

Penerapan Model Pembelajaran *Inquiry* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Kelas X₁ SMAN 8 Bulukumba

Implementation of Inquiry Learning Model to Improve Activities and Learning Outcomes of Biology Class X1 of SMAN 8 Bulukumba

A. Wahyudin Murhadi

Program Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Makassar

email: wahyudinandi4@gmail.com

Abstract: *There are several problems that many faces in achieving learning objectives, including the lack of attention to student activity and the low learning outcomes of students. This is due to the teacher still using teacher-centered learning (teacher centered), the indication is that the teacher gives more instruction in the form of instructions (orders), while students only act as passive learning objects, it is also proven that there are still many students who do not can achieve learning outcomes in accordance with KKM when taking a daily exam or test, especially on biology subjects. Based on the results of preliminary observations made by the speakers at SMU 8 Bulukumba stated that the biology learning outcomes of students in general have not been satisfactory because they have not reached the KKM which is 75. Therefore, a corrective action is needed to be able to improve Biology student activities and learning outcomes. One learning model that can involve active students in the learning process is the Inquiry learning model, where the learning process is oriented towards students who can stimulate students to be active in teaching and learning activities. In addition, the learning settings that encourage students to always ask questions and discuss allows students to practice communicating with others so that their social skills also improve. By using the Inquiry learning model, it is hoped that Biology students can improve their activities and learning outcomes.*

Keywords: *Inquiry Learning Model, Activities and Learning Outcomes.*

1. Pendahuluan

Pendidikan adalah proses pembelajaran yang diperoleh siswa untuk membantu mengerti, memahami, dan membuat siswa dapat berpikir kritis. Proses pembelajaran merupakan proses interaksi antar berbagai komponen sistem pembelajaran yaitu guru, siswa, materi pelajaran, dan lingkungan yang berlandaskan dengan kurikulum 2013. Tujuan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran, siswa dan guru dituntut untuk lebih aktif. Siswa aktif dalam belajar sedangkan guru aktif dalam mengajar serta membangkitkan kreativitas siswa untuk belajar semua mata pelajaran yang diajarkan di sekolah termasuk belajar Biologi. Belajar biologi menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami tentang makhluk hidup. Tujuan dari pembelajaran biologi adalah agar siswa mampu melakukan pengamatan, percobaan sederhana, dan diskusi untuk memahami konsep serta mampu menginterpretasikan data yang dikumpulkan dan melaporkannya. Untuk mencapai tujuan tersebut maka diperlukan kerjasama yang baik antara guru dengan siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan pemakalah di SMAN 8 Bulukumba, pembelajaran pada umumnya kurang memperhatikan keaktifan siswa. Hal ini disebabkan guru masih menggunakan pembelajaran yang terpusat pada guru (teacher centered) yaitu model pembelajaran yang bersifat konvensional dalam hal ini adalah pembelajaran langsung yang

didominasi dengan metode ceramah, indikasinya adalah guru lebih banyak memberikan pengajaran yang bersifat instruksi (perintah), sementara siswa hanya berperan sebagai objek belajar yang pasif. Di dalam proses belajar mengajar seperti ini, siswa hanya mampu menguasai aspek kognitif saja, sehingga aspek afektif dan psikomotorik masih belum tercapai, karena siswa tidak dilibatkan dalam proses penemuan, pengamatan, pengelompokan, pengukuran, analisis, dari suatu fenomena dalam pengalaman belajar. Pencapaian aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dapat optimal jika kegiatan yang dilakukan dalam kegiatan belajar mengajar juga optimal. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan merupakan pengalaman yang melibatkan fisik maupun mental yang dilakukan oleh siswa dalam berinteraksi dalam kegiatan belajar mengajar.

Ketercapaian proses pembelajaran untuk aspek kognitif dapat dilihat dari prestasi nilai semester ganjil untuk mata pelajaran Biologi pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Biologi Kelas X1 Semester 1 SMAN 8 Bulukumba Tahun Pelajaran 2018/2019

No.	Komponen		Nilai
1.	UH 1	Mean	44.6
		Standar Deviasi	14.5
2.	UH 2	Mean	84.9
		Standar Deviasi	0.8
3.	UH 3	Mean	59.8
		Standar Deviasi	17.2
4.	UAS	Mean	68.3
		Standar Deviasi	6.6

(Sumber: Data statistik bagian pengajaran SMA Negeri 8 Bulukumba)

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa nilai rata-rata prestasi belajar Biologi siswa kelas X1 masih rendah. Hal tersebut dapat disebabkan penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat, dalam arti kurang memberdayakan potensi siswa. Hasil pembelajaran hanya tampak dari kemampuan siswa menghafal fakta, tetapi siswa tidak memahami secara mendalam substansi dari materi tersebut.

