

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA
SISWA KELAS XI OTOMASI 3 SMK N I BATAM**

TESIS



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan
Gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

Oleh :

**ELSA MEIRIANI
NIM. 1110402**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

ABSTRACT

Elsa Meiriani. 2014. The Application of Inquiry Learning Model to Improve the Activity and Student's Outcomes in Learning Science for XI O 3 Students SMKN 1 Batam. Thesis, Vocational Master Degree. Engineering Faculty, State University of Padang.

Based on pre observation, the learning outcome of XI O3 class student of SMKN 1 Batam was found below the minimum learning standard. The writer assumed it is caused by the teacher centre learning model which has not made the students creative and innovative in learning science yet. Therefore, it needs to use the learning model which can make the students more active and innovative in learning science. It is Inquiry Learning Model.

This study is a Class Action Research which has been done in the odd semester academic year 2013/2014 to find out whether the inquiry learning model can improve the activity and student's outcomes in learning science for class XI O 3 SMKN 1 Batam. The data was collected by the researcher and assisted by a collaborator through observation and a test. This study was conducted in two cycles with six sessions.

Based on the data analyzed, it can be concluded that the application of inquiry learning model can improve the XI O 3 class students' activity and learning outcome in science subject. The result of data analysis shows as the following : students activity score improve from 62.07 % in cycle I into 77.75 % in cycle II, the students' learning outcome improve from 54.28 % in cycle I into 94.28 % in cycle II. Thus, it is recommended to apply observation and a test. This study was conducted in two cycles with six sessions.the inquiry model in learning science class. The implication of this study needs the effort to develop teacher's creativity in using of inquiry model. It is suggested the next researcher to use the similar model in another classroom with different context.

Key words : Inquiry, learning out come, learning activity.

ABSTRAK

Elsa Meiriani. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas XI Otomasi 3 SMKN 1 Batam. Program Magister Pendidikan Kejuruan Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Berdasarkan observasi awal, hasil belajar IPA siswa kelas XI Otomasi 3 SMK Negeri I Batam masih banyak dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal. Hal ini diduga model pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru dan belum mengupayakan inovasi dan kreativitas siswa. Oleh karena itu digunakan suatu model pembelajaran yang berupaya mengaktifkan siswa dalam belajar yakni model pembelajaran inkuiri.

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014 untuk mengungkapkan apakah model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa kelas XI Otomasi 3. Data dikumpulkan oleh peneliti dan dibantu oleh seorang kolaborator melalui observasi dan tes. Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus dengan 6 kali pertemuan.

Berdasarkan analisis data diperoleh hasil yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa kelas XI Otomasi 3 SMK N I Batam. Temuan penelitian siklus I menunjukkan rata-rata persentase aktivitas belajar 62,07 % dan pada siklus II 77,75 %, sedangkan rata-rata persentase ketuntasan belajar pada siklus I 54,28 % dan siklus II 94,28 %. Dengan demikian direkomendasikan pentingnya penerapan model pembelajaran inkuiri dalam mata pelajaran IPA. Implikasi penelitian ini adalah perlunya upaya pengembangan kreativitas guru dalam penggunaan model pembelajaran inkuiri. Disarankan, agar peneliti selanjutnya melakukan penelitian serupa pada kelas dan konteks yang berbeda.

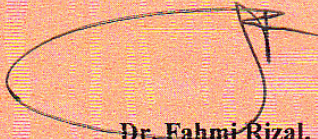
Kata kunci : Inkuiri, aktivitas belajar, hasil belajar.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : Elsa Meiriani
NIM : 1110402
Program Studi : Magister (S2) PTK

MENYETUJUI

Pembimbing I,



Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.
NIP. 19591204 198503 1 004

Pembimbing II,



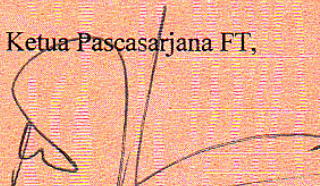
Dr. Ambiyar, M.Pd.
NIP. 19550213 198103 1 003

PENGESAHAN

Dekan,

Prof. Ganefri, Ph.D.
NIP: 19631217 198903 1 003

Ketua Pascasarjana FT,

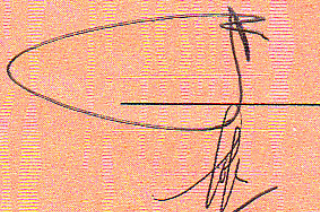
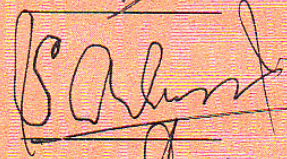
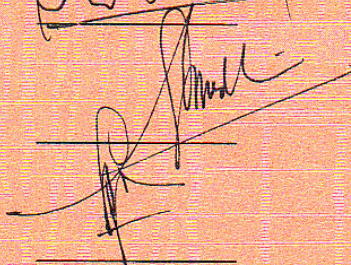
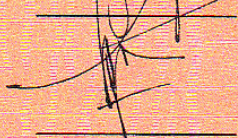
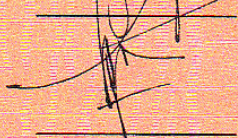


Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.
NIP: 19520822 197710 1 001

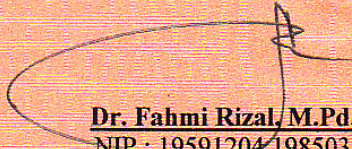
**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER
PENDIDIKAN TEKNOLOGI KEJURUAN**

Dipertahankan di Depan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 16 Januari 2014

No	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.</u> (Ketua)	
2.	<u>Dr. Ambiyar, M.Pd.</u> (Sekretaris)	
3.	<u>Prof. Drs. Svahron Lubis, M.Ed., Ph.D.</u> (Anggota)	
4.	<u>Dr. Agamuddin, M.Ed.</u> (Anggota)	
5.	<u>Dr. Nurhasan Syah, M.Pd.</u> (Anggota)	

Padang, 16 Januari 2014
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Ketua,


Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.
NIP : 195912041985031004

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “ Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas XI Otomasi 3 SMK N 1 Batam” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang, maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Januari 2014

Saya yang menyatakan,

Elsa Meiriani

NIM. 1110402

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat, taufik dan hidayahnya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian tindakan kelas yang berjudul **"Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas XI Otomasi 3 SMK N 1 Batam"**

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat pertolongan Allah SWT lewat orang-orang yang digerakkan untuk mengulurkan tangan meluangkan waktu, pikiran dan tenaga serta membagikan sebagian ilmu yang dimilikinya untuk membantu dan membimbing peneliti sejak awal. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Prof. Ganefri, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed selaku koordinator Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T selaku Ketua Program Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T dan Dr. Ambiyar, M.Pd, selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah banyak memberi bimbingan, arahan, motivasi, dan arahan yang sangat berharga kepada penulis dalam penyusunan tesis ini.
5. Prof. Drs. Syahron Lubis, M.Ed., Ph.D, Dr. Agamuddin, M.Ed dan Dr. Nurhasan Syah, M.Pd selaku kontributor.
6. Staf pengajar Program Pendidikan Teknologi Kejuruan Fakultas Teknik UNP, yang telah "mengasah" dan memberikan ilmu kepada peneliti.
7. Kepala Dinas Pendidikan Kota Batam.
8. Kepala SMK N I Batam.
9. Ibu Yelni Gusnita sebagai observer yang telah meluangkan waktu untuk melakukan pengamatan dan memberikan masukan selama penelitian ini berlangsung.

