

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Data dan Hasil Penelitian Tindakan Kelas Pada Siklus I**

Siklus I berlangsung tiga kali pertemuan, yaitu dua kali pembelajaran di kelas, dan satu kali melaksanakan praktikum di laboratorium. Kegiatan pembelajaran satu membahas tentang susunan alat pencernaan manusia dan proses pencernaan pada organ pencernaan serta enzim yang terlibat pada proses pencernaan.

Pembelajaran pada pertemuan dua membahas materi pengertian macam-macam pencernaan makanan, Jenis bahan makanan dan fungsinya bagi tubuh. Pertemuan tiga dilaksanakan praktikum di laboratorium tentang uji kandungan zat makanan. Guru membimbing siswa untuk melaksanakan eksperimen cara menguji kandungan zat pada makanan.

Berdasarkan pengamatan observer dan catatan lapangan proses pembelajaran dilaksanakan sesuai rencana pembelajaran yaitu sintak pembelajaran inkuiri terdiri dari: a). tahap observasi untuk menemukan masalah, b). tahap merumuskan masalah, c). mengajukan hipotesis, d). merencanakan pemecahan masalah, e). melakukan pengamatan dan pengumpulan data, f). menganalisis data, g) penarikan kesimpulan dan proses penemuan inkuiri).

Data aktivitas keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan strategi inkuiri berdasarkan hasil observasi observer, disajikan pada tabel berikut :

**Tabel 5. Data hasil observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Inkuiri pada siklus I**

Aktivitas Pembelajaran	Indikator Pembelajaran Siklus I			
	Pertemuan ke	1	2	3
Kegiatan awal		4	4	4
Kegiatan Inti Fase Pembelajaran Inkuiri		6	10	9
Kegiatan Penutup		5	5	7
Jumlah		15	19	18
Prosestase ketercapaian		65,2%	82,6%	72%
% rata-rata ketercapaian pembelajaran siklus		73.27%		
Keterangan		Cukup aktif	aktif	Cukup aktif

Catatan Observer

Keterangan:

65% - 79% = Kategori cukup aktif

80% - 89% = Kategori aktif

90% - 100% = Sangat aktif

(Menurut: Arikunto, 2010)

Catatan : Deskriptor aktivitas pembelajaran guru dan siswa seluruhnya 23 indikator untuk pembelajaran di kelas pada pertemuan 1,2, dan 25 indikator untuk pembelajaran praktikum di Laboratorium pertemuan ke 3

Menurut data hasil observasi oleh observer, pada kegiatan pendahuluan berupa tahap I dari penerapan strategi pembelajaran inkuiri, siswa diharapkan dapat melakukan observasi untuk menemukan masalah. Pada kenyataannya siswa belum mampu melakukan hal tersebut di atas. Hal ini mungkin disebabkan karena guru kurang menarik dalam menyajikan materi sehingga konsep dasar tidak sampai ke siswa dan siswa kesulitan merumuskan masalah. Hasil wawancara siswa diketahui

sebagian besar cukup kesulitan menjawab pertanyaan yang ada di dalam LKS. Berikut kutipan wawancara siswa:

*“ LKS membingungkan, saya sulit mengisi LKS, karena belum mengerti . Tabel Data hasil pengamatan juga tidak di isi, saya kesulitan merumuskan masalah”. (Wawancara siswa pertemuan ke-1)*

Rata-rata keterlaksanaan proses pembelajaran inkuiri sesuai sintaknya dari tiga kali pertemuan terlaksana sebesar 73,27%. Data ini masih termasuk kategori cukup aktif. Sintak pembelajaran inkuiri pada pertemuan satu yang belum terlaksana adalah guru belum membagi perhatian dalam membimbing siswa, yang mengalami kesulitan. Hal ini menyebabkan antusias siswa dalam diskusi kurang, interaksi antara siswa dan guru belum optimal, siswa masih terlihat takut untuk bertanya.

Secara keseluruhan kegiatan pada pertemuan dua sudah jauh lebih baik dibandingkan pertemuan ke satu pada siklus I. Berdasarkan Tabel 5, keterlaksanaan pembelajaran sesuai sintak pembelajaran inkuiri mengalami peningkatan sebesar 17,4% yaitu dari 65,2% menjadi 82,6%. Kondisi ini di kategorikan aktif, artinya proses pembelajaran di kelas berlangsung aktif.