Penyajian materi belum sepenuhnya menggunakan metode pembelajaran yang sesuai, dan kurang dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga mengakibatkan prestasi belajar tidak optimal. Oleh karena itu dibutuhkan suatu tindakan perbaikan untuk dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X1. Untuk mengatasi masalah ini maka guru dapat menerapkan berbagai model pembelajaran yang menyenangkan agar siswa tertarik dan senang dalam belajar sehingga memicu semangat belajar siswa dan diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran *Inquiry*, dimana proses pembelajaran ini berorientasi pada siswa yang dapat menstimulus siswa untuk aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Selain itu, setting pembelajarannya yang memacu siswa untuk selalu bertanya dan berdiskusi memungkinkan siswa berlatih berkomunikasi dengan orang lain sehingga keterampilan bersosialnya juga meningkat. Model pembelajaran *Inquiry* menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya model pembelajaran *inquiry* menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, akan tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri. Dan guru bukan sebagai sumber belajar tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.

Pandangan terkini tentang metode *inquiry* muncul dari National Academy of Science (NAS) (1996). Salah satu area dalam standar pengajaran sains dan standar pengembangan profesional adalah pengembangan program pembelajaran berbasis *inquiry* dan pembelajaran konten sains melalui *inquiry*. NAS mengesahkan kurikulum sains yang melibatkan siswa

secara aktif dalam sains menggunakan metode *inquiry*. Metode ini telah mengubah fokus pendidikan sains dari penghafalan konsep-konsep dan fakta-fakta dalam mata pelajaran ke belajar berdasar inkuiri, selanjutnya siswa mencoba menjawab untuk memahami dan memecahkan suatu masalah.

- **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka penulis membatasi masalah yang dibahas yaitu sebagai berikut:

1. Apakah model pembelajaran *Inquiry* dapat meningkatkan aktivitas belajar Biologi siswa kelas X₁ SMAN 8 Bulukumba?
2. Apakah model pembelajaran *Inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar Biologi siswa kelas X₁ SMAN 8 Bulukumba?

- **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka penulis merumuskan tujuan yaitu sebagai berikut:

1. Pengaruh penerapan model pembelajaran *Inquiry* terhadap aktivitas belajar Biologi.
2. Pengaruh penerapan model pembelajaran *Inquiry* terhadap hasil belajar Biologi.

- **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini mempunyai manfaat teoritis sebagai bahan referensi dalam mengembangkan mata pelajaran Biologi untuk meningkatkan mutu pendidikan.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini memberikan kontribusi bagi guru dalam menerapkan model pembelajaran *Inquiry* secara spesifik penelitian ini bermanfaat pada:

- a. Sekolah

Hasil penelitian ini, pihak sekolah akan selalu mendukung guru dalam menerapkan model pembelajaran yang lebih baik lagi dalam lingkup sekolah.

- b. Guru

Hasil penelitian ini sebagai bahan masukan untuk dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dalam rangka meningkatkan kemampuan profesionalisme guru dalam aktivitas pembelajaran di kelas.

