pernah peduli dengan masalah pengukuran, penimbangan, alat dan bahan yang digunakan saat praktikum berlangsung.					

Petunjuk:

- Berdo'alah sebelum mengerjakan soal*
- Pilih salah satu jawaban yang dianggap tepat dengan memberi tanda silang (X)*
- Percayalah pada diri anda sendiri, waktu 45 menit*

1. Molaritas larutan KI yang dibuat dengan melarutkan 0,1 mol KI ke dalam air sampai volumenya 2 L sebesar . . .
A. 0,05 M
B. 0,20 M
C. 0,50 M
D. 2,00 M
E. 2,50 M
2. Jika ke dalam 20 mL H_2SO_4 0,5 M ditambahkan air sebanyak 80 mL, maka konsentrasi larutan H_2SO_4 setelah pengenceran sebesar . . .
A. 0,250 M
B. 0,100 M
C. 0,500 M
D. 0,025 M
E. 0,010 M
3. Diketahui reaksi : $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D} + \text{E}$
Pernyataan berikut yang benar tentang laju reaksi tersebut adalah . . .
A. $V_A = + \frac{[A]}{\Delta t}$
B. $V_B = + \frac{[B]}{\Delta t}$
C. $V_C = + \frac{[C]}{\Delta t}$
D. $V_D = - \frac{[D]}{\Delta t}$
E. $V_E = - \frac{[E]}{\Delta t}$
4. Energi minimum yang digunakan untuk memulai reaksi disebut energi . . .
A. pereaksi
B. produksi reaksi
C. pengaktifan
D. kimia
E. katalisasi
5. Tahap reaksi yang menentukan laju suatu reaksi kimia adalah tahap . . .
A. awal
B. kedua
C. akhir
D. yang paling cepat
E. yang paling lambat
6. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi. Jika konsentrasi pereaksi diperbesar, maka laju reaksi berlangsung . . .
A. cepat
B. lambat
C. sama seperti semula
D. sangat lambat
E. dalam waktu lama

7. Kenaikan suhu akan mempercepat laju reaksi, sebab kenaikan suhu akan memperbesar . . .
- energi kinetik molekul pereaksi
 - tekanan molekul pereaksi
 - energi pengaktifan zat yang bereaksi
 - konsentrasi zat yang bereaksi
 - luas permukaan zat pereaksi

8. *Data percobaan di bawah ini digunakan untuk soal nomor 8-9*

Reaksi : $A + B \rightarrow \text{zat hasil}$

No.	Massa dan Bentuk Zat A	Konsentrasi (mol L^{-1})	Waktu (detik)	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)
1.	5 g serbuk	0,1	2	25
2.	5 g larutan	0,1	3	25
3.	5 g padat	0,1	5	25
4.	5 g larutan	0,2	1,5	25
5.	5 g larutan	0,1	1,5	35

Berdasarkan percobaan nomor 1 dan 3, laju reaksi dipengaruhi oleh

- konsentrasi
 - sifat zat
 - suhu
 - luas permukaan
 - katalis
8. Berdasarkan percobaan nomor 2 dan 5, setiap kenaikan 10°C , laju reaksi akan menjadi . . .
- sama dengan semula
 - dua kali lebih lambat
 - dua kali lebih cepat
 - tiga kali lebih lambat
 - tiga kali lebih cepat
9. Penambahan katalisator akan mempercepat laju reaksi. Hal itu disebabkan karena
- energi kinetik produk bertambah
 - energi pengaktifan berkurang
 - energi pengaktifan bertambah
 - energi kinetik pereaksi berkurang
 - energi kinetik pereaksi bertambah
11. Kita menyimpan makanan di dalam lemari pendingin dengan tujuan agar makanan menjadi awet. Hal tersebut menunjukkan contoh dari faktor yang mempengaruhi laju reaksi, yaitu
- konsentrasi
 - sifat zat
 - suhu
 - luas permukaan
 - katalis
12. Dengan bertambahnya konsentrasi pereaksi, reaksi berlangsung semakin cepat. Hal itu disebabkan karena
- energi pengaktifan reaksi semakin rendah
 - energi yang dihasilkan partikel semakin besar
 - gerakan antarpartikel semakin cepat
 - jarak antarpartikel semakin pendek
 - kemungkinan partikel bertumbukan semakin banyak

13. Reaksi antara gas H_2 dan O_2 pada temperatur $25^\circ C$ berjalan sangat lambat, tetapi ketika ditambah serbuk Pt reaksi berlangsung cepat. Hal ini menunjukkan bahwa laju reaksi dipengaruhi oleh