Berdasarkan data hasil observasi yang dilakukan observer diperoleh informasi bahwa pada tahap merumuskan masalah yang terdapat pada lembar kerja, siswa sudah terbiasa bekerja dalam kelompok (tahap melakukan pengamatan dan pengumpulan data serta menganalisis data). Siswa aktif bertanya dan tidak takut mengajukan pertanyaan pada saat diskusi kelas (tahap akhir inkuiri yaitu penarikan kesimpulan). Alasan

lain guru sudah menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Guru sudah melakukan peran sebagai fasilitator maupun motivator sehingga seluruh aktivitas belajar siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban. Tindakan guru ini bermanfaat karena menumbuhkan sikap percaya diri pada siswa.

Faktor lain disebabkan karena guru lebih bisa membagi perhatian dan melakukan pembimbingan terhadap siswa. Hal ini berpengaruh secara langsung kepada jumlah siswa yang mengalami kesulitan menjawab pertanyaan cenderung menurun. Fakta ini didukung oleh siswa yang mengajukan pertanyaan dalam curah pendapat ketika diberi kesempatan tanya jawab sebanyak 23,52%. Dari pertanyaan yang diajukan guru beberapa siswa masih belum bisa menjawab pertanyaan dengan benar.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh observer, Pada pembelajaran tiga, guru berupaya melaksanakan pembelajaran sesuai rencana pembelajaran Inkuiri dengan sesuai sintaknya. Dalam Penelitian ini tahap pertama pada kegiatan inti, guru seharusnya membimbing siswa untuk menemukan dan merumuskan masalah bagaimana cara menguji ada tidaknya kandungan amilum, protein, Glukosa dan lemak dalam bahan makanan. Pada kenyataannya indikator ini belum muncul, menurut observer hal ini terjadi karena guru sibuk memberikan pengarahan dan melakukan demonstrasi di depan kelas tentang penggunaan alat untuk uji kandungan zat pada makanan.

Hasil observasi observer saat kegiatan praktikum menunjukkan

terdapat beberapa siswa dalam kelompok terlihat kurang tertib, kurang antusias, keliru memegang pipet dan keliru meneteskan zat pereaksi ke dalam tabung reaksi. Kebersihan meja kerja juga tidak diperhatikan. Beberapa siswa terlihat kurang serius. Pada tahap berdiskusi secara berkelompok, untuk menganalisis dan mengolah data hasil pengamatan terlihat ada siswa yang aktif mendominasi tetapi ada juga yang pasif. Sintak Inkuiri yang belum terlaksana tahap akhir guru belum melakukan proses pembimbingan siswa membuat kesimpulan. Guru tidak mengingatkan siswa untuk memperhatikan dan menjaga kebersihan meja kerja setelah selesai praktikum.

Berdasarkan hasil kegiatan pelaksanaan pembelajaran pada siklus satu diperoleh informasi bahwa siswa kurang serius melakukan pengamatan dan terlihat kurang nyaman berada dalam kelompoknya karena guru belum melakukan tindakan membagi kelompok yang heterogen. Pada penerapan strategi pembelajaran inkuiri, guru harus membentuk kelompok yang heterogen tetapi merata baik kemampuan akademik maupun sosial sehingga masing masing anggota kelompok dapat bekerja sama memecahkan masalah. Data pada siklus satu didukung oleh reflektif jurnal berikut kutipan wawancara dibawah ini:

*“ Pembentukan kelompok harus adil . siswa dengan kemampuan akademik tinggi harus disebar jangan mengumpul di satu kelompok saja. Anggota kelompok ditentukan oleh guru jangan siswa yang memilih”.*  
(Reflektif Jurnal 1 dan 2, senin dan rabu 12 dan 14 mei 2014)

**Tabel 6. Deskripsi Hasil Belajar dan Skor Keterampilan Proses Sains Siswa pada Siklus I**

NO	Aspek	Rata-rata Hasil Belajar		Rata-rata Keterampilan Proses Sains	
		<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
1	Nilai Terendah	42.98	45.42	46.67	60.00
2	Nilai Tertinggi	88.75	90.42	83.33	90.00
3	Nilai Rata-rata Kelas	56.80	62.65	66.52	75.05
4	$\Sigma$ Siswa	34	34	34	34
5	$\Sigma$ Siswa Di Bawah KKM	29	23	28	18
6	$\Sigma$ Siswa Tuntas	5	11	6	16
7	% $\Sigma$ Siswa Tuntas	14.70%	32.35%	17.64%	47.00%
8	% $\Sigma$ Siswa Tidak Tuntas	85.30%	67.65%	82.36%	53.00%

Ketercapaian rata-rata pelaksanaan pembelajaran siklus satu sebesar 73,27%, walaupun masih cukup tinggi tapi masih ada sintak pembelajaran yang belum terlaksana seperti yang telah di jelaskan di atas.