- c. Siswa

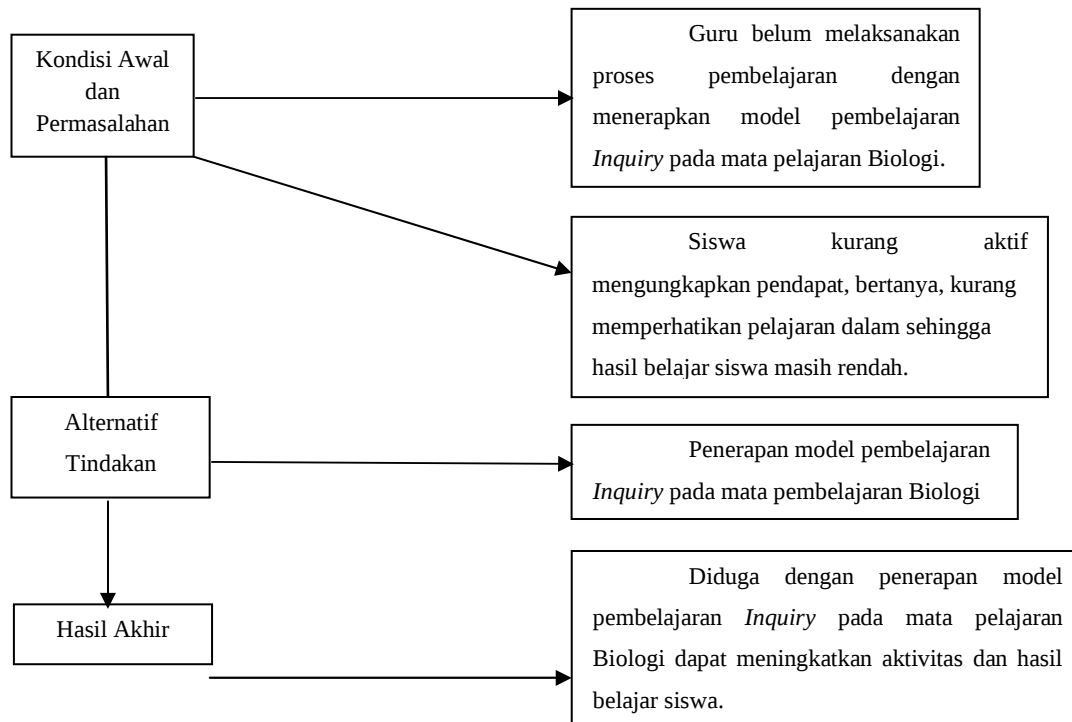
Siswa mendapatkan pengalaman baru belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry* dan siswa dilibatkan secara aktif dalam belajar.

- d. Peneliti lain

Sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi peneliti lain yang dapat dipergunakan untuk meneliti hal-hal yang relevan dengan penelitian ini.

- **Kerangka Konseptual Dan Kipotesis Penelitian**

Kerangka Konseptual



- **Hipotesis Penelitian**

Adapun yang menjadi hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Inquiry* terhadap aktivitas belajar Biologi siswa kelas X₁ SMAN 8 Bulukumba
2. Ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Inquiry* terhadap hasil belajar Biologi siswa kelas X₁ SMAN 8 Bulukumba.

- **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) dengan tahapan pelaksanaan meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus, setiap siklus dilaksanakan 2 kali pertemuan.

- **Waktu dan Lokasi Penelitian**

Tempat penelitian di SMAN 8 Bulukumba, Kecamatan Ujung bulu, Kabupaten Bulukumba, Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020.

- **Variabel Penelitian**

Variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel bebas : Model pembelajaran *Inquiry*
2. Variabel terikat : Aktivitas dan hasil belajar Biologi siswa kelas X SMAN 8 Bulukumba

- **Populasi dan Sampel Penelitian**

1. **Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 8 Bulukumba tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 239 siswa.

- **Sampel**

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 2006: 131). Sampel dalam penelitian berupa unit kecil yaitu kelas, sampel yang diambil satu kelas dari delapan (8) kelas yang ada dalam populasi yaitu kelas X₁ SMAN 8 Bulukumba yang berjumlah 31 siswa.

- **Instrumen Penelitian**

Dalam penelitian ini instrumen penelitian terbagi menjadi dua yaitu instrumen pelaksanaan penelitian dan instrumen pengambilan data.

1. **Instrumen Pelaksanaan Penelitian**

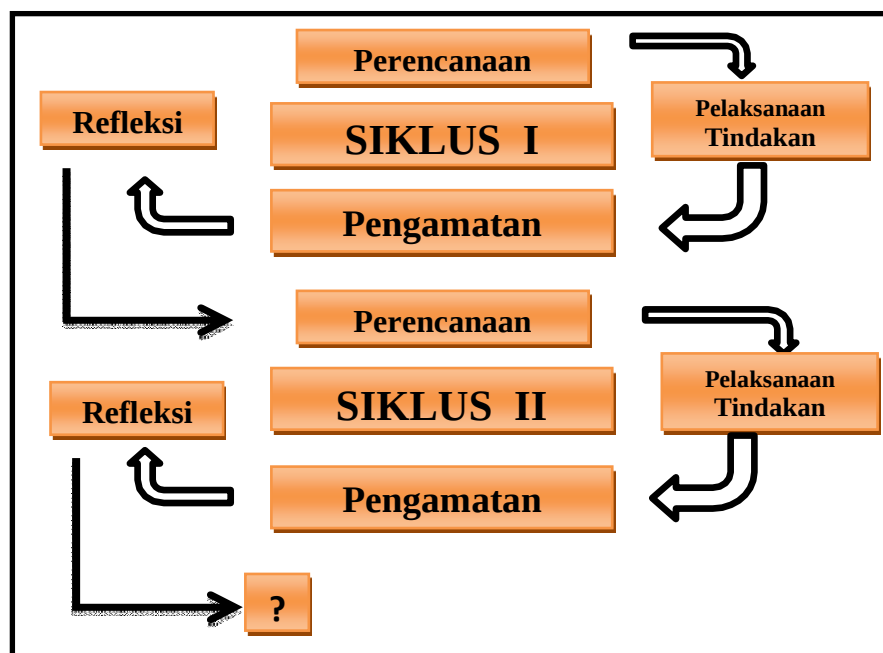
Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), langkah-langkah pembelajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Instrumen pelaksanaan penelitian tersebut disusun oleh peneliti dan disesuaikan dengan silabus. Untuk menjamin bahwa instrumen pelaksanaan penelitian valid, maka instrumen dikonsultasikan dengan pembimbing.

