

## Pembelajaran Inquiry Terbimbing dengan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Biologi Siswa SMA

### Guided Inquiry Learning with Experimental Methods to Enhance Students' Motivation and Achievement in Learning Biology

Endang Sri Darmiyati<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>SMA Negeri I Sragen, Sragen, Indonesia

\*Corresponding authors: 08endangsri@gmail.com

Manuscript received: 4 Dec 2019 Revision accepted: 10 Mar 2020

#### ABSTRACT

This study aims to explore (1) whether through Guided Inquiry Learning with the Experiment Method can improve learning motivation for XI grade students; (2) whether through Guided Inquiry Learning with Experiment method can improve learning achievement for XI grade students.

This study follows a class action research procedure that starts from the planning process, implementation of the action, observation and ends with a process of reflection on the results of the action. The research data was collected through test techniques. The test technique is used to collect data on students' abilities.

The research findings show that Guided Inquiry Learning with Experiment method can significantly increase motivation and learning achievement Biology Basic Competency Test of Food from the initial condition of low motivation to change into a highly motivated final condition. This method is also able to improve student learning achievement. This is indicated by changes in the average score in the first cycle 69.5 and 84.9 in the second cycle; the average completeness in the first cycle was 34.3% and the average completeness in the second cycle was 96%. Thus Guided Inquiry Learning with Experimentation methods can improve motivation and learning achievement Biology Basic Competence of Food Tests on Students.

**Keywords:** Guided Inquiry, Experimentation, motivation, learning achievement

#### PENDAHULUAN

Pada hakekatnya kegiatan belajar mengajar adalah suatu proses interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan peserta didik dalam satuan pembelajaran. Guru sebagai salah satu komponen dalam proses belajar mengajar merupakan pemegang peran yang sangat penting. Guru bukan hanya sekedar penyampai materi saja, tetapi lebih dari itu guru dapat dikatakan sebagai sentral pembelajaran.

Penulis sebagai guru masih mengajar dengan menggunakan metode ceramah saja dan hanya beberapa orang yang menggunakan metode mengajar yang lain. Padahal telah tersedia banyak fasilitas untuk memajukan kualitas pembelajaran. Salah satunya adalah tersedianya laboratorium yang tidak kalah bagus dengan sekolah lain. Penulis pernah mencoba melaksanakan pembelajaran dengan fasilitas laboratorium, dan ternyata peserta didik sangat senang dan tertarik. Dari pengalaman mengajar peneliti selama ini materi Kompetensi Dasar Makanan dan Sistem Pencernaan Makanan sering mendapatkan prestasi yang kurang memuaskan. Kurangnya prestasi hasil belajar materi Kompetensi Dasar Makanan dan Sistem Pencernaan Makanan disebabkan oleh banyak hal dan salah satunya adalah metode pembelajarannya. Oleh karena itu peneliti ingin mencoba memperbaikinya dengan mengubah model dan metode pembelajarannya. Selama ini metode pembelajaran yang sering peneliti lakukan adalah metode ceramah dan hanya sedikit menggunakan model dan

metode pembelajaran yang inovatif. Kali ini peneliti ingin mencoba menggunakan model pembelajaran yang lebih baik yaitu dengan pembelajaran Inquiry.

Tabel 1.1 Nilai rata-rata hasil ulangan Kompetensi Dasar Makanan dan Sistem Pencernaan Makanan

No	Tahun	Nilai Rata-rata
1	2015/2016	77,6
2	2016/2017	77,8
3	2017/2018	78,2

Ada berbagai Kompetensi Dasar yang harus disampaikan pada kelas XI semester genap, antara lain: Makanan dan Sistem Pencernaan Makanan, Sistem Respirasi, Sistem ekskresi, Sistem Koordinasi, Sistem Reproduksi dan Sistem Kekebalan Tubuh. Kompetensi Dasar Makanan dan Sistem Pencernaan Makanan merupakan salah satu materi Biologi yang penting untuk disampaikan melalui pembelajaran *Inquiry* terbimbing dengan metode Eksperimen karena pada kenyataannya materi ini sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.

Prestasi belajar merupakan salah satu petunjuk keberhasilan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar, yang mana untuk menentukan prestasi belajar ini digunakan tes yang dilakukan setelah peserta didik mendapat materi tersebut. Jika prestasi belajar peserta didik

tinggi maka dapat dikatakan bahwa kegiatan belajar mengajar tersebut telah berhasil. Dari pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil aktivitas maksimal yang dilakukan dalam memperoleh pengetahuan dengan memenuhi unsur kognitif, afektif dan psikomotor.

Berdasarkan uraian di atas, beberapa masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pencapaian hasil belajar belum optimal, karena belum menggunakan model-model pembelajaran yang tepat.
2. Proses pembelajaran di SMA masih menggunakan model pembelajaran yang konvensional dan monoton.
3. Penulis belum memperhatikan bahwa model pembelajaran Inquiry merupakan salah satu model yang paling sesuai dengan karakteristik pembelajaran Kompetensi Dasar Makanan dan Sistem Pencernaan Makanan.
4. Motivasi peserta didik terhadap pelajaran Biologi masih kurang.
5. Penulis kurang memperhatikan faktor internal dan eksternal peserta didik, walaupun ada berbagai faktor internal, misalkan kemampuan kognitif, emosi, kreativitas, motivasi, keingintahuan dan ada berbagai faktor eksternal, misalkan latar belakang orang tua, sekolah dan lingkungan yang mempengaruhi prestasi belajar.

