

**PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN  
PROSES SAINS MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI  
TERBIMBING DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI**

**I GEDE PUTU SUARDIKA**

SMA Negeri 1 Manggis, Karangasem Bali

email: [g71.suardika@gmail.com](mailto:g71.suardika@gmail.com)

**ABSTRAK**

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang pelaksanaannya dirancang melalui 2 siklus pembelajaran. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Manggis Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 36 orang siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran biologi dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses sains siswa kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Manggis semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa sebagai berikut; untuk tindakan siklus I adalah 77 dengan kualifikasi baik meningkat sebesar 13,00% menjadi 90 pada siklus II dengan kualifikasi sangat baik. Untuk daya serap siswa (DSS) sebesar 77% dan ketuntasan klasikal sebesar 79% pada siklus I sedangkan pada siklus II daya serap siswa (DSS) sebesar 79% dan ketuntasan klasikal sebesar 100 %. Rata-rata nilai keterampilan proses sains siswa siklus I sebesar 79,4 dengan kategori tuntas meningkat sebesar 6,6% menjadi 86,0 pada siklus II dengan kategori tuntas.

**Kata Kunci :** Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Berpikir Kritis, Keterampilan Proses Sains.

**ABSTRACT**

The setting of this research is classroom action research whose implementation is designed through 2 learning cycles. The subjects of this study were students of class XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Manggis Even Semester 2022/2023 Academic Year, a total of 36 students. the results of the study show that the application of the guided inquiry learning model in biology learning can improve critical thinking skills and science process skills in class XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Manggis in the odd semester of the 2022/2023 academic year. The average value of students' critical thinking skills is as follows; for cycle I action was 77 with good qualifications increased by 13.00% to 90 in cycle II with very good qualifications. For student absorption (DSS) of 77% and classical completeness of 79% in cycle I while in cycle II student absorption (DSS) of 90% and classical completeness of 100%. The average value of students' science process skills in cycle I was 79.4 with the complete category increasing by 6.6% to 86.0 in cycle II with the complete category.

**Keywords:** Guided Inquiry Learning Model, Critical Thinking Skills, Science Process Skills.

**PENDAHULUAN**

Berpikir kritis adalah keterampilan memberi alasan secara terorganisasi dan mengevaluasi kualitas suatu alasan secara sistematis. Berpikir kritis dalam pembelajaran biologi sangat besar peranannya dalam membekali siswa dimasa depan. Perkembangan keterampilan penalaran formal sangat penting bagi perolehan penguasaan konsep, karena pengetahuan konseptual merupakan akibat atau hasil dari suatu proses konstruktif, dan keterampilan penalaran tersebut adalah alat yang diperlukan pada proses itu.

Dewasa ini hasil belajar biologi yang dicapai oleh siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil observasi awal nilai rata-rata tes keterampilan berpikir kritis siswa kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Manggis Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023 adalah 59,6 yang masih dibawah KKM seperti tabel 1.

**Tabel 1. Rata-Rata dan Ketuntasan Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XII MIPA 1**

Aspek	Nilai
Nilai Rata –Rata	59,6
Daya Serap Siswa (DSS)	60%

Berdasarkan paparan permasalahan di atas, maka pada pembelajaran biologi perlu diupayakan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa serta melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, guru dapat memilih cara model pembelajaran yang dapat mengembangkan pola pikir kritis siswa terhadap masalah-masalah biologi di lingkungan sekitar, sehingga kretivitas dan ketrampilan berpikir kritis siswa berkembang secara optimal. Model pembelajaran inkuiri terbimbing memberi solusi tentang pembelajaran yang berpusat pada siswa (student centered).