10. Rekan-rekan di bengkel Elektronika SMKN 1 Batam yang telah banyak membantu dan memberikan masukan selama penyusunan tesis ini.
11. Siswa kelas XI Otomasi 3 SMK N I yang telah berpartisipasi sebagai subyek penelitian.
12. Ibunda Nurhidjanah dan Ayahanda Iskandar yang telah memberikan do'a yang tulus demi penyelesaian tesis ini.
13. Suami tercinta Supriadi dan ketiga anak tersayang Anggriani Luthfiah Ratu, Achmad Rafasyah dan Arkhan Dafisyah yang telah banyak memberikan dorongan baik material maupun spiritual demi penyelesaian tesis ini.
14. Rekan-rekan seperjuangan yang telah berbagi suka dan duka selama perkuliahan sampai penulisan tesis ini.

Akhirnya kehadiran Allah SWT jualah tempat peneliti memohon, semoga segala bantuan yang telah bapak ibu berikan mendapat balasan yang berlipat ganda dari-Nya. Semoga penelitian ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Amin Ya Robbal Alamin.

Padang, Januari 2014

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR	iii
PERSETUJUAN KOMISI	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teoritis	
1. Aktivitas Belajar.....	10
2. Hasil Belajar IPA	12
a. Hasil Belajar	12
b. IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)	16
c. Hasil Belajar IPA	19
3. Model Pembelajaran Inkuiri	21

a. Model Pembelajaran	21
b. Model Pembelajaran Inkuiri.....	22
1) Pembelajaran Inkuiri	22
2) Kelebihan dan kekurangan pembelajaran Inkuiri	24
3) Pelaksanaan Pembelajaran Inkuiri	29
4) Prinsip pelaksanaan pembelajaran dengan Inkuiri.....	30
B. Penelitian yang Relevan	32
C. Kerangka Pikir.....	33
D. Hipotesis Tindakan	34

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	35
B. Tempat dan Waktu penelitian	36
C. Subjek Penelitian	37
D. Definisi Operasional	37
E. Prosedur Penelitian	38
F. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data	44
G. Indikator keberhasilan.....	45
H. Uji Coba Instrumen.....	45
I. Teknik Analisis Data	46

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	49
1. Siklus I	49
a. Perencanaan (<i>Planning</i>).....	49
b. Pelaksanaan Tindakan (<i>Action</i>)	50
c. Pengamatan (<i>Observasi</i>)	58
d. Refleksi Siklus I.....	69
2. Siklus II	71
a. Perencanaan (<i>planning</i>)	71
b. Pelaksanaan Tindakan (<i>Action</i>)	72

c. Pengamatan (<i>Observasi</i>)	77
d. Refleksi Siklus II	87
3. Perkembangan Aktivitas Belajar Siswa dari Siklus I ke Siklus II	88
4. Perkembangan Hasil Belajar Siswa dari Siklus I ke Siklus II ...	91
B. Pembahasan	94

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan	98
B. Implikasi	98
C. Saran	100

DAFTAR RUJUKAN	102
-----------------------------	-----

DAFTAR LAMPIRAN	105
------------------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Nilai Rata-Rata Ulangan Harian IPA Kelas XI O3.....	4
2.1. Aktivitas Belajar Siswa yang Diamati	13
3.1. Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri	37
4.1. Persentase Aktivitas Siswa pada Siklus I	60
4.2. Distribusi Skor Hasil Belajar Siklus I	66
4.3. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siklus 1	67
4.4. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Siklus 1	68
4.5. Persentase Aktivitas Siswa pada Siklus II	79
4.6. Distribusi Skor Hasil Belajar Siklus II	84
4.7. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siklus II	85
4.8. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II	86
4.9. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II	89
4.10. Persentase Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I dan siklus II	91
4.11. Uji T Hasil Belajar	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Kerangka Pikir	34
3.1. Desain Penelitian Model Kemmis dan Mc Taggart	37
4.1. Persentase Aktivitas Belajar Siklus I.....	66
4.2. Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Siklus I.....	67
4.3. Persentase Aktivitas Belajar Siklus II.....	84
4.4. Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siklus II	85
4.5. Persentase Aktivitas Siswa pada Siklus I dan Siklus II	90
4.6. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa pada Siklus I dan Siklus II	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin penelitian.....	105
2. Surat Keterangan Telah melakukan Penelitian	106
3. Silabus	107
4. KKM.....	113
5. RPP	114
6. Kisi-Kisi Uji Coba Instrumen.....	126
7. Soal Uji Coba Instrumen Siklus I.....	130
8. Uji Validitas Instrumen Siklus I.....	141
9. Uji Reliabilitas Instrumen Siklus I	142
10. Soal Uji Coba Instrumen Siklus II	143
11. Uji Validitas Instrumen Siklus II.....	152
12. Uji Reliabilitas Instrumen Siklus II.....	153
13. LKS	154
14. LPKS	158
15. Lembar Observasi Aktivitas Belajar	159
16. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I	161
17. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus II	162
18. Kisi-Kisi Soal Tes	163
19. Soal Tes Siklus I.....	167
20. Soal Tes Siklus II	172
21. Kunci Jawaban Tes.....	179
22. Hasil Tes Siklus I dan Siklus II.....	180
23. Pengolahan Data Distribusi Frekuensi Nilai Tes Siklus I	181
24. Pengolahan Data Distribusi Frekuensi Nilai Tes Siklus II.....	182
25. Foto Kegiatan	183

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses pembinaan manusia yang berlangsung seumur hidup dan memiliki peranan yang sangat penting. Pendidikan membuat seseorang memiliki bekal untuk menentukan arah kehidupannya. Pendidikan membuat suatu negara memiliki tatanan kehidupan berbangsa dan bernegara yang bermartabat dan dihargai.

Pendidikan di Indonesia diharapkan dapat mempersiapkan peserta didik yang memiliki kemampuan untuk dapat berdiri sendiri dan menjadi warga Negara yang memiliki komitmen kuat dan konsisten untuk mempertahankan, mengembangkan dan membangun Negara Kesatuan Republik Indonesia kearah yang lebih baik. Oleh karena itu Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No 20 Tahun 2003 pada bab 1 ayat 1 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.

Pendidikan bukanlah sesuatu yang statis melainkan sesuatu yang dinamis sehingga menuntut adanya suatu perbaikan yang terus menerus. Dunia pendidikan memiliki tujuan yang harus dicapai dalam proses pembelajarannya.