Hal ini berdampak pada hasil belajar dan skor keterampilan proses sains siswa. Akhir penelitian tindakan siklus I, dilakukan analisa data dan merekap semua hasil penelitian, didapatkan nilai *Post Test* hasil belajar dan Skor Keterampilan Proses seperti pada tabel di atas ( Tabel 6).

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada saat *pre test* 56,80 cenderung meningkat menjadi 62,65. Jumlah siswa yang tuntas belajar sebesar 14,70% cenderung meningkat menjadi 32,35% atau hanya 11 orang siswa dari jumlah siswa 34 orang yang tuntas belajar. Artinya pelaksanaan pembelajaran strategi inkuiri

pada siklus satu belum tuntas dan pelaksanaan belum memenuhi semua indikator ketercapaian pelaksanaan pembelajaran inkuiri.

Dari Tabel 6 diperoleh skor rata-rata keterampilan proses sains siswa cenderung mengalami peningkatan dari *pre test* ke *post tes* yaitu dari 66,52 menjadi 75,05. Hasil diskusi dengan observer didapatkan informasi bahwa guru kurang memberikan bimbingan kepada setiap kelompok sehingga siswa masih bingung menentukan langkah kerja apa harus dilaksanakan dan tidak berani bertanya. Siswa juga tidak mempelajari langkah kerja yang ada pada LKS. Siswa kesulitan menentukan apa yang akan diukur, diamati dan di catat. Akibatnya siswa juga kebingungan untuk menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi.

*“Siswa tidak mempelajari LKS yang diberikan guru, sehingga siswa belum mengetahui alasan mengapa alat dan bahan yang digunakan untuk uji Amilum, protein, glukosa dan lemak berbeda. Siswa juga belum mengetahui bagaimana menggunakan alat dan bahan yang benar”. (Reflektif jurnal pertemuan ke 3, 19 Mei 2014 ).*

Dari hasil wawancara dengan siswa diperoleh informasi bahwa pada saat *Posttest* sebagian besar siswa kurang mengulang pelajaran dirumah karena sibuk membuat laporan praktikum secara berkelompok.



**Gambar 7.** Guru sedang melakukan wawancara dengan siswa tentang pembelajaran inkuiri dan menanyakan kesulitan siswa.

Waktu pelaksanaan *post test* juga kurang tepat karena jam pelajaran sebelum *Post Test* adalah olah raga, sehingga siswa merasa kelelahan dan tidak konsentrasi dalam mengerjakan soal. Hal tersebut didukung oleh pendapat Munadi dalam Rusman (2012), bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar ada 2 yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal berupa lingkungan yang panas, kurang udara serta faktor internal berupa minat dan kondisi fisiologis kelelahan menyebabkan hasil belajar belum tercapai secara optimal.

Dari hasil pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dapat diketahui bahwa penerapan strategi pembelajaran inkuiri pada materi sistem pencernaan dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa berdasarkan kemampuan berpikir kritis siswa. Peningkatan yang dimaksud belum memenuhi indikator yang ditetapkan. Hal ini menyebabkan ketercapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) belum tercapai sehingga penelitian tindakan perlu dilanjutkan ke siklus 2.

### **Refleksi Siklus I**

Setelah merekap semua hasil penelitian, diketahui bahwa penerapan strategi pembelajaran inkuiri pada materi Sistem Pencernaan Manusia dapat meningkatkan Keterampilan Proses Sains siswa dan hasil belajar siswa kelas XI IPA SMAN 1 Tambun Utara. Rata-rata keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri pada siklus I dengan 3 kali pembelajaran adalah 73,27% (Tabel 5) dengan kategori cukup aktif.

Berdasarkan hasil diskusi dengan observer, Sintak pembelajaran



yang belum terlaksana secara optimal adalah guru kurang menarik dalam menyajikan fenomena atau kejadian yang memungkinkan siswa menemukan masalah. Sintak inkuiri lain yang teramati adalah guru kurang melakukan pembimbingan kepada siswa dalam merumuskan masalah, menentukan hipotesis, dan merencanakan pemecahan masalah, sehingga berdampak pada hasil belajar dan skor keterampilan skor siswa yang rendah pada pencapaian siklus I

Perbaikan pada Siklus II adalah guru diharapkan lebih kreatif dalam menyajikan kejadian-kejadian atau fenomena yang menarik sehingga siswa termotivasi untuk menemukan dan merumuskan masalah. Guru meningkatkan pembimbingan terhadap siswa dalam memecahkan masalah.