Model ini merupakan kompilasi antara inkuiri dengan kooperatif. Dengan demikian, manfaat pembelajaran inkuiri dapat diperoleh melalui penerapan model ini. Keuntungan-keuntungan yang diperoleh dalam penerapan model ini, yaitu : 1) meningkatkan disiplin diri dan motivasi siswa, 2) mengembangkan kemampuan menyelidiki, 3) meningkatkan keahlian kolaborasi, 4) meningkatkan kreativitas siswa, dan 5) masing-masing siswa menjadi ahli dalam suatu topik tertentu (Suartika, 2003).

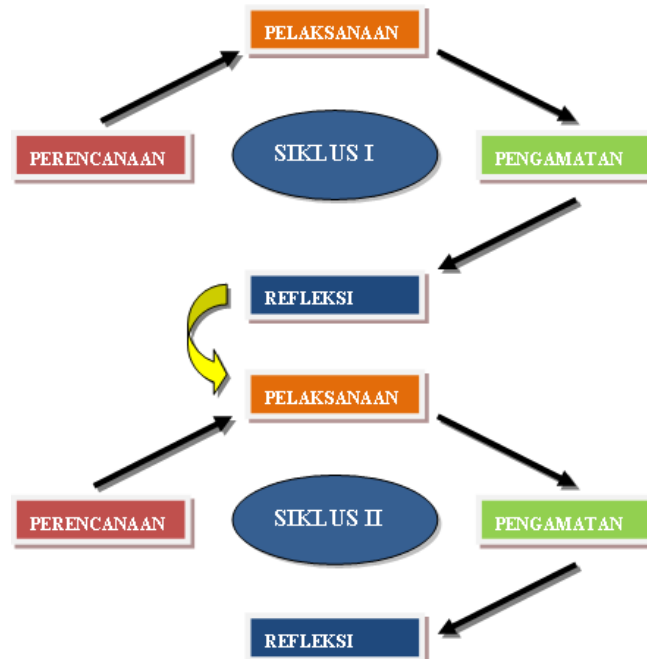
Bruner (dalam Dahar,1989: 103) juga mengungkapkan bahwa selama kegiatan belajar berlangsung hendaknya siswa dibiarkan mencari atau menemukan sendiri makna segala sesuatu yang dipelajari. Mereka perlu diberikan kesempatan berperan sebagai pemecah masalah seperti yang dilakukan para ilmuwan, dengan cara tersebut diharapkan mereka mampu memahami konsep-konsep dalam bahasa mereka sendiri.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas maka penulis dengan melibatkan siswa melalui kegiatan penelitian ingin mengkaji permasalahan Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Keterampilan ProsesSains Siswa Kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Manggis Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Manggis Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang secara umum bertujuan meningkatkan dan memperbaiki kualitas proses pembelajaran di kelas yang bermuara pada peningkatan hasil belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada satu kelas yang mempunyai masalah pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan *colaboratif action research* sebagaimana yang dikedepankan oleh Arikunto (2006). Objek penelitian tindakan kelas ini adalah keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses sains siswa terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran biologi. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Manggis, Karangasem, Bali, selama 6 bulan dari bulan Juli 2022 sampai bulan Desember 2022. Penelitian ini dirancang dalam bentuk penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang secara umum bertujuan meningkatkan dan memperbaiki proses

pembelajaran di kelas tempat berlangsungnya penelitian. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus dan mengikuti model penelitian yang disampaikan oleh Suharsimi Arikunto seperti terlihat pada Gambar 3.1.



Diadopsi dari Arikunto, Suhardjono, Supardi (2006)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

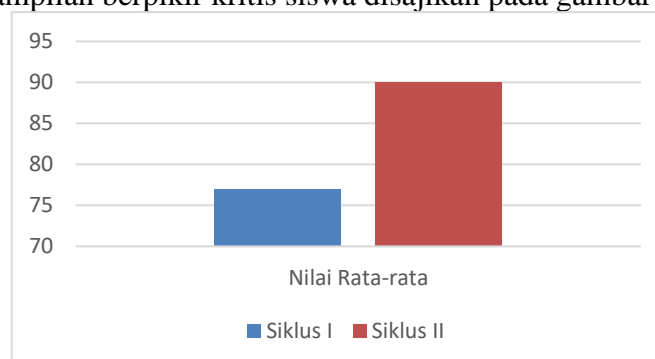
Perbandingan Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Siklus I dengan Siklus II