Dengan banyaknya masalah yang muncul, maka peneliti perlu membatasi masalah-masalah yang ada. Dalam penelitian ini peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada Kompetensi Dasar Makanan dan Sistem Pencernaan Makanan kelas XI semester genap SMA Negeri 1 Sragen.
2. Pembelajaran dibatasi pada pembelajaran *Inquiry* terbimbing.
3. Pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen.
4. Aspek yang diteliti meliputi motivasi
5. Prestasi belajar merupakan ranah kognitif.

Berdasarkan pada latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan apakah Pembelajaran *Inquiry* terbimbing dengan metode Eksperimen dapat meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Biologi Kompetensi Dasar Uji Makanan pada Peserta Didik Kelas XI MIPA2 SMA.

Sesuai dengan perumusan masalah dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan Motivasi dan Prestasi belajar Biologi Kompetensi Dasar Uji Makanan pada Peserta Didik Kelas XI SMA.

## LANDASAN TEORI

Kata inkuiri berasal dari bahasa Inggris "*inquiry*" yang artinya pertanyaan atau penyelidikan. Inkuiri merupakan salah satu pendekatan ilmiah untuk memperoleh pengetahuan yang dapat dilakukan dengan cara menyelidikinya sendiri. Melalui pembelajaran ini peserta didik mempunyai kesempatan yang luas untuk mencari dan

menemukan sendiri apa yang dibutuhkannya (Winataputra, 2001:222)

Dari uraian di atas, tahap-tahap inkuiri meliputi:

- 1) Merumuskan masalah;
- 2) Menyusun hipotesis;
- 3) Mengumpulkan data dan informasi;
- 4) Melakukan eksperimen;
- 5) Menganalisis data;
- 6) Membuat kesimpulan;
- 7) Pemecahan masalah dan
- 8) Melaporkan hasil sesuai tujuan yang ditentukan.

Keunggulan metode inkuiri yang dikemukakan Bruner dalam Moh Amien antara lain :

- 1) Peserta didik mengetahui konsep-konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik ;
  - 2) Membantu dalam mengingat pada proses belajar yang baru;
  - 3) Memotivasi peserta didik untuk berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri;
  - 4) Mendorong peserta didik untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri;
  - 5) Memberikan kepuasan yang bersifat intrinsik;
  - 6) Proses pembelajaran yang lebih menarik.
- Kelemahan metode inkuiri seperti yang dikemukakan oleh Momi Sahromi ( 1985:54-55), yaitu
- a) Kesulitan untuk mengerti tanpa suatu dasar pengetahuan faktual, dimana pengetahuan itu secara efisien diperoleh dengan pengajaran deduktif,
  - b) Ada kemungkinan hanya peserta didik yang pandai yang terlibat secara aktif dalam pengembangan prinsip umum dan peserta didik yang pasif hanya diam menunggu,
  - c) Memerlukan waktu yang banyak.

Roestiyah(2012:80) mengungkapkan yang dimaksud eksperimen adalah salah satu cara mengajar, di mana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatannya itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen adalah salah satu metode pembelajaran yang menitikberatkan pada aktivitas peserta didik melakukan percobaan dan membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan sehingga guru hanya bertindak sebagai pembimbing.

Selain itu, menurut Roestiyah (2012:80) penggunaan metode eksperimen ini mempunyai tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Juga siswa dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah (*scientific thinking*). Dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dari teori sesuatu yang sedang dipelajarinya. Berangkat dari pendapat-pendapat di atas, penulis dapat menyimpulkan tujuan dari metode eksperimen ini adalah agar peserta didik belajar berpikir secara ilmiah, melatih peserta didik menggunakan logika untuk menyimpulkan suatu teori yang dipelajarinya.

Sedangkan menurut Sagala (2012:220). dalam proses belajar mengajar dengan eksperimen ini peserta didik diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau

melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan tentang suatu objek, keadaan atau proses suatu sesuatu. Dari pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa manfaat dari metode eksperimen ini sangat membantu siswa agar mudah memahami materi pelajaran dengan mengalami dan membuktikan sendiri teori-teori yang dipelajarinya.

Menurut Roestiyah (2012:82), teknik eksperimen kerap kali digunakan karena memiliki keunggulan sebagai berikut:

1. Dengan eksperimen peserta didik terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menghadapi segala masalah, sehingga tidak mudah percaya pada sesuatu yang belum pasti kebenarannya.
2. Mereka lebih aktif berpikir dan berbuat; hal mana itu sangat dikehendaki oleh kegiatan mengajar belajar yang modern, di mana peserta didik lebih banyak aktif belajar sendiri dengan bimbingan guru.
3. Siswa dalam melaksanakan proses eksperimen di samping memperoleh ilmu pengetahuan; juga menemukan pengalaman praktis serta keterampilan dalam menggunakan alat-alat percobaan.
4. Dengan eksperimen peserta didik membuktikan sendiri kebenaran suatu teori, sehingga akan mengubah sikap mereka yang takhayul, ialah peristiwa-peristiwa yang tidak masuk akal.

Jadi metode eksperimen ini memiliki kelebihan atau keunggulan untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran berupa pemberian pengalaman secara langsung yang dilaksanakan oleh peserta didik sehingga peserta didik dapat mengembangkan sikap berpikir secara ilmiah.