Peningkatan Hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai *post test* di Siklus I. Nilai rata-rata *post test* siswa yang diperoleh sebesar 69. Prosentase siswa yang tuntas belajar sebesar 32,24% atau 11 orang dari 34 orang siswa. Pencapaian ini belum memenuhi indikator yang ditetapkan. Perbaikan pada Siklus II adalah guru membagi kelompok dengan adil memperhatikan komposisi kecerdasan akademik, sosial sehingga siswa dapat bekerjasama dalam memecahkan masalah.

Skor rata-rata keterampilan proses sains yang dicapai siswa, meskipun cenderung mengalami peningkatan sebesar 8,48%, yaitu dari 66,57 menjadi 75,05 belum memenuhi kriteria yang diharapkan. Hal ini disebabkan karena siswa belum memahami cara kerja yang ada pada LKS, sehingga perbaikan pada siklus II adalah guru memberikan LKS

sebelum praktikum agar dapat dipelajari langkah- langkah kerja praktikum. Hal ini akan berpengaruh kepada siswa lebih siap melaksanakan praktikum di laboratorium karena sudah memahami langkah kerja percobaan.

Penelitian ini dikatakan berhasil jika persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal sudah mencapai 75% yang mencapai KKM. KKM yang ditetapkan adalah 76. Memperhatikan data-data hasil pembelajaran keseluruhan pada Siklus I ternyata belum optimal dan belum mencapai kriteria keberhasilan tindakan yang sudah ditetapkan sehingga penelitian dilanjutkan ke Siklus 2 berpatokan kepada hasil refleksi dari Siklus I.

## **2. Hasil Pelaksanaan Tindakan dan Observasi pada Siklus II**

Pertemuan empat di siklus II membahas materi identifikasi jumlah gigi dan rumus gigi. Siswa diharapkan dapat menuliskan dan menjelaskan rumus gigi susu dan gigi dewasa dan menentukan Indeks Massa Tubuh atau *Body Mass Indeks* (BMI). Materi pembelajaran pertemuan lima membahas kelainan pada sistem pencernaan makanan. Pertemuan enam dilaksanakan pembelajaran praktikum di laboratorium pada materi cara kerja enzim Pتيالin.

Menurut data yang didapat dari observer dan catatan lapangan proses pembelajaran dilaksanakan sesuai sintak pembelajaran inkuiri yang sudah diperbaiki berdasarkan hasil refleksi Siklus I. Rata-rata ketercapaian aktivitas pembelajaran berdasarkan tabel adalah 90,07% dengan kriteria sangat aktif. Hal ini, disebabkan karena guru sudah memperbaiki tahap tahap pembelajaran sesuai hasil refleksi siklus I sehingga menunjukkan

kecenderungan adanya peningkatan. Ringkasan data hasil observasi aktivitas pembelajaran inkuiri disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7. Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Inkuiri Siklus II**

Aktivitas Pembelajaran	Indikator Pembelajaran Siklus II			
	Pertemuan ke	4	5	6
Kegiatan awal		4	4	4
Kegiatan Inti fase pembelajaran Inkuiri		11	12	13
Kegiatan Penutup		5	5	6
Jumlah		20	21	23
Prosestase ketercapaian		86,9%	91,3%	92%
% rata-rata ketercapaian pembelajaran siklus		90.07%		
Keterangan		Aktif	Sangat aktif	Sangat aktif

Keterangan:

65% - 79% = Kategori cukup aktif

80% - 89% = Kategori aktif

90% - 100% = Sangat aktif

Penerapan strategi pembelajaran inkuiri di siklus II, menurut data hasil pengamatan observer diperoleh informasi pada kegiatan Inti tahap 1 yaitu observasi untuk menemukan masalah, guru menyampaikan fenomena yang menarik, perhatian siswa seluruh kelas menjaditerfokus untuk menemukan dan merumuskan masalah .

Hal lain yang menunjukkan kemajuan yaitu guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas. Guru menginformasikan pada siswa tentang kegiatan yang akan dilaksanakan , dan membagi siswa menjadi 6 kelompok dengan komposisi yang lebih merata. Masing-masing kelompok diberikan lembar kerja berbeda untuk merumuskan masalah dan memberikan kesempatan siswa untuk bekerja dalam kelompok. Hal ini menyebabkan siswa secara kelompok mamapu menyusun hipotesis sesuai LKS yang diberikan.

Dalam menerapkan strategi pembelajaran Inkuiri, menurut observer pada tahap III, guru mengarahkan siswa untuk merencanakan pemecahan masalah melalui kegiatan mengerjakan LKS tentang materi yang sudah dibagikan secara berkelompok. Guru mengalokasikan waktu kepada siswa untuk melakukan pengamatan dan pengumpulan data dengan cara memberikan kesempatan anak untuk mengisi tabel data pengamatan. Guru membimbing siswa untuk menganalisa data hasil pengamatan melalui pertanyaan yang ada pada lembar kerja.