Perkembangan hasil penelitian antara siklus I dan siklus II dapat dilihat kembali pada hasil nilai keterampilan berpikir kritis siswa selama siklus I dan siklus II. Perbandingan nilai keterampilan berpikir kritis siswa selama siklus I dan siklus II adalah sebagai berikut :

**Tabel 2. Perbandingan Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Siswa**

Aspek	Siklus I	Siklus II
Nilai Rata-rata ( $\bar{X}$ )	77	90
Kualifikasi	Baik	Sangat Baik

Rata-rata nilai keterampilan berpikir kritis siswa disajikan pada gambar 1 berikut ini.



Berdasarkan tabel 2 dan gambar 1 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa menunjukkan peningkatan. Hasil ini terlihat dari rata-rata nilai ketrampilan berpikir kritis siswa siklus I sebesar 77 dengan kualifikasi keterampilan berpikir kritis siswa baik meningkat sebesar 13,00 % menjadi 90 pada siklus II dengan kualifikasi ketrampilan berpikir kritis siswa sangat baik.

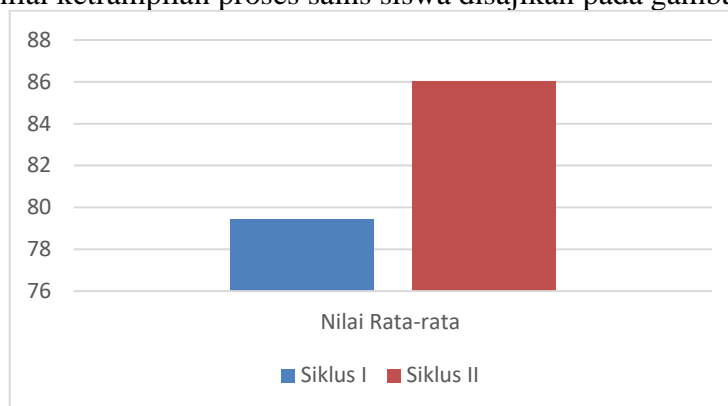
Perbandingan Nilai Rata – rata Keterampilan Proses Sains Siswa Siklus I dengan Siklus II

Hal yang sama juga dilakukan pada hasil nilai ketrampilan proses sains siswa. Perbandingan nilai ketrampilan proses sains siswa selama siklus I dan siklus II adalah sebagai berikut :

**Tabel 3. Perbandingan Nilai Rata-rata Keterampilan Proses Sains Siswa**

Aspek	Siklus I	Siklus II
Nilai Rata-rata ( $\bar{X}$ )	79,4	86,0
Kategori Klasikal	Tuntas	Tuntas

Rata-rata nilai ketrampilan proses sains siswa disajikan pada gambar 2 berikut ini.



Berdasarkan tabel 3 dan gambar 2 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata ketrampilan proses sains siswa menunjukkan peningkatan. Hasil ini terlihat dari rata-rata nilai ketrampilan proses sains siswa siklus I sebesar 79,4 dengan kategori tuntas meningkat sebesar 6,60% menjadi 86,0 pada siklus II dengan kategori tuntas.