Menurut Sagala (2012:221), metode eksperimen ini mengandung kekurangan sebagai berikut:

a) pelaksanaan metode ini sering memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh dan murah. b) setiap eksperimen tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada di luar jangkauan kemampuan atau pengendalian; dan c) sangat menuntut perkembangan materi, fasilitas peralatan dan bahan mutakhir. Sering terjadi peserta didik lebih dulu mengenal dan menggunakan alat bahan tertentu dari pada guru. Dari pendapat di atas mengenai kekurangan metode eksperimen ini, penulis menyimpulkan bahwa, di samping kelebihan dari metode eksperimen ini terdapat kelemahan-kelemahan, yaitu pada beberapa alat kegiatan yang harus disediakan, waktu yang diperlukan, dan kemampuan guru dalam membimbing kegiatan eksperimen.

Roestiyah (2012:81) menyatakan bahwa bila peserta didik akan melaksanakan suatu eksperimen perlu memperhatikan prosedur sebagai berikut:

1. Perlu dijelaskan kepada peserta didik tentang tujuan eksperimen, mereka harus memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen.
2. Kepada peserta didik perlu diterangkan pula tentang: Alat-alat serta bahan-bahan yang akan digunakan dalam percobaan. Agar tidak

mengalami kegagalan peserta didik perlu mengetahui variabel-variabel yang harus dikontrol dengan ketat. Urutan yang akan ditempuh sewaktu eksperimen berlangsung. Seluruh proses atau hal-hal yang penting saja yang akan dicatat, perlu menetapkan bentuk catatan atau laporan berupa uraian, perhitungan, grafik dan sebagainya.

3. Selama eksperimen berlangsung, guru harus mengawasi pekerjaan peserta didik. Bila perlu memberi saran atau pertanyaan yang menunjang kesempurnaan jalannya eksperimen.
4. Setelah eksperimen selesai, guru harus mengumpulkan hasil penelitian peserta didik, mendiskusikan ke kelas; dan mengevaluasi dengan tes atau sekedar tanya jawab.

Dari pendapat di atas tentang langkah-langkah menggunakan metode eksperimen, maka dapat disimpulkan bahwa sejak persiapan, kegiatan pembelajaran, sampai dengan penutupan kegiatan, perlu mengikuti tahapan-tahapan yang telah ditentukan. Hal ini bertujuan agar kegiatan eksperimen berjalan tertib dan mendapatkan hasil belajar yang ingin dicapai.

Prestasi merupakan hasil yang diperoleh peserta didik setelah belajar dan mengikuti kegiatan belajar mengajar yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Suatu proses belajar dikatakan berhasil baik apabila dapat menghasilkan prestasi belajar yang baik.

Prestasi belajar mempunyai fungsi utama antara lain: a) sebagai indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai peserta didik, b) sebagai lambang pemuasan hasrat ingin tahu, c) sebagai bahan informasi dalam inovasi pendidikan, d) sebagai indikator produktivitas suatu institusi pendidikan, e) prestasi belajar dapat dijadikan indikator daya serap peserta didik.

Berdasarkan fungsi belajar di atas, maka betapa pentingnya mengetahui prestasi belajar peserta didik, baik kognitif, psikomotor maupun afektif karena dapat menjadi umpan balik bagi guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Dengan demikian guru dapat membuat evaluasi pembelajaran

Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

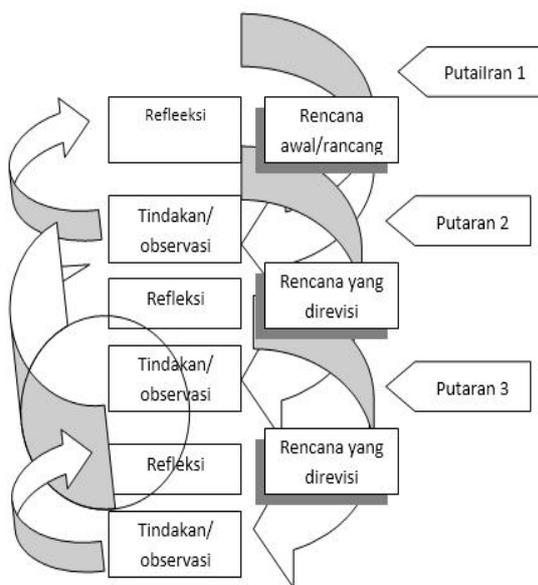
1. Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing, menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Karena kompetensi dasar Makanan dan Sistem Pencernaan Makanan adalah materi nyata yang diterapkan pada kehidupan sehari-hari, tetapi dapat menimbulkan banyak masalah. Dalam memecahkan masalah yang timbul, peranan pembelajaran *Inquiry* Terbimbing pada metode Eksperimen memberi kesempatan pada siswa untuk memecahkan masalah yang ada tersebut dengan cara melakukan dan mengamati sendiri suatu proses, sehingga peserta didik menjadi pembelajar yang aktif dengan melakukan penyelidikan dengan mengidentifikasi masalah, menentukan hipotesis, mengumpulkan alat dan bahan, menguji alat dan bahan praktikum, melakukan percobaan untuk mendapatkan data,

menguji hipotesis hingga mengambil kesimpulan yang disertai lembar kerja peserta didik dalam menemukan konsep Pengukuran, sehingga peserta didik dapat menemukan sendiri pengetahuan baru yang lebih kompleks.