A. temperatur
B. tekanan
C. konsentrasi
D. katalis
E. sifat zat

14. Data percobaan reaksi antara larutan $Na_2S_2O_3$ dan larutan HCl pada berbagai temperatur dan konsentrasi berbeda sebagai berikut :

Percobaan	Konsentrasi $Na_2S_2O_3$ (M)	Konsentrasi HCl (M)	Temperatur ($^\circ C$)
1.	0,2	3	30
2.	0,2	3	40
3.	0,1	2	50
4.	0,1	2	50
5.	0,2	3	50

Reaksi paling cepat terdapat pada percobaan nomor

A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
E. 5

15. Berdasarkan percobaan campuran larutan kalium nitrat tartrat dengan larutan hidrogen peroksida (H_2O_2) menggunakan katalis larutan kobalt (II) klorida ($CoCl_2$), diperoleh data sebagai berikut :

Percobaan	Pengamatan	Pengamatan lain		
		Sebelum reaksi	Saat reaksi	Setelah reaksi
Sebelum ditambah $CoCl_2$	Dihasilkan sedikit gelembung	-	-	-
Setelah ditambah $CoCl_2$	Dihasilkan gelembung yang lebih banyak	Larutan berwarna merah	Larutan berwarna hijau	Larutan berwarna merah

Dari data percobaan tersebut disimpulkan bahwa katalis dapat mempercepat reaksi, karena

A. memperbanyak tumbukan antar partikel pereaksi
B. tetapi tidak ikut terlibat aktivitas reaksi
C. dapat menaikkan energi aktivasi reaksi
D. ikut terlibat dalam reaksi, tetapi tidak bersifat kekal
E. ikut terlibat dalam reaksi tetapi bersifat kekal

16. Contoh reaksi yang menunjukkan pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi adalah cangkang telur ($CaCO_3$) dengan larutan CH_3COOH yang ditandai dengan timbulnya gelembung-gelembung gas. Gelembung tersebut merupakan gas. . . .

A. oksigen
B. kalium oksida
C. karbon dioksida
D. nitrogen
E. hidrogen

17. Reaksi oksidasi fosfor oleh oksigen di udara berlangsung lambat. Diambil kertas tipis yang mudah terbakar, kemudian dibasahi dengan larutan fosfor dalam CS_2 (mudah menguap). Jika CS_2 yang membasahi kertas telah habis menguap, ternyata kertas langsung terbakar karena fosfornya bereaksi spontan dengan oksigen di udara. Faktor yang mempengaruhi cepatnya reaksi fosfor dengan oksigen di udara adalah
- A. afinitas
 - B. konsentrasi
 - C. luas permukaan
 - D. temperatur
 - E. katalisator
18. Laju reaksi
- $$4 \text{NH}_3(g) + 5 \text{O}_2(g) \rightarrow 4 \text{NO}(g) + 6 \text{H}_2\text{O}(g)$$
- Dapat dinyatakan sebagai laju. . . .
- A. bertambahnya konsentrasi NH_3 dalam satu satuan waktu
 - B. berkurangnya konsentrasi H_2O dalam satu satuan waktu
 - C. bertambahnya konsentrasi O_2 dalam satu satuan waktu
 - D. berkurangnya tekanan sistem dalam satu satuan waktu
 - E. bertambahnya konsentrasi NO dalam satu satuan waktu
19. Laju reaksi antara larutan natrium tiosulfat ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) dengan larutan asam klorida (HCl) menurut persamaan :
- $$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3(aq) + 2 \text{HCl}(aq) \rightarrow 2 \text{NaCl}(aq) + \text{H}_2\text{O}(g) + \text{SO}_2(g) + \text{S}(s)_{(\text{kuning})}$$
- dapat diikuti dengan mengamati
- A. terbentuknya gas SO_2
 - B. terbentuknya endapan kuning dari S
 - C. terbentuknya larutan NaCl
 - D. berkurangnya konsentrasi $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$
 - E. berkurangnya konsentrasi HCl
20. Jumlah tumbukan antar partikel yang terjadi pada suatu reaksi semakin bertambah banyak jika
- A. konsentrasi pereaksi diperbesar
 - B. energi aktivasi diperbesar
 - C. konsentrasi hasil reaksi diperbesar
 - D. suhu diturunkan
 - E. tekanan diperkecil

KUNCI JAWABAN SOAL PRESTASI BELAJAR KIMIA

- | | |
|-------|-------|
| 1. A | 11. C |
| 2. B | 12. E |
| 3. C | 13. D |
| 4. C | 14. E |
| 5. E | 15. D |
| 6. A | 16. C |
| 7. A | 17. E |
| 8. D | 18. E |
| 9. B | 19. B |
| 10. B | 20. A |