## Pembahasan

Hasil penelitian yang peneliti lakukan selama 2 siklus menunjukkan adanya peningkatan ketrampilan berpikir kritis siswa dan ketrampilan proses sains siswa, setelah peneliti menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Berdasarkan hasil analisis pemberian tindakan bahwa nilai rata-rata ketrampilan berpikir kritis siswa pada siklus I adalah 77 dengan kualifikasi baik meningkat sebesar 13,00% menjadi 90 pada siklus II dengan kualifikasi sangat baik. Untuk daya serap siswa (DSS) sebesar 77% dan ketuntasan klasikal sebesar 79% pada siklus I sedangkan pada siklus II daya serap siswa (DSS) sebesar 90% dan ketuntasan klasikal sebesar 100 %. Jika dilihat dari pencapaian nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa, daya serap siswa dan ketuntasan klasikal pada siklus I dan siklus I sudah memenuhi kriteria keberhasilan tindakan yang ditetapkan. Hal ini sesuai dengan kriteria KKM yang ditetapkan oleh SMA Negeri 1 Manggis sebesar 72 pada mata pelajaran biologi untuk kelas XII, walaupun ketuntasan klasikal pada siklus I belum mencapai ketuntasan 100% sehingga perlu diberikan tindakan kedua.

Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat digunakan sebagai alternatif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan keterampilan proses sains siswa.

Kendala atau hambatan yang ditemukan pada kasus masih ditemukannya siswa yang kurang aktif dalam mengungkapkan ide dan gagasannya untuk menanggapi permasalahan yang diajukan, selain itu siswa juga masih malas untuk mengajukan pertanyaan mengenai konsep yang belum dimengerti. Permasalahan ini diakibatkan oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu minimnya jenis buku yang di pakai siswa berimplikasi pada kurangnya informasi yang di dapatkan siswa mengenai materi yang dikaji, siswa belum bisa menghubungkan konsep yang dimilikinya dengan kejadian atau keadaan nyata di lapangan baik di sekolah maupun di luar sekolah dan siswa yang masih belum memahami materi yang dipelajarinya. Hal ini mempengaruhi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dalam pembelajaran dan kurangnya penerapan konsep-konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari sehingga akan berpengaruh pada hasil prestasi belajar siswa dalam hal ini ketrampilan berpikir kritis siswa dan ketrampilan proses sains siswa.

Tindakan perbaikan yang dilakukan untuk mengatasi kendala dan permasalahan yang ditemui adalah seperti yang telah dipaparkan pada hasil refleksi siklus I. Perbaikan tindakan yang dilakukan misalnya dengan memberikan bimbingan dengan lebih intensif pada siswa dalam memecahkan permasalahan dalam kelompok serta dalam diskusi awal, menyampaikan hasil kerja kelompok pada kelompok lain dalam diskusi kelas, serta memotivasi siswa agar mau mengungkapkan permasalahannya untuk di diskusikan bersama-sama.

Secara teoritis bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan berpusat pada siswa dimana kelompok-kelompok siswa dihadapkan suatu persoalan atau mencari jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan melalui suatu prosedur yang direncanakan secara jelas. Model pembelajaran inkuiri terbimbing mencobamenempatkan siswa di tengah proses pembelajaran yang mampu membangun pengetahuannya sendiri dalam menghadapi permasalahan-permasalahan yang dihadapi. Guru dalam hal ini hanya sebagai fasilitator, mediator dan evaluator. Hal ini sesuai dengan hasil Penelitian Hariyanto, 2006 “Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdasarkan Masalah dan Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Singaraja Tahun Ajaran 2006/2007” menunjukkan peningkatan hasil belajar biologi dan aktivitas siswa.

Kegiatan model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dirancang untuk memberikan kesempatan kepada siswa sepenuhnya pada proses belajar di dalam kelas. Siswa bersama kelompoknya melakukan diskusi untuk merumuskan masalah, dengan kegiatan eksperimen untuk menguji hipotesis, menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti yang ditemukan, dan mengidentifikasi penyebab kesalahan dalam kegiatan memecahkan permasalahan, serta mengkomunikasikan hasil temuan di depan kelas. Hal ini dapat merangsang pengembangan kreativitas siswa dalam pembelajaran dan masalah-masalah yang diberikan dapat mengembangkan keterampilan berpikir siswa khususnya keterampilan berpikir kritis siswa serta keterampilan proses sains siswa.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis sebagai proses melatih keterampilan berpikir siswa yang sistematis. Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar memahami, mengungkapkan, menerapkan dan mengkaitkan konsep-konsep, sehingga siswa tidak hanya sekedar menghafal konsep-konsep. Dengan demikian proses pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa serta keterampilan proses sains siswa ini sejalan dengan hasil penelitian Marta Ariana, 2013 ” Penerapan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan inkuiri pada mata pelajaran Biologi