2. Motivasi merupakan potensi dalam diri seseorang untuk senantiasa berkreasi dan suka mengkombinasi hal-hal baru. Motivasi adalah dorongan yang timbul dari dalam diri peserta didik (intrinsik) dan dari luar diri peserta didik (ekstrinsik) untuk melakukan sesuatu. Faktor yang berpengaruh terhadap motivasi adalah kesungguhan dalam diri seseorang.
3. Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing dengan metode Eksperimen sama-sama membutuhkan motivasi yang tinggi, sehingga diharapkan peserta didik yang motivasinya tinggi mempunyai prestasi yang lebih tinggi.
4. Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing dengan metode Eksperimen membutuhkan kreativitas yang tinggi karena mempunyai peran dalam proses belajar mengajar.

### METODE

Penelitian dilaksanakan pada kelas XI MIPA di SMA Negeri di Sragen pada tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini dilakukan atas pertimbangan bahwa SMA tersebut merupakan tempat penulis mengajar, sehingga diharapkan dengan penelitian ini dapat menjadi lebih bermanfaat. Pembelajaran Biologi dengan model Inkuiri terbimbing melalui metode eksperimen ini dapat digunakan sebagai rujukan pembelajaran yang efektif dan efisien bagi guru-guru IPA. Subyek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA SMA yang terdiri dari 32 peserta didik. Penelitian merupakan Penelitian Tindakan Kelas dengan siklus tindakan tercantum pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur PTK

Data dalam penelitian ini berupa hasil prestasi belajar peserta didik dan mencerminkan motivasi belajar peserta didik yang berasal dari buku daftar hadir dan daftar nilai peserta didik. Dalam penelitian ini terdapat dua bentuk data yaitu kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif merupakan data yang berbentuk angka sedangkan data kualitatif berbentuk bukan angka. Data kuantitatif adalah data prestasi belajar dan data kualitatif adalah data tentang kreativitas belajar yang didapat dari hasil pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung. Data dikumpulkan dengan cara tertulis, observasi, dan dokumentasi.

Data yang diperoleh peneliti terdiri dua jenis data yaitu tentang motivasi belajar dan prestasi hasil belajar. Data tentang motivasi belajar siswa baik data sebelum siklus dan data yang diperoleh pada siklus I dan II dianalisis menggunakan teknik deskripsi komparatif dan dilanjutkan dengan refleksi. Teknik deskriptif komparatif yaitu membandingkan secara deskripsi data tentang motivasi belajar pada kondisi sebelum siklus dan deskripsi data motivasi setelah siklus I dan II. Refleksi yaitu membuat simpulan berdasarkan deskripsi komparatif kemudian memberi ulasan tindak lanjut.

Data prestasi belajar peserta didik baik data kondisi sebelum siklus dilakukan tindakan dan data dari siklus I dan II dianalisis dan dilanjutkan refleksi, yaitu membandingkan secara deskripsi data hasil prestasi belajar pada kondisi sebelum siklus dengan data hasil prestasi siklus I dan II. Setelah data dianalisis secara deskriptif komparatif maka dilakukan refleksi untuk membuat ulasan dan simpulan guna tindak lanjut berikutnya.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Siklus I

##### *Pertemuan Pertama*

Pelaksanaan pembelajaran siklus I pertemuan pertama membahas tentang Makanan dan Sistem Pencernaan Makanan. Tahapan pelaksanaan pembelajaran secara garis besar adalah:

**Pada kegiatan awal**, di awal proses pembelajaran peneliti/guru selalu dimulai dengan berdoa dan dilanjutkan dengan mendata kehadiran peserta didik menyampaikan apersepsi. Terdapat bermacam-macam alat percobaan tentang materi Makanan dan Sistem Pencernaan Makanan diantaranya tentang Uji Glukosa, Uji amilum, Uji Protein, Uji Lemah, Uji Vitamin C, Uji Kerja Enzim Ptilin dan Sistem Penyerapan Dinding Usus Halus, Dalam hal ini peneliti menggunakan alat percobaan Uji Makanan (glukosa, amilum, protein, lemak, uji vit.C). Kemudian guru mengkomunikasikan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran, materi yang akan dibahas beserta indikator keberhasilan, memberikan motivasi kepada peserta didik dengan cara memberikan pertanyaan dan menunjukkan beberapa gambar agar peserta didik memberikan hipotesis, selanjutnya guru memberi pengarahan tentang metode Eksperimen.

Pada **Kegiatan inti**, seperti yang telah direncanakan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yaitu untuk kegiatan inti yang meliputi kegiatan Eksperimen di laboratorium Biologi. Guru memberikan beberapa pertanyaan sekitar tentang bunyi Uji makanan dan siswa memberikan opini-opini. Kemudian guru memfasilitasi alat pada tiap kelompok siswa. Dan siswa menggunakan alat diantaranya : Tabung reaksi, rak tabung reaksi, pipet, lumpang porselin, lempeng, cawan petri, pembakar spirtus, kaki tiga, beker gelas. Untuk bahan yang di uji peneliti menggunakan makanan camilan yg biasa dikonsumsi peserta didik dan reagen benedick, lugol, biuret, amilum Iodida yang tersedia di laboratorium. Peserta didik diminta untuk melakukan percobaan sesuai petunjuk praktikum yang telah tersedia sehingga mendapatkan data pengamatan yang dimasukkan ke dalam tabel.