Pada kegiatan akhir diadakan diskusi kelas, perilaku guru yang muncul adalah memberikan kesempatan kepada dua kelompok maju mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan sub materi yang berbeda. Diskusi ini dilaksanakan sebagai tahap akhir inkuiri yaitu menarik kesimpulan dan proses penemuan. Dalam diskusi kelas sudah menunjukkan perubahan dari siklus I, siswa tidak merasa kesulitan dalam menjawab pertanyaan penuntun yang ada di LKS. Hasil diskusi dengan observer, hal ini disebabkan karena guru sudah melaksanakan sintaks Pembelajaran Inkuiri yaitu fase pembimbingan kelompok. Guru menunjukkan perilaku membagi perhatian dalam membimbing kelompok yang mengalami kesulitan. Antusias siswa dalam diskusi kelas terlihat aktif, interaksi antara siswa dan guru meningkat dan siswa terlihat aktif untuk bertanya.

Data pengamatan pembelajaran praktikum di laboratorium oleh observer, diperoleh informasi bahwa guru melaksanakan strategi inkuiri fase I membantu siswa untuk melakukan observasi merumuskan masalah

dengan mendemonstrasikan percobaan. Guru membimbing siswa melaksanakan eksperimen cara kerja enzim Ptialin secara berkelompok melaksanakan percobaan yang sama. Guru sudah melaksanakan fungsi pengawasan secara adil terhadap semua kelompok menyeluruh, dengan cara berkeliling kelas.



**Gambar 9.** Guru memberikan bimbingan kepada semua kelompok untuk merencanakan pemecahan masalah, pembentukan kelompok secara merata dengan mempertimbangkan kemampuan akademik dan sosial siswa.

Tahap persiapan dan pengambilan alat, terlihat siswa sudah tertib. Kesimpulan observer pelaksanaan praktikum di siklus II ini, kegiatan praktikum sudah menjadi lebih baik dan tertib.

Pada akhir penelitian tindakan siklus II, dilakukan analisa data dan merekap semua Hasil belajar dari *Pos test* dan skor Keterampilan Proses Sains siswa pada Siklus II untuk dibandingkan dengan hasil pada siklus I disajikan pada Tabel berikut:

**Tabel 8. Deskripsi Hasil Belajar dan Skors Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Siklus II**

NO	ASPEK	Rata-rata Hasil Belajar		Rata-rata Keterampilan Proses Sains	
		PRE TEST	POST TEST	PRE TEST	POST TEST
1	Nilai Terendah	45.42	53.75	60.00	70.00
2	Nilai Tertinggi	90.42	94.58	90.00	97.00
3	Nilai Rata-rata Kelas	62.65	76.57	75.25	80.83
4	$\Sigma$ Siswa	34	34	34	34
5	$\Sigma$ Siswa Di Bawah KKM	23	7	18	8
6	$\Sigma$ Siswa Tuntas	11	27	16	26
7	% $\Sigma$ Siswa Tuntas	32.35%	79.41%	47.00%	76.47%
8	% $\Sigma$ Siswa Tidak Tuntas	67.65%	20.59%	53.00%	23.50%

Data tersebut di atas menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan hasil belajar siswa. Analisis *Pos test* siklus I dibandingkan Siklus II dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan Nilai tertinggi siswa sebesar 2 poin (dari 90,42 menjadi 94,58). Dengan rata-rata keterlaksanaan pembelajaran inkuiri sebesar 90,07 maka nilai rata-rata kelas meningkat sebesar 14 poin (dari 62,65 menjadi 76,57). Jumlah siswa yang tuntas belajar meningkat, dari 11 orang meningkat menjadi 27 orang, dengan prosentase siswa yg tuntas belajar meningkat sebesar 47,06%(dari 32,35% menjadi 79,41%) di siklus II.

Hasil wawancara dengan siswa diperoleh informasi bahwa pada saat *Post Test* sebagian besar siswa sudah jauh lebih siap karena guru sebelumnya sudah menyampaikan jadwal pelaksanaan tes. Siswa juga mengulang pelajaran di rumah. Waktu pelaksanaan *Post Test* juga efektif, sehingga siswa tidak terburu-buru mengerjakan soal.