yang berintegrasikan pendidikan berbasis keunggulan lokal dapat meningkatkan kinerja siswa kelas XII IPA1 SMA Negeri 1 Bebandem tahun pelajaran 2013/2014.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut. Diperoleh peningkatan nilai rata-rata ketrampilan berpikir kritis siswa kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Manggis pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 dapat ditingkatkan melalui penerapan model inkuiri terbimbing dalam pembelajaran biologi. Nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa sebagai berikut; untuk tindakan siklus I adalah 77 dengan kualifikasi baik meningkat sebesar 13,00% menjadi 90 pada siklus II dengan kualifikasi sangat baik. Untuk daya serap siswa (DSS) sebesar 77% dan ketuntasan klasikal sebesar 79% pada siklus I sedangkan pada siklus II daya serap siswa (DSS) sebesar 90% dan ketuntasan klasikal sebesar 100 %. Keterampilan proses sains siswa kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Manggis pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 dapat ditingkatkan melalui penerapan model inkuiri terbimbing dalam pembelajaran biologi. Rata-rata nilai keterampilan proses sains siswa siklus I sebesar 79,4 dengan kategori tuntas meningkat sebesar 6,60% menjadi 86,0 pada siklus II dengan kategori tuntas. Implementasi model inkuiri terbimbing dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran dalam upaya meningkatkan prestasi belajar siswa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adnyana, P. B. (2005) *Pembelajaran Berbasis Inkuiri*. Makalah disampaikan dalam Lokakarya pembelajaran Inovatif Program Kemitraan Jurusan Pendidikan Biologi IKIP Negeri Singaraja.
- Ariana, M. I K. (2007). Pemanfaatan Daun Legundi Sebagai Pembesmi Jentik Nyamuk Ramah lingkungan Dalam Pembelajaran Generatif Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Karya Tulis Ilmiah Guru Seminar Nasional Pendidikan IPA dan Pengembangan Profesi Guru*.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta :Rineka Cipta.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Dahar & Wilis, R. (1989). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Hariyanto. (2006). Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdasarkan Masalah dan Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Singaraja Tahun Ajaran 2006/2007. *Skripsi (tidak diterbitkan)*. Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Ganesha
- Joyce, B & Weil, M. (2000). *Models of Teaching*. USA : Allyn & Bacon.
- Nur, M. (2002). *Psikologi Pendidikan Fondas untuk Pengajaran*. Surabaya : PSMS Program Pasca Sarjana Undiksha.
- Pendidikan Dan Latihan Profesi Guru (PLPG). (2011). *Pembelajaran Inovatif IPA*. Singaraja. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Suartika. I. N. (2003). Penerapan Pembelajaran Investigasi Kelompok Untuk meningkatkan Kompetensi Dasar Fisika Siswa dalam Pokok Bahasan Suhu dan Pemuaian Pada Tahun Ajaran 2002. *Skripsi (tidak diterbitkan)*. Jurusan pendidikan Fisika IKIP Negeri Singaraja.
- Suta. (2013). Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Ketrampilan Proses Sains Siswa Kelas XI IPA 5 SMA Negeri 1 Amlapura Tahun Pelajaran 2013/2014. *Karya Tulis (tidak diterbitkan)*.

Suastra, I. W. (2009). *Pembelajaran Sains Terkini*. Singaraja. Undiksha Press.  
Suparno.(2001). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta :Kanisus.  
Trowbridge &Bybee. (1990). *Becoming a Secondary School Science Teacher*. Ohio: Merrill Publishing Company.