Setelah kegiatan Eksperimen di laboratorium selesai dilaksanakan, peneliti meminta peserta didik untuk menyimpulkan hasil pengamatan hingga mendapatkan konsep yang diharapkan.

Pada **kegiatan akhir**, meliputi kegiatan tanya jawab peserta didik dengan guru dan menyimpulkan hasil pengamatan tentang hal-hal yang berhubungan dengan konsep uji makanan beserta manfaatnya. Guru memberikan pertanyaan dan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menjawab. Pada akhir proses pembelajaran, peneliti memberikan tugas pekerjaan di rumah.

Berdasarkan observasi terhadap guru yang dilakukan oleh teman sejawat dapat dideskripsikan hasil pengamatan aktivitas guru pada siklus I pertemuan pertama sebagai berikut:

Penyampaian apersepsi cukup baik, sudah tepat, tetapi masih ada beberapa peserta didik yang belum merespon. Hal ini disebabkan oleh karena cara penyampaian kurang komunikatif. Dalam menyampaikan tujuan pembelajaran kurang baik dan kurang maksimal dalam memberikan motivasi kepada peserta didik. Guru dalam menyampaikan materi pelajaran sudah cukup baik dan telah menggunakan metode pembelajaran. Dalam menyimpulkan materi bersama-sama siswa sudah cukup baik tetapi masih didominasi oleh guru.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh guru dengan teman sejawat selama pembelajaran diperoleh data peserta didik kurang aktif dan kurang memperhatikan

dalam kegiatan eksperimen di laborat. Sehingga pada saat peserta didik diminta untuk praktek percobaan sendiri masih mengalami kesulitan. Keberanian mengajukan pertanyaan masih kurang dan hanya sedikit peserta didik yang berani bertanya pada guru tentang hal-hal yang belum diketahui. Beberapa peserta didik telah memahami dan bisa menarik kesimpulan sehingga bisa mengerjakan soal latihan dengan benar.

#### *Pertemuan Kedua*

Pada **kegiatan awal**, di awal proses pembelajaran peneliti/guru selalu dimulai dengan berdoa dan dilanjutkan dengan mendata kehadiran peserta didik, membahas soal pekerjaan rumah pada pertemuan pertama, menyampaikan apersepsi. Kemudian guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran, materi yang akan dibahas beserta indikator keberhasilan memberikan motivasi kepada peserta didik dengan cara memberikan pertanyaan dan menunjukkan beberapa gambar agar peserta didik memberikan hipotesis, selanjutnya guru memberi pengarahan tentang pembelajaran dengan inkuiri terbimbing dan metode Eksperimen.

Pada **kegiatan inti**, seperti apa yang telah direncanakan guru membagi kelompok kelas dengan masing-masing 4 orang. Guru membimbing peserta didik untuk rumusan hipotesis, menyediakan alat dan bahan dan meminta peserta didik bergantian untuk melakukan kegiatan dalam pengambilan data, guru mengawasi dan menjadi fasilitator pada setiap permasalahan yang terjadi. Sedangkan kegiatan peserta didik meliputi melakukan kegiatan untuk mendapatkan data, berdiskusi, mengolah data untuk memecahkan masalah dan membuat kesimpulan.

Pada **kegiatan akhir**, meliputi kegiatan konfirmasi dan pengambilan simpulan dari konsep yang didapat pada proses pembelajaran yaitu guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil pengamatan tentang hal-hal yang berhubungan dengan konsep Makanan dan Sistem Pencernaan Makanan. Pada akhir proses pembelajaran guru memberikan soal untuk dikerjakan di rumah dan mengingatkan pada peserta didik untuk belajar sebagai persiapan Ulangan Harian.

Observasi terhadap guru dilakukan oleh teman sejawat dan hasilnya dicatat dalam lembar observasi yang telah tersedia sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil observasi guru Siklus I

No	Aspek yang diamati	Hasil Pengamatan	Kriteria
1.	Guru menyampaikan apersepsi	Ya	Cukup
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Ya	Kurang
3.	Guru memberi motivasi belajar	Ya	Cukup
4.	Guru menggunakan metode berbasis masalah dan demonstrasi	Ya	Cukup
5.	Guru menjelaskan materi	Ya	Baik
6.	Guru memberi waktu bertanya	Ya	Kurang
7.	Guru bersama siswa menarik kesimpulan	Ya	Cukup

Berdasarkan tabel di atas dapat dideskripsikan bahwa : penyampaian apersepsi cukup, penyampaian tujuan kurang karena terlalu cepat sehingga peserta didik kurang begitu memahami, pemberian motivasi cukup baik, penggunaan metode pembelajaran cukup baik sesuai dengan teori, baik dalam menjelaskan materi, kurang dalam memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya dan cukup

baik dalam menarik kesimpulan bersama-sama dengan peserta didik.

Observasi kegiatan peserta didik dilakukan oleh teman sejawat selama proses pembelajaran pada siklus I baik pertemuan pertama maupun kedua hasilnya di catat dalam lembar observasi yang telah tersedia.