Berdasarkan tabel 8 diketahui bahwa rata-rata skor keterampilan proses sains siswa di siklus II cenderung meningkat yaitu dari 75,25 menjadi 80,83. Peningkatan sebesar 5,6 poin. Hasil analisis Indikator Keterampilan Proses Sains pada tabel 8 (yang secara lengkap dapat dilihat pada lampiran) memperlihatkan adanya peningkatan. Hasil diskusi dengan observer didapatkan informasi bahwa guru sudah meningkatkan pembimbingan kepada kelompok secara merata.

Guru juga memberikan kesempatan kepada setiap kelompok yang ingin maju mempresentasikan hasil pekerjaannya atas inisiatif sendiri. Kelompok yang maju diberikan tambahan nilai sehingga setiap kelompok bersemangat saling berkompetisi agar dapat mempresentasikan hasil pekerjaan dengan komunikatif dan hasilnya maksimal.

Siswa juga tidak kesulitan menentukan apa yang akan diamati, diukur, dan di catat pada saat praktikum. Siswa sudah mampu untuk menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi.

Hasil rekapitulasi analisis dari masing-masing aspek

Keterampilan Proses Sains dari siklus I ke siklus II dapat dilihat pada

Tabel berikut:

**Tabel 9. Hasil Rekapitulasi Analisis Aspek Keterampilan Proses Sains dari siklus I ke siklus II**

NO	ASPEK KPS	HASIL OBSERVASI KPS		
		PRA SIKLUS I (%)	SIKLUS I (%)	SIKLUS II (%)
1	Mengamati (Observasi)	74,43	78,50	82,38
2	Mengelompokan (Klasifikasi)	61,33	78,00	84,44
3	Menafsirkan (Interpretasi)	61,33	62,88	73,81
4	Meramalkan (Memprediksi)	53,33	66,70	75,24
5	Mengajukan pertanyaan	74,33	77,00	84,76
6	Berhipotesis	63,00	65,70	78,10
7	Merencanakan percobaan/ Penelitian	42,11	90,20	91,90
8	Menggunakan alat/bahan	42,11	90,20	91,90
9	Menerapkan Konsep	42,11	90,20	91,90
10	Berkomunikasi	45,43	62,80	80,71
11	Melaksanakan percobaan/eksperimen	42,11	90,20	91,90
Jml				
MAX		74,33	90,20	91,90
MIN		42,11	62,88	73,81
RATA2		66,57	75,25	80,83
% KBK		66,57	75,25	80,83
KET KBK				

Pencapaian rata-rata aspek Keterampilan Proses Sains Siklus I jika dibandingkan terhadap rata-rata pencapaian Siklus II memperlihatkan adanya kecenderungan peningkatan. Aspek yang paling rendah pencapaiannya adalah menafsirkan atau menginterpretasi data. Hal ini mungkin disebabkan karena guru kurang memberikan pembimbingan kelompok.



## Refleksi Siklus II

Hasil penelitian tindakan pada siklus II diperoleh data, rata-rata keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri pada siklus II adalah 90,07% (Tabel 8) dengan kategori sangat aktif. Berdasarkan hasil diskusi dengan observer, Sintak pembelajaran Inkuiri yang belum terlaksana hanya satu yaitu guru kurang membantu siswa dalam menganalisis data supaya menemukan suatu konsep.

Hasil diskusi dengan observer hal ini disebabkan guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa bertanya dalam menganalisa data agar seluruh pertanyaan pada lembar kerja dapat dikerjakan siswa dengan benar. Guru diharapkan lebih meningkatkan pembimbingan kepada siswa dalam menganalisa data sehingga siswa dapat menemukan sendiri suatu konsep yang telah dipelajari.

Hal ini diperkuat dengan analisis angket tanggapan siswa dan guru terhadap penerapan strategi pembelajaran Inkuiri. Dari hasil analisis angket tanggapan siswa sebanyak 34 orang, didapat sebanyak 88,6% menunjukkan sikap dan minat positif terhadap pelaksanaan pembelajaran inkuiri. Untuk angket tanggapan guru didapat 86% (lihat Lampiran) guru memberikan tanggapan positif terhadap penerapan strategi pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan keterampilan proses sains siswa sesuai indikator yang sudah ditetapkan.

Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai *Pos test* di Siklus II. Nilai rata-rata *Pos test* siswa meningkat sebesar 14 poin (dari 62,65 menjadi 76,57). Prosentase siswa yang tuntas belajar meningkat

sebesar 47,17%(dari 32,24% menjadi 79,41%). Peningkatan ini dianggap telah memenuhi indikator yang ditetapkan sebagai patokan untuk menetapkan keberhasilan penelitian tindakan kelas.