Dunia pendidikan Indonesia saat ini, cenderung untuk kembali pada pemikiran bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungannya diciptakan alamiah. Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya, bukan semata mengetahuinya. Pengetahuan tumbuh dan berkembang melalui pengalaman. Pemahaman berkembang semakin dalam dan semakin kuat apabila selalu diuji dengan pengalaman baru.

Pendidikan modern lebih menitik beratkan pada aktivitas sejati, dimana siswa belajar sambil bekerja. Menurut Hamalik (2001: 90) dengan bekerja, siswa memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan serta perilaku lainnya, termasuk sikap dan nilai. Pengajaran baru, memandang peserta didik sebagai suatu individu dan belajar secara individu, karena itu implikasinya pengajaran harus realistik, belajar dengan berbuat, hubungan akrab antara guru dan siswa dalam kerjasama serta simpati.

Proses pembelajarannya diharapkan bukan hanya mentransfer materi pembelajaran dari guru ke siswa dengan tujuan target kurikulum saja, yang dapat berakibat kepada proses belajar mengajar menjadi kurang bergairah, tetapi hendaknya juga dapat membangun suasana pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan. Jika kegairahan siswa dalam belajar dapat dijaga dan dikembangkan, maka dengan sendirinya hasil belajar dapat ditingkatkan.

Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, yakni mengajar yang dilakukan oleh guru sebagai pendidik, dan belajar yang dilakukan oleh peserta didik. Berdasarkan pernyataan tersebut maka komponen dalam kegiatan pembelajaran diantaranya adalah guru dan siswa. Guru sebagai fasilitator dan siswa sebagai obyek dan subyek dalam pembelajaran. Hal tersebut mengakibatkan model pembelajaran yang efektif perlu diciptakan oleh guru agar siswa dapat belajar dengan baik dan mencapai hasil belajar yang optimal.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Batam memperlihatkan proses pembelajaran *teacher centered* dimana semua kegiatan pembelajaran terpusat pada guru. Pembelajaran yang dilakukan masih bersifat konvensional dimana cara guru menyampaikan materi selalu menerapkan metode ceramah, tanya jawab, penugasan. Dari data yang didapat hampir 60% guru yang mengajar di SMKN 1 Batam, khususnya mata pelajaran normatif dan adaptif melaksanakan proses pembelajaran konvensional. Hal ini didorong karena keterbatasan sarana dan prasarana seperti infocus yang merupakan alat bantu untuk mendorong proses

belajar mengajar lebih menarik, kurangnya alat-alat praktikum untuk beberapa mata pelajaran eksak, kurangnya alat-alat yang menunjang pelajaran seni budaya. Selain itu, suasana kelas yang kurang kondusif dan perhatian siswa yang kurang sewaktu guru menjelaskan materi pelajaran, hanya sebagian siswa yang aktif jika dilakukan pembelajaran secara berkelompok dan diskusi, sehingga selama proses pembelajaran keaktifan guru pada umumnya sangat dominan dalam memberikan informasi, kemudian aktivitas siswa terbatas pada mendengarkan ceramah guru, menghafalkan materi, mencatat materi, dan mengerjakan soal-soal latihan di Lembar Kerja Siswa (LKS).

Mata pelajaran IPA yang diajarkan oleh peneliti pada awalnya diajarkan dengan cara-cara yang kurang menarik atau membosankan. Guru cenderung lebih aktif dalam pembelajaran, kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif, dan mengembangkan keterampilan dan sikap ilmunan, serta kurang mewujudkan interaksi antara siswa dan fenomena sains yang ada dilingkungan sekitar. Dengan demikian kegiatan pembelajaran IPA hanyalah pemindahan dan perolehan fakta-fakta yang selanjutnya menjadi hapalan bagi siswa. Keadaan tersebut yang membuat siswa merasa bosan dalam pembelajaran sehingga hasil belajar pun menjadi rendah.

Selain itu, dalam pembelajaran sehari-hari sepertinya siswa mampu menangkap atau mengerti tentang materi yang diterangkan, tetapi setelah siswa diberi kesempatan bertanya, sedikit sekali diantara mereka yang mengajukan pertanyaan. Ketika guru bertanya kepada siswa, hanya ada tiga atau empat siswa yang bisa menjawab pertanyaan guru dengan benar, itu pun memang terkategori anak yang pintar. Ditambah lagi ketika guru memberikan soal-soal latihan terdapat siswa yang terus bercerita dengan temannya, duduk sambil tidur-tiduran tampak kurang bersemangat dalam belajar. Selain itu ada juga siswa yang mengerjakan kegiatan yang tidak berkaitan dengan IPA seperti secara sembunyi-sembunyi membuat PR mata pelajaran lain dan permisi keluar secara bergantian.

Hal ini yang merupakan penyebab rendahnya hasil belajar IPA siswa. Bukti ini dapat dilihat dari rata-rata nilai ulangan IPA siswa kelas X O3 pada semester Ganjil tahun pelajaran 2012/2013 pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Nilai rata-rata Ulangan Harian IPA Siswa kelas X O3 SMKN 1 Batam Semester 2 tahun pelajaran 2012/2013

Jenis Ulangan	Rata-rata nilai	Jumlah siswa		(%) siswa	
		Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
Ulangan Harian 1	70,45	27	8	77,2 %	22,9 %
Ulangan Harian 2	63,80	11	24	31,4 %	68,6 %
Ulangan Harian 3	64,45	13	22	37,1 %	62,9 %
Ulangan Harian 4	66,00	16	19	45,7 %	54,3 %

Sumber: SMK Negeri 1 Batam

Dari tabel 1.1 terlihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa masih rendah. Dari empat kali diadakan ulangan harian, baru sekali mencapai rata-rata nilai di atas KKM sehingga mengharuskan guru untuk melaksanakan program remedial. Siswa dikatakan tuntas apabila siswa tersebut memiliki nilai besar atau sama dengan KKM. Nilai KKM yang telah ditetapkan disekolah berdasarkan 3 aspek yaitu inteK siswa, sarana dan prasarana dan kompleksitas materi. Padahal KKM yang ditentukan adalah 70,00. Nilai rata-rata yang dicapai siswa pada ulangan harian, nilai rata-rata yang di bawah KKM yang ditentukan oleh SMK Negeri 1 Batam pada tahun ajaran 2012/2013.