Tabel 2. Hasil observasi kegiatan belajar peserta didik pada siklus I

No	Indikator yang diamati	Capaian Indikator		Kriteria
		Jm	%	
1.	Melakukan Eksperimen	24	75	Baik
2.	Mengajukan pertanyaan	12	37,5	Kurang
3.	Kerjasama	20	62	Cukup
4.	Menjawab pertanyaan	12	37,5	Kurang
5.	Mengerjakan soal tes dengan baik	20	62	Cukup
	Rata-rata Capaian Indikator		54,8	Cukup

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa peserta didik yang aktif bertanya masih kurang, dan kerjasama kelompok juga masih cukup baik. Peserta didik telah melakukan kegiatan Eksperimen dengan baik namun peserta didik yang bisa menjawab pertanyaan yang

diajukan oleh guru masih kurang. Peserta didik dalam mengerjakan latihan soal-soal sudah cukup baik. Nilai rata-rata capaian indikator pada siklus I adalah 54,8 % sehingga masuk kriteria Kurang. Nilai kognitif diperoleh melalui tes siklus I dapat dilihat pada table 4.3 berikut ini.

Table 3. Nilai Ulangan Harian siklus I

No	Uraian	Nilai Ulangan Harian
1.	Nilai terendah	39
2.	Nilai tertinggi	90
3.	Nilai Rata-rata	69,5
4.	Ketuntasan	11
5.	Belum tuntas	21

Dari table 3 dapat dilihat hasil ulangan harian siklus I bahwa nilai terendah 39, nilai tertinggi 90, nilai rata-rata kelas 69,5. Jumlah peserta didik yang tuntas 11 (34%) dan yang belum tuntas 21 (66%) peserta didik. Meskipun terdapat nilai sangat baik tetapi belum mencapai target yang diharapkan yaitu minimal rata-rata kelas 85.

Berdasarkan hasil observasi diperoleh temuan secara keseluruhan motivasi belajar peserta didik masuk dalam kriteria cukup. Sedangkan dari hasil tes kognitif peserta didik diperoleh tingkat ketuntasan klasikal masih sangat rendah yaitu 34% karena rata-rata nilai akhir siklus I belum mencapai KKM. Jadi masih belum optimal karena kemampuan kognitif peserta didik masih sangat rendah yaitu tingkat ketuntasan klasikal masih di bawah 85%. Rendahnya hasil tes tersebut menunjukkan belum baiknya motivasi belajar siswa, hal itu bisa dilihat dari skor rata-rata motivasi belajar peserta didik hanya 54,8 (kurang baik) sehingga perlu ditingkatkan.

Agar dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, maka sebelum melaksanakan siklus II perlu diadakan refleksi seluruh hasil pada siklus I, kelemahan yang menonjol pada siklus I adalah:

1. Guru kurang memberikan motivasi kepada siswa

2. Guru kurang jelas dalam menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai.
3. Waktu tanya jawab kurang.
4. Siswa kurang kompak dalam melaksanakan kegiatan Eksperimen.

Berdasarkan refleksi siklus I maka perlu dilakukan antara lain:

1. Guru lebih memberikan motivasi.
2. Guru lebih banyak memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya.
3. Peserta Didik lebih diaktifkan dalam melakukan kegiatan Eksperimen.

## Siklus II

### *Pertemuan pertama.*

**Pada kegiatan awal**, di awal proses pembelajaran peneliti/guru selalu dimulai dengan berdoa dan dilanjutkan dengan mendata kehadiran peserta didik menyampaikan apersepsi. Terdapat 5 macam Uji Makanan diantaranya Uji Glukosa, Uji Amilum, Uji Protein, Uji Lemak dan Uji Vitamin C. Kemudian guru mengkomunikasikan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran, materi yang akan dibahas beserta indikator keberhasilan, memberikan motivasi kepada siswa dengan cara memberikan

pertanyaan dan menunjukkan beberapa gambar agar peserta didik memberikan hipotesis, selanjutnya guru memberi pengarahan tentang metode Eksperimen.

Pada **Kegiatan inti**, seperti apa yang telah direncanakan guru membagi kelompok kelas dengan masing-masing 4 orang. Guru membimbing peserta didik untuk merumuskan hipotesis, menyediakan alat dan bahan dan meminta peserta didik bergantian untuk melakukan kegiatan dalam pengambilan data, guru mengawasi dan menjadi fasilitator pada setiap permasalahan yang terjadi. Sedangkan kegiatan peserta didik meliputi melakukan kegiatan untuk mendapatkan data, berdiskusi, mengolah data untuk memecahkan masalah dan membuat kesimpulan.

Pada **kegiatan akhir**, meliputi kegiatan konfirmasi dan pengambilan simpulan dari konsep yang didapat pada proses pembelajaran yaitu guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil pengamatan tentang hal-hal yang berhubungan dengan Pengukuran. Pada akhir proses pembelajaran guru memberikan soal untuk dikerjakan di rumah dan mengingatkan pada peserta didik untuk belajar sebagai persiapan Ulangan Harian.

Berdasarkan observasi pada guru yang dilakukan oleh teman sejawat dapat dideskripsikan hasil pengamatan aktivitas guru pada siklus II pertemuan pertama sebagai berikut:

Penyampaian apersepsi cukup baik, sudah tepat, hampir semua peserta didik merespon. Dalam menyampaikan tujuan pembelajaran sudah cukup baik dan cukup baik dalam memberikan motivasi kepada peserta didik. Guru dalam menyampaikan materi pelajaran sudah cukup baik dan telah menggunakan metode pembelajaran. Dalam menyimpulkan materi bersama-sama peserta didik sudah cukup baik.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh guru dengan teman sejawat selama pembelajaran diperoleh data peserta didik sudah aktif dan telah memperhatikan dalam kegiatan eksperimen di laboratorium. Sehingga pada saat peserta didik diminta untuk mencoba mempraktekkan menggunakan alat tidak mengalami kesulitan. Keberanian

mengajukan pertanyaan cukup baik dan banyak peserta didik yang berani bertanya pada guru tentang hal-hal yang belum diketahui. Banyak peserta didik telah memahami dan bisa menarik kesimpulan sehingga bisa mengerjakan soal latihan dengan benar.