Untuk Keterampilan Proses Sains aspek yang paling rendah pencapaiannya adalah menafsirkan (menginterpretasi) data, memprediksi (meramalkan), dan membuat hipotesis, sehingga perbaikan pada siklus II adalah guru memberikan LKS sebelum praktikum agar dapat dipelajari langkah-langkah kerja praktikum, Hal ini menyebabkan siswa lebih siap melaksanakan praktikum di laboratorium karena sudah memahami langkah kerja percobaan.

Penelitian ini dikatakan berhasil jika pembelajaran inkuiri berjalan optimal sesuai sintaknya dan adanya pencapaian indikator dari hasil belajar siswa berdasarkan kemampuan berpikir kritis maupun keterampilan proses sains. Persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal sudah mencapai 75%. Memperhatikan data-data hasil pembelajaran keseluruhan pada siklus II ternyata sudah mencapai kriteria keberhasilan tindakan yang sudah ditetapkan sehingga penelitian tindakan kelas ini dianggap berhasil.

## **B. Pembahasan**

Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan keterampilan proses sains siswa dan hasil belajar siswa berdasarkan kemampuan berpikir kritis. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui melalui penerapan strategi pembelajaran Inkuiri pada materi Sistem Pencernaan

Makanan, dapat meningkatkan hasil belajar siswa berdasarkan kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan proses sains siswa. Hal ini disebabkan karena tahap-tahap pembelajaran Inkuiri memuat sejumlah proses yang sesuai dengan kemampuan yang dikembangkan (Wina,2012).

Penerapan strategi Pembelajaran Inkuiri sangat memungkinkan siswa membangun konsep melalui proses belajar mandiri dan menemukan sendiri. Strategi ini dapat mengaktifkan siswa secara fisik dan mental untuk mengembangkan keterampilan proses sains dengan bimbingan guru, sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya.

Hal ini sesuai dengan pendapat Bruner (1960), Suchmen (1992), Schleker (1976), ketika siswa diberikan masalah maka siswa melakukan observasi untuk menemukan dan merumuskan masalah Tahap 1 dari inkuiri. Pada tahap ini siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan mengamati, menganalisis, memprediksi, agar dapat mengajukan suatu hipotesis terhadap permasalahan yang dihadapinya.

Tahap merencanakan pemecahan masalah pada penelitian ini, melalui kegiatan mengerjakan soal yang ada pada lembar kerja siswa secara berkelompok, maka siswa di latih untuk mengembangkan ketelitian, mengklasifikasi, dan menginterpretasi data. Hal ini sejalan dengan pendapat Grambs and Carr (1979) bahwa pada tahapan pembelajaran inkuiri yaitu melakukan pengamatan dan pengumpulan data, menganalisa data, serta penarikan kesimpulan dan penemuan. Melalui kegiatan diskusi kelas untuk memperoleh kesimpulan, pada tahap ini siswa dilatih untuk melakukan evaluasi dan membuat kesimpulan terhadap materi yang telah

dipelajari. (Brown *et. Al.*1992: Davis 1976: dalam Jacinta, 2011).

Proses belajar Inkuiri atau belajar penemuan ini akan menyebabkan pengetahuan yang di dapat akan lebih bertahan lama pada siswa. Hal ini sesuai dengan teori belajar konstruktivisme dari Jean piaget yang menyatakan pengetahuan akan lebih bermakna apabila dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa (Majid, 2013).

Melalui pembelajaran inkuiri siswa aktif melakukan kegiatan berpikir, menyusun konsep dan memberi makna hal-hal yang dipelajarinya. Hal ini sesuai dengan tuntutan amanat permendiknas No.22 Tahun 2006 tentang standar isi, yang menyatakan bahwa pembelajaran sains termasuk pembelajaran biologi bertujuan memperoleh kompetensi lanjut IPTEK serta membudayakan berpikir ilmiah secara kritis, mandiri dan kreatif.

Pembelajaran sains berkaitan dengan cara mencari tahu (*Inquiry*) tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan pengetahuan fakta, konsep dan prinsip saja, tetapi merupakan proses penemuan. Hal ini relevan dengan Carin & Sund (1993) bahwa hakikat sains mengacu pada 3 aspek yaitu proses, produk, dan sikap. Aspek proses dan sikap dapat dikembangkan melalui hasil belajar atau berpikir tingkat tinggi, sedangkan aspek produk dapat dilatih dengan mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Melalui pembelajaran inkuiri maka siswa dilatih untuk bersikap objektif dalam pendidikan dan mengembangkan keterampilan proses sains yang meliputi keterampilan mengamati atau mengobservasi, mengumpulkan dan mengorganisasi data, mengidentifikasi dan menentukan variabel, menentukan dan menguji

hipotesis, menginferensi atau memberikan penjelasan, meminimalisir kesalahan percobaan, mengkomunikasikan secara verbal dan mengembangkan logika berpikir Joyce & Weil dalam Jacinta, (2011)