Mengatasi masalah yang terjadi peneliti telah mencoba beberapa perbaikan dalam kegiatan pembelajaran. Diantaranya di awal pembelajaran peneliti membagi siswa menjadi beberapa kelompok, menerangkan secara garis besar mengenai materi yang akan dipelajari, meminta siswa melakukan kegiatan belajar kelompok yang bertujuan agar siswa lebih aktif, dimana

dalam pembelajaran kelompok siswa diberikan masalah yang akan mereka kerjakan secara bersama-sama. Peneliti juga memberikan pujian kepada siswa yang tercepat dan benar dalam mengerjakan tugas saat pembelajaran secara klasikal. Namun pembelajaran yang telah peneliti lakukan belum memperoleh hasil yang memuaskan. Di saat pembelajaran kelompok, siswa yang bekerja hanyalah siswa yang pandai dan mau belajar, sementara anggota kelompok yang lain hanya berbisik-bisik dan berdiam diri, sehingga pembelajaran tidak memperoleh hasil yang baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis berusaha mencari jalan keluarnya, sehingga perlu melakukan suatu penelitian dalam upaya memperbaiki mutu pendidikan utamanya pada mata pelajaran IPA. Penelitian yang dilakukan penulis adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substantif, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inkuiri atau suatu usaha seseorang untuk memahami apa yang sedang terjadi, sambil terlibat dalam proses perbaikan dan proses pengajaran.

Salah satunya untuk perbaikan pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang merupakan model pembelajaran modern, yang berorientasikan *student-centered*, salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri.

Model pembelajaran yang mendorong siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, mengarahkan anak didik untuk menemukan pengetahuan, ide, dan informasi melalui usaha sendiri adalah model pembelajaran inkuiri (Lufri, 2006:25). Di samping itu Trianto (2011: 166) menyatakan pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung kedalam proses ilmiah kedalam waktu yang relatif singkat.

Pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri dimulai dengan suatu kejadian yang menimbulkan teka-teki, hal ini akan memotivasi siswa untuk mencari penyelesaian atau solusi dari teka-teki tersebut. Inkuiri sains diharapkan dapat menciptakan kegiatan sains yang menantang sehingga melahirkan interaksi antara gagasan yang diyakini sebelumnya sebagai suatu

bukti untuk mencapai pengalaman baru yang lebih saintifik, melalui proses eksplorasi untuk mencapai gagasan baru.

Di samping itu dengan pembelajaran inkuiri, aktivitas belajar siswa pun lebih aktif, karena siswa dituntut melakukan keterampilan dasar berupa tindakan observasi, klarifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan dan mengkomunikasikan, selain itu keterampilan terintegrasi berupa kegiatan mengumpulkan dan mengolah data dan lain-lain. Hal ini menyebabkan siswa memperoleh pelajaran secara langsung, melatih diri dan terlibat dalam memecahkan soal atau masalah, berusaha memperoleh informasi yang diperlukan, bertanya kepada siswa lain atau guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapi. Kesemua ini diharapkan akan dapat membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep yang dipelajari, keaktifan dalam proses belajar dan peningkatan pada hasil belajar.

Dengan penggunaan model inkuiri diharapkan dapat memberikan solusi yang baik untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Atas dasar pemikiran tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas untuk mengatasi permasalahan dan mewujudkan pembelajaran IPA yang ideal dalam pencapaian hasil belajar yang diharapkan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan sebelumnya, maka permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Pembelajaran IPA dilaksanakan dengan model pembelajaran yang konvensional sehingga kemampuan berpikir ilmiah siswa kurang berkembang.
2. Guru cenderung lebih aktif dalam proses pembelajaran.
3. Hasil belajar siswa yang rendah sehingga siswa harus melakukan remedial.
4. Aktivitas belajar siswa kurang sehingga siswa bersifat pasif terhadap proses pembelajaran.
5. Kurangnya interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran, begitu pula sebaliknya antar siswa itu sendiri.

6. Sikap sebagian besar siswa menciptakan suasana kurang kondusif dalam pembelajaran.
7. Siswa kurang mampu menangkap ide-ide yang disampaikan guru sehingga pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari kurang optimal.
8. Model pembelajaran yang digunakan selama ini belum mengaktifkan siswa untuk belajar.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dibatasi pada aktivitas dan hasil belajar model pembelajaran inkuiri pada pelajaran IPA siswa kelas XI Otomasi 3 SMKN 1 Batam.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah penerapan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan aktivitas belajar IPA siswa kelas XI Otomasi 3 SMK Negeri 1 Batam ?
2. Apakah penerapan model pembelajaran inkuri dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas XI Otomasi 3 SMK Negeri 1 Batam ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan ada tidaknya peningkatan :

1. Aktivitas belajar IPA siswa kelas XI Otomasi 3 SMK N 1 Batam setelah penerapan model pembelajaran inkuiri.
2. Hasil belajar IPA siswa kelas XI Otomasi 3 SMK N 1 Batam setelah penerapan model pembelajaran inkuiri.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa, sebagai panduan apakah dengan penggunaan model pembelajaran inkuiri dapat ditumbuhkan minat belajar siswa, aktivitas siswa di dalam kelas dan meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran.

b. Bagi guru

1) Untuk meningkatkan profesionalisme dalam menjalankan tugas mengajar yang melibatkan siswa secara menyeluruh dalam pembelajaran.

2) Dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam meningkatkan pembelajaran yang berkaitan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari.

3) Sebagai masukan untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai dengan bidang studi, dalam upaya meningkatkan prestasi belajar siswa.

c. Bagi Kepala Sekolah

1) Sebagai dasar untuk melakukan supervisi terhadap pembelajaran yang terjadi di sekolah.

2) Sebagai dasar untuk meningkatkan sarana dan prasarana yang ada di sekolah.

3) Sumber informasi yang dapat digunakan sebagai bahan dalam meningkatkan mutu pencapaian tujuan pendidikan melalui upaya peningkatan kualitas proses kegiatan belajar.

d. Bagi peneliti

Sebagai bahan untuk memperkaya ilmu pengetahuan dan keterampilan untuk melakukan penelitian serta untuk menambah wawasan peneliti tentang hal-hal yang berkaitan dengan proses pembelajaran.

2. Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber informasi tentang penerapan model pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan IPA khususnya dalam penerapan model pembelajaran inkuiri.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