*Pertemuan kedua*

Pada **kegiatan awal**, di awal proses pembelajaran peneliti/guru selalu dimulai dengan berdoa dan dilanjutkan dengan mendata kehadiran siswa, membahas soal pekerjaan rumah pada pertemuan pertama, menyampaikan apersepsi. Kemudian guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran, materi yang akan dibahas beserta indikator keberhasilan memberikan motivasi kepada siswa dengan cara memberikan pertanyaan dan menunjukkan beberapa gambar agar siswa memberikan hipotesis, selanjutnya guru memberi pengarahan tentang pembelajaran inkuiri terbimbing dan metode eksperimen.

Pada **kegiatan inti**, seperti apa yang telah direncanakan guru membagi kelompok kelas dengan masing-masing 4 orang. Guru membimbing peserta didik untuk merumuskan hipotesis, menyediakan alat dan bahan dan meminta peserta didik bergantian untuk melakukan kegiatan dalam pengambilan data, guru mengawasi dan menjadi fasilitator pada setiap permasalahan yang terjadi. Sedangkan kegiatan peserta didik meliputi melakukan kegiatan untuk mendapatkan data, berdiskusi, mengolah data untuk memecahkan masalah dan membuat kesimpulan.

Pada **kegiatan akhir**, meliputi kegiatan konfirmasi dan pengambilan simpulan dari konsep yang didapat pada proses pembelajaran yaitu guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil pengamatan tentang hal-hal yang berhubungan dengan Makanan dan Sistem Pencernaan Makanan. Pada akhir proses pembelajaran guru memberikan soal untuk dikerjakan di rumah dan mengingatkan pada peserta didik untuk belajar sebagai persiapan Ulangan Harian.

Observasi terhadap guru dilakukan oleh teman sejawat dan hasilnya dicatat dalam lembar observasi yang telah tersedia sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil observasi guru pada Siklus II

No	Aspek yang diamati	Hasil Pengamatan	Kriteria
1.	Guru sampaikan apersepsi	Ya	Baik
2.	Guru sampaikan tujuan pembelajaran	Ya	Baik
3.	Guru member motivasi belajar	Ya	Baik
4.	Guru gunakan metode berbasis masalah dan demonstrasi	Ya	Baik
5.	Guru menjelaskan materi	Ya	Baik
6.	Guru memberi waktu bertanya	Ya	Baik
7.	Guru bersama siswa menarik kesimpulan	Ya	Baik

Berdasarkan tabel di atas dapat dideskripsikan bahwa : penyampaian apersepsi baik, penyampaian tujuan baik, pemberian motivasi baik, penggunaan metode pembelajaran baik sesuai dengan teori, baik dalam menjelaskan materi, baik dalam memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya dan baik dalam menarik

kesimpulan bersama-sama dengan peserta didik. Observasi kegiatan peserta didik dilakukan oleh teman sejawat selama proses pembelajaran pada siklus II baik pertemuan pertama maupun kedua hasilnya di catat dalam lembar observasi yang telah tersedia.

Tabel 4.5 Hasil observasi kegiatan belajar peserta didik pada siklus II.

No	Indikator yang diamati	Capaian Indikator		Kriteria
		Jumlah	%	
1.	Melakukan Eksperimen	26	81	Baik
2.	Mengajukan pertanyaan	24	75	Cukup Baik
3.	Kerjasama	26	81	Baik
4.	Menjawab pertanyaan	24	75	Baik
5.	Mengerjakan soal tes dengan baik	31	100	Sangat baik
Rata-rata Capaian Indikator			82,5	Baik

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa peserta didik yang aktif bertanya cukup, dan kerjasama kelompok juga baik. Peserta didik telah melakukan kegiatan eksperimen dengan baik dan cukup banyak peserta didik yang bisa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.

Peserta didik dalam mengerjakan latihan soal-soal sudah sangat mandiri. Nilai rata-rata capaian indikator pada siklus II adalah 82,5 % sehingga masuk kriteria baik. Nilai kognitif diperoleh melalui tes siklus II dapat dilihat pada table 6 berikut ini.

Table 6. Nilai Ulangan Harian siklus II

No	Uraian	Nilai Ulangan Harian
1.	Nilai terendah	68
2.	Nilai tertinggi	100
3.	Nilai Rata-rata	84,9
4.	Ketuntasan	30
5.	Belum tuntas	1

Dari table 6 dapat dilihat hasil ulangan harian siklus II bahwa nilai terendah 68, nilai tertinggi 100, nilai rata-rata kelas 84,8. Jumlah peserta didik yang tuntas 31 dan yang belum tuntas 1 peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh temuan secara keseluruhan motivasi belajar peserta didik masuk dalam kriteria baik. Sedangkan dari hasil tes kognitif diperoleh tingkat ketuntasan klasikal sudah melampaui ketuntasan minimal yaitu 90% dengan rata-rata nilai akhir siklus 84,9 sudah diatas KKM, hasil ini menunjukkan telah terjadi

peningkatan dibanding kondisi pada siklus I. Meningkatnya hasil tes siklus II tersebut menunjukkan indikasi sudah ada peningkatan motivasi belajar peserta didik, hal itu bisa dilihat dari skor rata-rata motivasi belajar peserta didik yang pada siklus I yang hanya 54,8 (kurang) setelah tindakan siklus II meningkat menjadi 82,5 (Baik).