Peningkatan rata-rata skor keterampilan proses sains siswa dan hasil belajar dapat dilihat dari hasil *Post test* Siklus I belum optimal, dan belum memenuhi kriteria keberhasilan penelitian tindakan kelas. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal seperti:

1. Siswa baru mengenal dan belum terbiasa melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri.
2. Pada tahap observasi saat pembelajaran di kelas, siswa kurang bersungguh-sungguh dan kurang bisa mengikuti langkah kerja yang sudah disiapkan pada LKS.
3. Beberapa siswa ada yang kurang nyaman bekerja dalam kelompok, karena merasa tidak cocok berada dalam kelompok tersebut. Pembagian kelompok secara acak. Akibatnya keaktifan kelompok kurang, dan terlihat hanya beberapa siswa yang benar-benar diskusi dengan anggota kelompoknya, tingkat kerjasamanya masih kurang.
4. Pada saat kegiatan praktikum uji makanan di laboratorium, beberapa siswa kurang serius melaksanakan percobaan dan bermain-main dengan temannya, belum terampil dalam memipet cairan, dan kurang menjaga kebersihan meja kerja. Beberapa siswa terlihat cukup kesulitan dalam mengikuti petunjuk yang ada pada LKS dan tidak berani bertanya pada guru.
5. Guru kurang membimbing siswa dengan berkeliling dari satu kelompok

ke kelompok lain, sehingga belum dapat merumuskan materi pelajaran dan belum menjelaskan manfaatnya bagi siswa. Pada saat diskusi kelas untuk tahap penarikan kesimpulan (Tahap akhir dari strategi pembelajaran inkuiri) juga belum optimal dikarenakan guru hanya memberikan kesempatan kepada 1 kelompok saja yang siap mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, sedangkan kelompok lain tidak diberi kesempatan karena keterbatasan waktu. Kesempatan tanya jawab juga menjadi terbatas.

Hasil refleksi Siklus I dijadikan analisis untuk memperbaiki tindakan pada siklus II. Kelemahan yang terdapat pada siklus I diperbaiki berdasarkan hasil refleksi dan diskusi dengan observer. Hasil dari *Pos Test* diSiklus II terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar. Didapatkan data jumlah siswa yang tuntas belajar sebanyak 27siswa dari 34 atau 79,41%, sedangkan dari aspek rata-rata Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa cenderung terjadi peningkatan dari 75,05 menjadi 80,83, maka penelitian tindakan kelas ini dikatakan berhasil, karena telah memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan.

Hasil angket tanggapan siswa dan guru terhadap penerapan strategi pembelajaran Inkuiri, diperoleh data bahwa darijumlah siswa sebanyak 34 orang, didapat sebanyak 88,6% menunjukkan sikap dan minat positif terhadap pelaksanaan pembelajaran inkuiri. Angket tanggapan guru didapat 86% (Lampiran angket), guru memberikan tanggapan positif terhadap penerapan strategi pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan Keterampilan Proses Sains siswa sesuai indikator

yang sudah ditetapkan.

Catatan lapangan tentang keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri diperoleh kesimpulan bahwa proses pembelajaran berlangsung sangat aktif karena sudah memenuhi persyaratan keterlaksanaan pembelajaran Inkuiri. Melalui penerapan strategi pembelajaran Inkuiri terbukti dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa dan hasil belajar siswa berdasarkan kemampuan berpikir kritis di SMA Negeri 1 Tambun utara pada materi sistem pencernaan.

Keberhasilan Penelitian Tindakan yang dilakukan di SMA Negeri 1 Tambun Utara ini, disebabkan karena sudah terpenuhinya persyaratan dalam melaksanakan pembelajaran inkuiri. Hal ini terlihat dari perilaku guru yang diamati observer bahwa guru sudah melaksanakan sintak pembelajaran inkuiri dengan Optimal. Fakta ini sesuai dengan pendapat Hamalik yang menyatakan dalam menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terdapat 4 persyaratan yang harus terpenuhi yaitu 1) Merumuskan topik pembelajaran dengan jelas dan bermanfaat bagi siswa, 2) Membentuk kelompok yang seimbang dan homogen, baik akademik maupun sosial, 3) Menjelaskan tugas dan menyediakan umpan balik pada kelompok-kelompok dengan cara yang responsif dan tepat, 4) Melaksanakan penilaian terhadap kelompok, baik terhadap kemajuan kelompok maupun terhadap hasil yang dicapai (Hamalik, 2004).