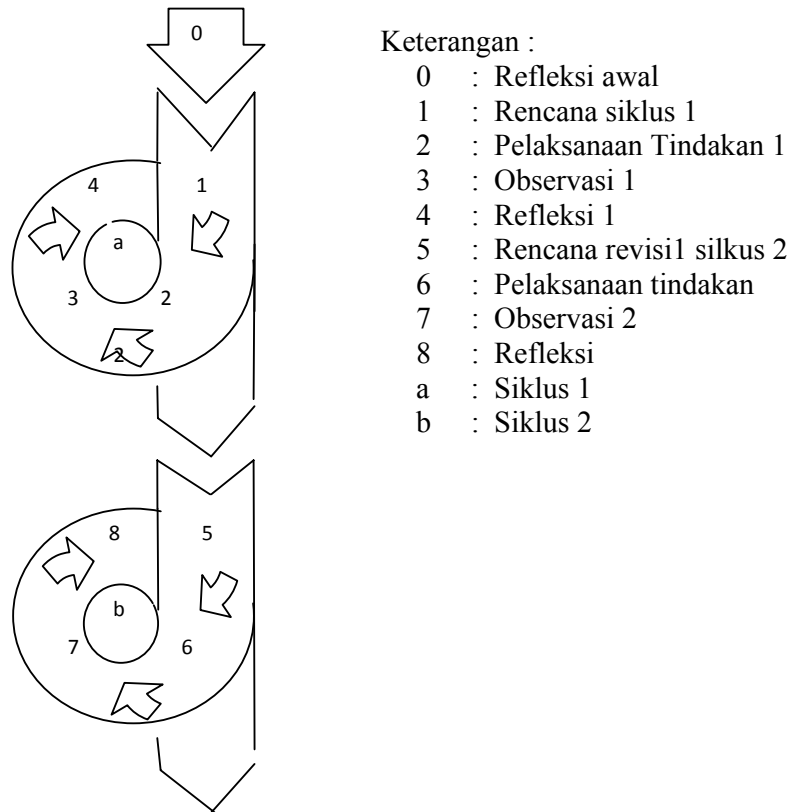
Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan disain menggunakan model Kemmis dan Mc.Taggart, satu siklus terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi (Arikunto, 1996). Tindakan yang diberikan dalam penelitian ini adalah sesuai dengan langkah-langkah (sintaks) model pembelajaran inkuiri. Dapat dikatakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama.

Konsep Penelitian Tindakan Kelas terdiri dari empat tahap yaitu, Perencanaan (*Planning*), Tindakan (*Action*), Pengamatan (*Observation*), dan refleksi (*Reflection*). Pelaksanaan PTK dimulai dengan siklus pertama yang terdiri dari empat kegiatan. Pada tiap siklus dilakukan tiga kali pertemuan. Apabila sudah diketahui letak keberhasilan dan hambatan dari tindakan yang dilaksanakan pada siklus pertama tersebut, maka perlu menentukan rancangan untuk siklus kedua.

Kegiatan pada siklus kedua dapat berupa kegiatan yang sama dengan kegiatan yang sebelumnya. Umumnya kegiatan yang dilakukan pada siklus kedua mempunyai berbagai tambahan perbaikan dari tindakan terdahulu untuk memperbaiki berbagai hambatan atau kesulitan yang ditemukan dalam siklus pertama.

Siklus penelitian tindakan kelas yang dimaksud dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1. Dengan menyusun rancangan untuk siklus kedua, maka guru dapat melanjutkan dengan tahap-tahap kegiatan seperti pada siklus pertama. Jika telah selesai dengan siklus kedua dan guru belum merasa puas, maka dapat melanjutkan dengan siklus ketiga, dengan cara tahapannya sama dengan siklus sebelumnya. Apabila target yang diinginkan

oleh guru telah tercapai dari hasil siklus tersebut, maka kegiatan siklus selanjutnya dapat dihentikan.



Gambar 3.1. Desain penelitian model Kemmis dan Mc. Taggart

Adapun tahapan pembelajaran yang digunakan mengadaptasi dari tahapan pembelajaran inkuiri yang dijelaskan oleh Eggen & Kauchak (dalam Trianto, 2009:172) pada Tabel 3.1.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian tindakan kelas dilakukan di SMK N 1 Batam, Kecamatan Batu Aji, Kota Batam Provinsi KEPRI pada semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014.

Tabel 3.1. Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri

No	Fase	Perilaku Guru
1.	Menyajikan pertanyaan atau rumusan masalah	Guru membimbing siswa merumuskan masalah
2.	Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penelitian
3.	Merancang eksperimen	Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah praktikum dan membantu siswa mempersiapkan alat dan bahan yang telah dibawa dari rumah
4.	Melakukan eksperimen untuk memperoleh informasi	Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui praktikum
5.	Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan hasil pengolahan data dan mendiskusikannya
6.	Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam mengambil kesimpulan

C. Subjek penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI O3 yang berjumlah 35 orang siswa yang terdiri dari 29 orang siswa laki-laki dan 6 orang siswa perempuan. Hal ini dikarenakan kelas tersebut merupakan kelas yang heterogen, dipandang dari beberapa aspek yaitu: tingkat kemampuan (intelektual), sosial ekonominya, suku, jenis kelamin dan sebagainya, dan karena pelaksanaan pembelajaran di kelas tersebut masih ditemui kendala dan permasalahan.

D. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran yang didasarkan pada penyelidikan melalui proses berpikir secara sistematis. Inkuiri mengandung proses mental yang tinggi tingkatannya, seperti merumuskan masalah,

membuat hipotesis, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data dan membuat kesimpulan. Di dalam metode ini kelas disusun atas kelompok-kelompok kecil yang terdiri atas empat atau lima siswa dengan kemampuan yang berbeda tinggi, sedang, dan rendah. Siswa diharapkan dapat bekerjasama dalam kelompok tersebut untuk membangun konsep dengan mengumpulkan fakta-fakta melalui kegiatan eksperimen sehingga siswa memahami fenomena dan peristiwa alam.

2. Aktivitas belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keaktifan siswa yang terjadi dalam proses pembelajaran mata pelajaran IPA. Dalam penelitian ini aktivitas belajar yang terjadi dalam proses pembelajaran dicatat oleh peneliti berdasarkan lembar aktivitas belajar yang dikembangkan oleh peneliti.
3. Hasil Belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa setelah proses pembelajaran berlangsung dengan pemberian tes tertulis. Tes yang diberikan tes objektif yang berbentuk pilihan ganda. Cara mengukurnya adalah menjawab betul nilainya satu dan menjawab salah nilainya nol. Nilai totalnya adalah jumlah jawaban yang benar dibagi dengan banyak soal.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dilakukan empat tahap sesuai dengan siklus PTK, yaitu:

1. Perencanaan (*Planning*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan meliputi: a. Penyusunan perangkat pembelajaran, b. Menyiapkan materi pelajaran dan bahan ajar, c. Merancang instrumen pembelajaran, d. Memberi informasi tentang model pembelajaran inkuiri, e. Menyusun jadwal penelitian. Berikut adalah uraian kegiatan perencanaan:

1) Menyusun Perangkat Pembelajaran

Penyusunan perangkat pembelajaran terdiri dari silabus (lampiran 3 hal 115), RPP (lampiran 5 hal 114) dan LKS (lampiran

13 hal 15). Silabus mata pelajaran IPA memuat uraian tentang kompetensi dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar. Sedangkan RPP memuat uraian tentang tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, sumber dan bahan penilaian.

2) Menyiapkan materi pelajaran dan bahan ajar

Materi pelajaran adalah SK 3 KD 2 kelas XI tentang ekosistem.

3) Merancang instrumen

a) Membuat soal tes hasil belajar

Tes hasil belajar berisi bahan dan materi pelajaran yang diberikan selama pembelajaran pada akhir setiap siklus. Tes digunakan untuk melihat tingkat pencapaian siswa dalam ranah kognitif. Tes yang diberikan berupa pilihan ganda yang diberikan setelah selesai setiap siklus. Sebelum tes diberikan terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen guna menentukan valid atau tidaknya soal yang diberikan. Uji instrumen hasil belajar dilakukan dikelas yang selevel tapi diluar kelas yang diteliti.