Penilaian terhadap kinerja guru diperoleh dari hasil pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung, dengan hasil berikut:

Tabel 7. Peningkatan Kinerja Guru

No	Aspek yang diamati	Kriteria Hasil Pengamatan		Ket
		Siklus I	Siklus II	
1.	Guru sampaikan apersepsi	Cukup	Baik	Meningkat
2.	Guru sampaikan tujuan belajar	Kurang	Baik	Meningkat
3.	Guru member motivasi belajar	Cukup	Baik	MeningKat
4.	Guru gunakan metode berbasis masalah	Cukup	Baik	MeningKat
5.	Guru jelaskan materi	Baik	Baik	Tetap
6.	Guru memberi waktu bertanya	Kurang	Baik	MeningKat
7.	Guru bersama siswa menarik kesimpulan	Cukup	Baik	MeningKat

Tabel 7 menunjukkan kinerja guru mengalami peningkatan, pada siklus I kriteria kinerja guru dalam menyampaikan apersepsi termasuk kriteria cukup, pada siklus II meningkat menjadi baik. Peningkatan kinerja guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran pada siklus I termasuk kriteria kurang, siklus II meningkat baik, sedangkan guru dalam memberi motivasi belajar pada siklus I termasuk kriteria cukup, siklus II meningkat baik. Guru dalam menggunakan pembelajaran inkuiri dengan

metode eksperimen pada siklus I termasuk kriteria cukup, siklus II meningkat baik, sedangkan dalam menjelaskan materi pada siklus I termasuk kriteria baik, siklus II tetap baik. Guru dalam memberi kesempatan untuk bertanya pada siklus I termasuk kriteria kurang, siklus II meningkat baik dan guru dalam menyimpulkan materi bersama peserta didik pada siklus I termasuk kriteria cukup, siklus II meningkat baik.

Berdasarkan hasil analisis dan refleksi siklus I dan II dapat dilihat perkembangan peningkatan motivasi belajar peserta didik. Dapat disimpulkan bahwa telah terjadi peningkatan motivasi belajar peserta didik, yaitu Melakukan Eksperimen pada siklus I berjumlah 24 peserta didik (75%), siklus II meningkat menjadi 26 peserta didik (81%); Mengajukan pertanyaan pada siklus I berjumlah 12 peserta didik (37,5%), siklus II meningkat menjadi 24 peserta didik (75%); Kerjasama pada siklus I berjumlah 20 peserta didik (62%), siklus II meningkat menjadi 26 peserta didik (81%); Menjawab pertanyaan pada siklus I berjumlah 12 peserta didik (37,5%), siklus II meningkat menjadi 24 peserta didik (75%); Mengerjakan soal tes dengan baik pada siklus I berjumlah 20 peserta didik (62%), siklus II meningkat menjadi 31 peserta didik (100%). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa meningkatnya motivasi belajar peserta didik akan berdampak positif terhadap hasil belajar peserta didik.

Dari penelitian menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik sebesar 62 dari siklus I ke II, yaitu nilai terendah pada siklus I mencapai 39 dan 68 pada siklus II, nilai tertinggi dari 90 menjadi 100, sedangkan nilai rata-rata dari 69,5 menjadi 84,9 dan ketuntasan dari 34,3% menjadi 96%.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan uraian keseluruhan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan Pembelajaran Inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen dapat meningkatkan keaktifan peserta didik yang mencerminkan motivasi belajar Biologi, rata-rata indikator keaktifan peserta didik pada siklus I sebesar 54,8%, siklus II menjadi 82,5% atau meningkat sebesar 27,7%. Penerapan Pembelajaran Inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen dapat meningkatkan ketuntasan belajar Biologi, pada siklus I sebesar 34,3 %, siklus II menjadi 96% atau meningkat sebesar 61,7%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, dkk. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta; Bumi Aksara.
- Dahar, Ratna Wilis. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Dimiyati & Mudjiono. 1999. *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 1996. Edisi Kedua. Jakarta: Balai Pustaka.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Moedjiono & Hasibuan. 1986. *Proses Belajar mengajar*. Bandung: Remadja Karya.
- Rustaman, N.Y. (2005). *Perkembangan Penelitian Pembelajaran Berbasis Inkuiri dalam Pendidikan Sains*. Makalah seminar Nasional II. Bandung.
- Sardiman. 1992. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali.
- Sardiman, A.M. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Syamsudin dan Setiasih. (2014). *Biologi Untuk SMA Kelas XI (Peminatan Matematika dan Ilmu Alam)*. Perpustakaan Nasional; Quadra.
- Sudjana, Nana. 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sampurnawati, Endang. (2009). *Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Melalui Bimbingan Kelompok Pada Siswa*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Bimbingan dan Konseling*. Semarang; IKIP Veteran.
- Tabrani, Rusyan dan Atang Kusdinar. 1989. *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remadja Karya.
- Winkel. 1999. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.
- Zaky. (2013). *Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Kepercayaan Diri Siswa pada Konsep Larutan Asam Basa*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.