2. **Instrumen Pengambilan Data**

Instrumen pengambilan data pada penelitian ini berupa instrumen tes, dan lembar observasi. Instrumen tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa (ranah kognitif). Sedangkan lembar observasi digunakan untuk mengukur keaktifan atau aktivitas belajar siswa (ranah psikomotorik). Instrumen-instrumen pengambilan data tersebut disusun oleh peneliti dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, dan diuji cobakan terlebih dahulu untuk mengetahui bahwa item dalam instrumen baik.

- **Prosedur Penelitian**

Rancangan penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus. Dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry* prosedur penelitian tindakan kelas ini dapat dijabarkan dalam gambar 3.1.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan PTK Model Hopkins

- **Siklus I**

- a. **Perencanaan**

Pada tahap ini perencanaan yang dilaksanakan adalah :

- 1) Menetapkan materi. Sebelum menentukan materi peneliti melakukan observasi ke SMAN 8 Bulukumba dan melakukan diskusi dengan guru Biologi. Observasi dilakukan untuk menyesuaikan jadwal pelajaran Biologi yang sedang aktif diajarkan dengan mempertimbangkan kesesuaian model pembelajaran yang akan digunakan dengan materi yang akan diajarkan. Dari hasil observasi maka peneliti memilih materi Pencemaran Lingkungan.
 - 2) Menyusun dan mengembangkan silabus dan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) Kelas X₁ SMAN 8 Bulukumba dengan materi Pencemaran Lingkungan merujuk pada model pembelajaran *Inquiry*.
 - 3) Mempersiapkan soal-soal yang akan diberikan sebagai pretest dan posttest.
 - 4) Membuat penyusunan tes evaluasi pada materi Pencemaran Lingkungan.
 - 5) Menyusun instrumen berupa tes hasil belajar yang terdiri atas soal-soal berdasarkan indikator yang tertuang dalam RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran).
 - 6) Menyusun format observasi dan evaluasi pembelajaran.
- b. Pelaksanaan Tindakan
- 1) Menyiapkan semua perangkat pembelajaran.
 - 2) Kegiatan belajar mengajar pada siklus I akan dilaksanakan selama 4 jam pelajaran yaitu dua kali pertemuan. Satu jam pelajaran selama 45 menit adapun sintaks model pembelajaran *Inquiry* pada materi Pencemaran adalah:
 - a) Kegiatan Awal
 - Memeriksa kesiapan siswa
 - Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.
 - Guru menjelaskan logistik yang dibutuhkan serta memotivasi siswa terlibat aktivitas pemecahan masalah yang diberikan guru.
 - Guru memberikan apersepsi dengan melakukan tanya jawab seputar materi yang akan dipelajari
 - Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry*
 - b) Kegiatan Inti
 - Guru membagi kelompok-kelompok, setiap kelompok terdiri atas 4-5 orang.
 - Setiap kelompok diberikan tugas untuk memecahkan masalah yang ada dalam LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik).
 - Siswa merumuskan masalah yang akan dipecahkan bersama-sama.
 - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menetapkan jawaban sementara atau hipotesis.
 - Guru meminta siswa untuk mencari informasi, data dan fakta yang diperlukan untuk hipotesis atau permasalahan yang telah ditetapkan.
 - Kemudian guru mengamati dan membimbing siswa untuk mendapat jawaban setelah melakukan percobaan yang ada dalam LKPD.
 - Kemudian siswa dalam kelompok mempresentasikan dan menyimpulkan jawaban hasil percobaannya.
 - c) Kegiatan Penutup
 - Guru memberikan tambahan sejauh yang diperlukan.
 - Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran.
- c. Pengamatan