Instrumen tes hasil belajar penelitian diuji dengan program SPSS 20 dengan level signifikan yang digunakan adalah 5 %. Jika $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$ maka pernyataan tersebut *valid*, sebaliknya jika $r \text{ hitung} < r \text{ tabel}$ maka pernyataan tersebut tidak *valid*. Suatu instrumen dikatakan *valid* apabila dinyatakan dengan angka sesuai tabel dengan responden 32, n-2 pada tabel 0,36.

Soal uji coba instrumen terdiri dari soal siklus I dan siklus II dengan tes objektif yang berbentuk pilihan ganda dengan jumlah soal 40. Untuk siklus I diperoleh soal yang valid sebanyak 25 butir soal. Pada siklus II yang valid 25 butir soal.

Uji reliabilitas untuk siklus I dan siklus II menggunakan rumus KR-20 (Kuder Richardson).

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{s_i^2 - \sum p_i q_i}{s_i^2} \right\}$$

Keterangan :

k = jumlah item dalam instrumen

p_i = proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

$q_i = 1 - p_i$

s_i^2 = varians total

(Sugiyono, 2011:359)

Butir soal dinyatakan baik apabila reliabilitas yang didapat pada rentang $\geq 0,7$, namun akan lebih baik bila $\geq 0,8$ (Lubis, 2011 : 78).

b) Membuat lembar observasi

Lembar observasi dibuat untuk melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran mata pelajaran IPA. Sebagai observer adalah teman sejawat penulis.

c) Memberikan informasi tentang model pembelajaran inkuiri.

Sebelum memulai penelitian guru menyampaikan beberapa informasi mengenai model pembelajaran inkuiri. Hal ini untuk membiasakan siswa terhadap hal baru dalam pembelajaran. Proses pembelajaran guru dilaksanakan sesuai RPP.

2. Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Tahap pelaksanaan pada penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan silabus dan RPP yang telah disiapkan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang disesuaikan dengan siklus yang telah direncanakan. Pelaksanaan pembelajaran pada setiap pertemuan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Kegiatan Awal (10 menit)

- 1) Guru mengucapkan salam kepada siswa dengan senyum yang *bersahabat/komunikatif.* "assalammualaikum wr.wb"
- 2) Sebelum memulai pembelajaran hari ini, guru mengajak siswa berdoa sesuai keyakinan masing-masing.(Guru menanamkan karakter *religious*)
- 3) Guru memeriksa kehadiran siswa.(Guru menanamkan karakter *disiplin*)
- 4) Guru memotivasi siswa dengan memberikan pertanyaan "Pernahkah kalian berada disuatu tempat dan mengamati komponen-komponen apa saja yang berada ditempat tersebut. Dapatkah kalian menyebutkan komponen apa saja yang berada ditempat tersebut ?"
- 5) Guru menyampaikan apersepsi kepada siswa dengan memberikan pertanyaan " Pada materi yang lalu kita telah mempelajari tentang pencemaran, kita ketahui limbah dari pencemaran dapat merusak lingkungan. Didalam lingkungan terdapat komponen hidup dan komponen tak hidup. Bayangkan jika seandainya lingkungan itu tercemar, maka akan ada kelompok yang dirugikan atas pencemaran itu, sehingga dari sini kita tahu ada hubungan antara komponen hidup dan komponen tak hidup".
- 6) Guru menyampaikan kompetensi dasar dan penjelasan kegiatan yang akan dipelajari sesuai silabus dan menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 7) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok untuk belajar (kolaborasi), masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang.

b. Kegiatan Inti (70 menit)**1) Eksplorasi**

Fase 1. Menyajikan pertanyaan atau masalah

a) Rumusan masalah

Fase 2 . Membuat hipotesis

b) Siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya sebagai hipotesis.

c) Siswa dibimbing guru untuk menentukan hipotesis

Fase 3. Merancang eksperimen

d) Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan

e) Siswa mempersiapkan alat dan bahan yang telah dibawa dari rumah

2) **Elaborasi**

Fase 4. Melakukan eksperimen untuk memperoleh informasi

f) Siswa melakukan praktikum

g) Guru membimbing siswa melakukan praktikum

h) Guru memeriksa kegiatan siswa apakah sudah dilakukan dengan benar

Fase 5 Mengumpulkan dan menganalisis data

i) Siswa mengerjakan LKS

j) Guru meminta siswa dalam mengerjakan soal LKS hendaknya *teliti dan hati-hati*

k) Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS dengan berjalan berkeliling dari satu kelompok ke kelompok lain secara bergantian.

l) Guru memberikan waktu kepada tiap-tiap kelompok untuk menjawab pertanyaan dalam LKS. Setiap kelompok *bertanggung jawab* menyelesaikan tugasnya masing-masing tepat pada waktunya.(Guru menanamkan *disiplin* waktu)

m)Siswa menyampaikan hasil eksperimen didepan kelas

- n) Guru memimpin diskusi kelas dalam penyampaian presentasi hasil diskusi dan meminta tanggapan siswa lainnya terhadap jawaban temannya
- o) Mengarahkan siswa untuk bertanya dalam mempresentasikan hasil diskusi dan meminta kelompok lain untuk menanggapi.

3) **Konfirmasi**

- p) Tanya jawab dikelas untuk menyamakan persepsi tentang materi pembelajaran.
- q) Guru menanyakan kepada siswa jika masih ada yang belum mengerti tentang materi pembelajaran.

c. **Kegiatan Akhir (10 menit)**

Fase 6. Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan :

- 1) Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- 2) Guru mengumumkan kelompok terbaik dan memberikan penghargaan.
- 3) Guru menutup kegiatan pembelajaran .

Fase selanjutnya yang dilakukan dalam pembelajaran inkuiri adalah fase penilaian. Dalam fase ini langkah-langkah yang dilakukan adalah : Guru memberikan evaluasi yang dikerjakan secara individu untuk mengecek pemahaman individu siswa terhadap materi pembelajaran yang sudah diberikan.

Pelaksanaan Tes Hasil Belajar

Setelah berakhir tiap siklus, selanjutnya dilaksanakan tes hasil belajar, untuk melihat peningkatan pengetahuan siswa pada setiap siklusnya. Adapun soal test berbentuk objektif sebanyak 25 soal, soal ini berisikan materi bahan ajar yang telah dipelajari selama siklus berlangsung.

3. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan adalah terhadap proses dan hasil pembelajaran. Pengamatan terhadap proses pembelajaran dilakukan selama kegiatan proses pembelajaran berlangsung, sedangkan pengamatan terhadap hasil pembelajaran dilakukan dengan memberikan tes disekitar akhir siklus. Pengamatan terhadap proses pembelajaran dilakukan oleh dibantu oleh seorang teman sejawat yang bertindak sebagai observer dengan cara mengisi lembaran pengamatan yang telah disediakan dan sesuai dengan kebutuhan yang dapat memberikan penilaian sebagai bahan masukan bagi peneliti. Pengamatan dilaksanakan untuk melihat peningkatan aktivitas belajar siswa selama tindakan dilaksanakan.

4. Refleksi

Pada tahapan ini semua data dan informasi mengenai perkembangan proses pembelajaran dengan metode inkuiri yang terkumpul dianalisis. Informasi yang terkumpul pada siklus 1 direfleksi. Jika ternyata yang dilakukan pada siklus 1 belum menyelesaikan permasalahan yang ada atau menimbulkan permasalahan yang baru, maka disusun rencana dilaksanakan pada siklus II. Jika pada siklus II tindakan yang diberikan juga belum menyelesaikan permasalahan yang ada, dilanjutkan siklus III dan seterusnya. Jika permasalahan yang timbul sudah dapat diminimalkan dan jika telah terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar, berarti tindakan yang dilakukan telah dapat mengatasi permasalahan dihentikan.

F. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa aktivitas belajar dan hasil belajar siswa selama pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran inkuiri.

2. Teknik Pengumpulan Data

- a. Mengisi lembar observasi data aktivitas siswa
- b. Melakukan tes tertulis

Yaitu melakukan tes akhir untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami konsep-konsep yang telah dipelajari saat itu, serta dapat dijadikan bahan refleksi bagi calon peneliti .

G. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang didapatkan dari :

1. Tes : Nilai rata-rata ulangan harian
2. Observasi : Keaktifan siswa dalam kelas pada kegiatan proses belajar mengajar.

Tes digunakan untuk melihat tingkat pencapaian siswa dalam ranah kognitif. Tes yang diberikan berupa pilihan ganda yang diberikan setelah selesai setiap siklus.

Menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (dalam Trianto, 2011:241), setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individu) jika proporsi jawaban benar siswa $\geq 65\%$ sedangkan kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut siswa yang telah tuntas belajarnya terdapat $\geq 85\%$.

H. Uji Coba Instrumen

Sebelum tes diberikan terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen guna menentukan valid atau tidaknya soal yang diberikan. Soal uji coba instrumen terdiri dari soal objektif yang berbentuk pilihan ganda dengan jumlah soal 40.

Dalam melakukan uji validitas instrumen, penelitian menggunakan program SPSS 20 dengan level signifikan yang digunakan adalah 5 %. Jika r hitung $\geq r$ tabel maka pernyataan tersebut *valid*, sebaliknya jika r hitung $< r$ tabel maka pernyataan tersebut tidak *valid*. Suatu instrumen dikatakan *valid*

apabila dinyatakan dengan angka sesuai tabel dengan responden 32, n-2 pada tabel 0,36.

Soal uji coba instrumen terdiri dari soal siklus I dan siklus II dengan tes objektif yang berbentuk pilihan ganda dengan jumlah butir soal 40. Dari hasil uji coba didapatkan butir soal dengan korelasi diatas 0,36 yang dijadikan instrumen tetap tes hasil belajar. Untuk siklus I diperoleh soal yang valid sebanyak 25 butir soal. Pada siklus II yang valid 25 butir soal. Soal yang memiliki korelasi dibawah 0,36 sebanyak 15 butir soal pada siklus I dan II dinyatakan tidak valid dan tidak digunakan sebagai instrumen tes hasil belajar. Instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur (Sugiyono, 2011:373)

Uji reliabilitas menggunakan rumus KR-20 (Kuder Richardson).

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{s_i^2 - \sum p_i q_i}{s_i^2} \right\}$$

Keterangan :

k = jumlah item dalam instrument

p_i = proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

$q_i = 1 - p_i$

s_i^2 = varians total (Sugiyono, 2011 : 359)

Butir soal dinyatakan baik apabila reliabilitas yang didapat pada rentang $\geq 0,7$, namun akan lebih baik bila $\geq 0,8$ (Lubis, 2011 : 78).

I. Teknik Analisa Data

Hasil belajar siswa dilakukan dengan menganalisis hasil tes dengan deskriptif dan rata-rata. Untuk melihat ketuntasan hasil belajar.

1. Ketuntasan individu

Ketuntasan belajar individu mengacu kepada ketentuan ketuntasan yang telah ditetapkan dalam kurikulum SMK N 1 Batam yaitu KKM. Dengan ketentuan apabila siswa sudah mencapai angka minimal KKM siswa dinyatakan tuntas. Dengan menggunakan rumus :

$$NI = \frac{T}{SM} \times 100 \%$$

Keterangan :

NI : Ketuntasan belajar secara individu

T : Skor yang diperoleh siswa

SM : Skor maksimum dari tes

(Depdiknas 2004)

2. Ketuntasan klasikal

Ketuntasan klasikal dinyatakan tercapai apabila sekurang-kurangnya 85 % dari jumlah siswa dalam kelas tersebut telah memenuhi kriteria ketuntasan individu. Ketuntasan klasikal dengan rumus :

$$NT = \frac{ST}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

NT : Ketuntasan belajar secara klasikal

ST : Jumlah siswa yang tuntas belajar

N : Jumlah seluruh siswa dalam satu kelas (Depdiknas 2004)

3. Uji T untuk menguji hipotesis

Untuk menyatakan kriteria ketuntasan /keberhasilan penelitian digunakan rumus T-tes. Rumus T-tes yang digunakan adalah T-teruntuk 1 sampel.

t-test dengan menggunakan *dependent samples*, dengan rumus

sebagai berikut :
$$t = \frac{\bar{D}}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{N}}{N(N-1)}}$$

t = *t ratio*

\bar{D} = *Average defference*

$\sum D^2$ = *different score squared, then summed*

$(\sum D)^2$ = *difference scores summed then squared*

N = *Number of pairs*

Ary, Jacobs .at al (2006:195)

Sedangkan standar deviasi dapat dicari dengan persamaan:

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n-1}}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

Sd = standar deviasi

X 1 = nilai siklus 1

X 2 = nilai siklus 2

(Nugroho, 2005:29)

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. SIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian tindakan kelas pada siklus II, maka berdasarkan observasi dan hasil refleksi dapat disimpulkan bahwa :

1. Penerapan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan aktivitas belajar IPA siswa kelas XI Otomasi 3 SMK N 1 Batam. Hasil pengamatan pada setiap pertemuan baik pada siklus I maupun siklus II, menunjukkan bahwa adanya peningkatan yang terjadi dari siklus I ke siklus II. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa pada siklus I adalah 62,07 % dan pada siklus II 77,75 % sedangkan rata-rata persentase peningkatan aktivitas belajar siswa adalah 15,68 %.
2. Penerapan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas XI Otomasi 3 SMK N 1 Batam. Hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan nilai ketuntasan belajar siswa, dimana peningkatan tersebut merupakan tujuan dari penelitian. Pencapaian ketuntasan belajar siswa didapatkan pada siklus I adalah 54,28 % dan siklus II adalah 94,28 %, sedangkan rata-rata persentase peningkatan hasil belajar siswa adalah 40 %.

B. IMPLIKASI

Berdasarkan dari hasil (temuan) penelitian di atas, ada beberapa implikasi yang dapat dikemukakan.

1. Model pembelajaran inkuiri adalah model pembelajaran yang efektif dalam upaya meningkatkan pembelajaran IPA. Hasil belajar adalah sebuah tujuan yang akan dicapai dalam belajar. Didalam hasil belajar terdapat proses pembelajaran. Didalam proses pembelajaran terdapat berbagai aktivitas yang mendukung proses pembelajaran itu sendiri. Aktivitas siswa berupa memperhatikan penjelasan guru, melakukan praktikum, kerjasama dengan anggota kelompok, mampu mempresentasikan hasil diskusi, saling

menghargai pendapat teman sekelas dalam diskusi. Hal tersebut merupakan aktivitas positif yang dilakukan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri. Meningkatnya aktivitas belajar akan mendapatkan hasil belajar yang baik.

2. Model pembelajaran inkuiri dapat juga digunakan untuk mata pelajaran lain. Pembelajaran inkuiri sebaiknya dilaksanakan dikelas X, karena jika siswa sudah terbiasa dengan bentuk pembelajaran tipe ini maka akan sangat mudah melaksanakan pembaharuan-pembaharuan yang sesuai dengan kondisi siswa dengan tujuan akhir dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa.
3. Model pembelajaran inkuiri diharapkan dapat memberikan interaksi positif antara siswa dan guru sehingga dapat menciptakan suasana aktif di dalam kelas dan menimbulkan daya tarik tersendiri dalam pembelajaran.
4. Model pembelajaran inkuiri memberikan pandangan bahwa pembelajaran berorientasi bagaimana siswa belajar (*student centered*), mengandung pengertian bahwa proses pembelajaran hendaknya diarahkan pada siswa yang aktif mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuannya. Dengan demikian, proses pembelajaran yang dilaksanakan hendaknya berusaha memberi peluang terjadinya proses aktif siswa dalam mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuannya. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator, motivator, dan dinamisator dalam pembelajaran.

Temuan penelitian ini memberikan masukan bahwa untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran IPA perlu menggunakan model pembelajaran inkuiri. IPA dipahami sebagai ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan serta penemuan teori dan konsep. Hal ini seiring dengan model pembelajaran inkuiri yang mengatakan siswa bertindak sebagai seorang ilmuwan (*scientist*), melakukan eksperimen, dan mampu melakukan proses mental berinkuiri, sebagai berikut : (a) mengajukan

pertanyaan tentang gejala alam, (b) merumuskan masalah-masalah, (c) merumuskan hipotesis-hipotesis, (d) merancang pendekatan investigasi, (f) mensintesis pengetahuan, (g) memiliki sikap ilmiah, antara lain objektif, ingin tahu, keterbukaan, menginginkan dan menghormati model-model teoritis, serta bertanggung jawab.

C. SARAN

Berdasarkan kesimpulan penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat disampaikan beberapa saran kepada :

1. Guru

- a. Guru khususnya bidang studi IPA diharapkan dapat menjadikan model pembelajaran inkuiri sebagai salah satu alternatif dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas.
- b. Guru harus mampu menyajikan materi pembelajaran dengan sangat menarik sehingga siswa bisa lebih menyenangi pelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.
- c. Guru dalam pelaksanaan model pembelajaran inkuiri hendaknya melibatkan seorang observer untuk mengamati aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Kepala sekolah

- a. Disarankan agar dapat memberikan kesempatan kepada guru untuk mendapatkan pelatihan-pelatihan agar guru memiliki kemampuan baik tentang strategi, model pembelajaran maupun kemampuan-kemampuan praktis dalam pembelajaran.
- b. Disarankan untuk melengkapi sarana prasarana praktek siswa sehingga antara model pembelajaran yang digunakan guru dapat sejalan sehingga teoritis yang telah dikuasai siswa sehingga dapat langsung diterapkan. Dengan demikian siswa mampu menguasai

pelajaran yang diajarkan guru baik secara teoritis maupun secara praktek.

- c. Disarankan agar bagian kurikulum di sekolah untuk menjadwalkan seorang observer yang dapat membantu proses pengamatan aktivitas belajar siswa selama proses belajar mengajar.
- d. Disarankan menjadikan masukan dalam mengambil kebijakan untuk meningkatkan mutu pendidikan

3. Peneliti selanjutnya

Disarankan pada peneliti selanjutnya dapat melanjutkan menerapkan model inkuiri pada penelitian mereka dengan materi yang berbeda untuk mengetahui efektivitas model ini dalam rangka peningkatan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ary G.A, 2002, *Rahasia Sukses Membangun Kecerdasan Emosi dan Spiritual*, Jakarta, Arga.
- Badan Pusat Statistik, 2013, Laporan Badan Pusat Statistik tentang Jumlah Tenaga Kerja Tingkat SMK Februari 2012, diakses melalui economy.okezone.com/read/2013, tanggal 31 Mei 2013.
- Djohar, 2006, *Pendidikan Teknologi Kejuruan*, Bandung, Universitas Pendidikan Indonesia
- Finch, Curtis R and McGrugh, 1984, *Administering And Supervising Occupational Education*, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Ganefri, 2009, bahan *Mata Kuliah Metodologi Penelitian*, Padang, FT-UNP
- Hendro, 2006, *Kewirausahaan Jilid 2*, Jakarta, Erlangga.
- Jalius Jama, 2010, *bahan mata kuliah Pendidikan Kejuruan*, Padang, FT-UNP
- Kamus Besar Indonesia, 2002, Jakarta, Balai Pustaka
- Kasali Renald dkk, 2010, *Wirausaha Muda Mandiri*, Jakarta, Gramedia Pusaka Utama.
- _____, 2010, *Modul Kewirausahaan*, Jakarta Selatan, Hikmah PT Mizan Publika.
- Lubis S, 2009, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Padang, SukaBina Press.
- _____, 2011, *Metodologi penelitian pendidikan*, Padang, Sukabina Press.
- Miller, 1985, *Principles and Philosophy for Vocational Education*, The Ohio State University, Columbus Ohio.
- Nana Sudjana, 1998, *Dasar-Dasar Proses Belajar Dan Mengajar*, Bandung, Sinar Baru, Hlm 28.
- Singgih Santoso, 2012, *Panduan Lengkap SPSS Versi 20*, Jakarta, Elex Media Komputindo
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Cetakan 5 Jakarta: PT Renika Cipta.
- Sudjana, 2008, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung, Remaja Rosdakarya.