Pada tahap ini ada dua perlakuan yaitu observasi dan evaluasi. Pelaksanaan tahap observasi terhadap aktivitas siswa selama berlangsung proses penggunaan model pembelajaran *Inquiry* dengan tujuan melihat

aktivitas siswa dengan cara mengamati dan mencatat aktivitas siswa selama pelaksanaan proses belajar mengajar. Pelaksanaan evaluasi memberikan tes hasil belajar berupa tes pilihan ganda yang dilakukan pada akhir siklus I dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar.

d. Analisis dan Refleksi

Hasil yang dicapai dalam tahap observasi dan evaluasi dikumpulkan kemudian dilakukan analisis dan refleksi. Refleksi dimaksudkan untuk melihat apakah rencana telah terlaksana secara optimal atau perlu dilakukan perbaikan. Aspek-aspek yang dianggap bagus tetap dipertahankan, sedangkan kekurangannya menjadi pertimbangan dan revisi pada siklus berikutnya yang masih merupakan masalah dalam siklus.

• **Siklus II**

Penelitian ini pada dasarnya merupakan kelanjutan dari siklus I yang dilakukan berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Dengan demikian, aktivitas dan hasil belajar siswa diharapkan dapat meningkat. Kegiatan yang dilakukan pada siklus II ini pada dasarnya sama dengan yang dilakukan pada siklus I, yaitu :

e. Perencanaan

Perencanaan pada siklus II ini meliputi tahapan sebagai berikut :

- 1) Mempersiapkan perangkat pembelajaran
- 2) Mempersiapkan lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa selama proses model *Inquiry* dilaksanakan.
- 3) Membuat tes siklus II sebagai alat evaluasi untuk melihat bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal berdasarkan materi yang diajarkan.

f. Tindakan

- 1) Mempersiapkan semua perangkat pembelajaran
- 2) Proses belajar mengajar dilakukan dengan model pembelajaran *Inquiry*. Proses belajar mengajar pada siklus II dilaksanakan selama empat jam pelajaran yaitu dua kali pertemuan selama 1 jam pelajaran selama 45 menit. Langkah-langkah model pembelajaran *Inquiry* sama dengan langkah-langkah model pembelajaran pada siklus I.

g. Pengamatan

Pada tahap ini ada dua perlakuan yaitu observasi dan evaluasi. Pelaksanaan tahap observasi terhadap aktivitas siswa selama berlangsung proses penggunaan model pembelajaran *Inquiry* dengan tujuan melihat aktivitas siswa dengan cara mengamati dan mencatat aktivitas siswa selama pelaksanaan proses belajar mengajar. Pelaksanaan evaluasi memberikan tes hasil belajar berupa tes pilihan ganda yang dilakukan pada akhir siklus II dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

h. Analisis dan Refleksi

Hasil yang dicapai dalam tahap observasi dan evaluasi akan dianalisis dan merupakan hasil akhir pelaksanaan tindakan siklus II yang telah dilakukan. Kemudian melakukan refleksi dengan maksud untuk melihat apakah rencana telah terlaksana secara optimal atau perlu dilakukan perbaikan. Apabila dalam tindakan siklus II masih ada kekurangan maka akan dilaksanakan siklus berikutnya untuk melakukan perbaikan.

3. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data yang akan digunakan pengajuan hipotesis digunakan beberapa teknik pengumpulan data. Teknik-teknik yang digunakan dalam pengambilan data diantaranya adalah:

- **Observasi**

Observasi merupakan suatu langkah yang sangat baik untuk memperoleh data tentang pribadi dan tingkah laku setiap individu peserta didik. Menurut Sardiman (1994:120) menyatakan bahwa “guru tidak hanya memperhatikan hasil-hasil pelajaran, melainkan perlu juga memperhatikan minat, bakat, sifat-sifat, watak, kebiasaan, keterbukaan, dan cara kerja setiap siswa”. Teknik observasi digunakan untuk mengambil data hasil belajar aspek psikomotorik.

- **Tes**

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 198) “Tes dilakukan dengan pemberian serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Dalam penelitian ini teknik tes digunakan untuk mengetahui kemampuan awal dan prestasi belajar aspek kognitif kelompok *inquiry* terbimbing dan kelompok *inquiry* bebas termodifikasi.

- **Teknik Analisi Data**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Data ini diolah berdasarkan hasil penelitian mulai dari siklus I sampai dengan siklus II.

- **Aktivitas Siswa**

Data tentang pelaksanaan pembelajaran Biologi melalui model pembelajaran *Inquiry* diperoleh melalui observasi aktivitas siswa dengan cara melakukan pengamatan kemudian dianalisis untuk mendeskripsikan pelaksanaan indikator-indikator tiap aspek yang tercantum dalam lembar observasi aktivitas siswa. Rumus untuk menilai aktivitas siswa adalah sebagai berikut:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100$$

Ket:

%; Persentase, n: Frekuensi, N: Jumlah siswa

Untuk memudahkan analisis data dan untuk mengetahui aktivitas siswa maka diberikan nilai atas observasi tersebut sesuai dengan kategori penilaian dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Interval Kategori Aktivitas Siswa

Interval Aktivitas Siswa (%)	Kategori
85-100	Sangat Tinggi
75-84	Tinggi
65-74	Sedang
55-64	Rendah
0-54	Sangat Rendah

Sumber: Modifikasi dari Purwanto (2008)

4. Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan skor yang berdasarkan pada Penilaian Acuan Patokan (PAP) dihitung berdasarkan skor maksimum ideal yang mungkin dicapai oleh siswa dan nilai KKM yang ditentukan dari sekolah adalah 70. Untuk menghitung tes hasil belajar setiap siklus digunakan rumus

$$\text{Skor} = \frac{\text{skor pencapaian}}{\text{skor Maksimal}} \times 100$$

Setelah mendapatkan nilai hasil belajar siswa selanjutnya dikelompokkan kedalam pengkategorian hasil belajar yang terdiri atas lima kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, sangat rendah. Pengkategorian hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengkategorian Hasil Belajar

Tingkat Penguasaan	Kategori
90-100	Sangat Tinggi
80-89	Tinggi
70-79	Sedang
60-69	Rendah
0-59	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto (2002)

Referensi

- Aditama, R. 2016 *Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Prestasi dan Aktivitas Belajar Siswa dalam Kegiatan Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di SMA Negeri 1 Bandar Lampung*. Thesis tidak diterbitkan. Bandar Lampung: Universitas Lampung
- Amanda, R. Resa dkk. 2017. *Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Pada Materi Redoks*. Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, Vol. 8 No. 1, EISSN: 2550-0716, hal 43-51. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat
- Faizal Nisbah. 2013. *Model Pembelajaran Inquiry*. Tersedia di <http://faizalnisbah.blogspot.com/2013/08/pengertian-model-pembelajaran-inquiry.html> [Diakses pada 27 Maret 2019]
- Fitrah, M. 2015. *Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Aktivitas Peserta Didik dan Prestasi Belajar Matematika*. Jurnal Kependidikan, Vol. 14 No. 2, ISSN : 1412-6087, hal 179-188. Universitas Malang.
- Halek, E.F. dkk. 2016. *Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Pada Siswa SMA*.
- Kunandar. 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Margono. 1989. *Strategi Belajar Mengajar*. Surakarta: Sebelas
- Maret University Press Nasution. 2005. *Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- National Academy of Science. (1996). *National Science Education Standards*, Washington, DC: National Academy Press.
- Nur, Atipa dkk. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata pelajaran Biologi di Kelas XI IPA MAN 2 MODEL PALU*. Jurnal Mitra Sains Vol. 4 No. 4 ISSN: 2302-2027 hal 57-66. Palu: Universitas Tadulako
- Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Rineka Cipta

- Semiwati. 2015. *Peningkatan Aktivitas, Sikap dan Hasil Belajar Siswa Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri*. Jurnal Nalar Pendidikan, Vol. 3 No. 1, ISSN: 2339-0794, hal: 317-321.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktoryang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta Suparno,
- Paul. 1997. *Filsafat Konstruktifisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius
- Suprijono, A. 2013. *Cooperative Learning. Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suryo, Muhammad. 2003. *Pedoman Penilaian Ranah Afektif*. Jakarta: Depdiknas.
- Syah, Muhibbin. 2006, *Psikologi Pendidikan dengan Pembelajaran Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Tarno. 2006. *Pengaruh Penggunaan Metode Inkuiri Terbimbing Dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Terhadap Prestasi Belajar Fisika Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Siswa*. Thesis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret