

## KETERAMPILAN PROSES SAINS MAHASISWA BIOLOGI MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA PRAKTIKUM FISILOGI HEWAN

**Afreni Hamidah**  
Universitas Jambi  
afreni\_hamidah@unja.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS) mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jambi Tahun 2017/2018 pada praktikum Fisiologi Hewan. Metode yang digunakan adalah *true experiment* dengan desain *Post-Test Only Control Design*. Data penelitian diperoleh dengan memberikan tes pengetahuan ilmiah berupa *post-test* dan lembar observasi keterampilan proses sains mahasiswa selama kegiatan praktikum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai KPS pada kelas eksperimen adalah 88,24 dan kelas kontrol adalah 68,82 dengan  $t_{hitung} = 36,20$ . Adapun rata-rata pengetahuan ilmiah siswa kelas eksperimen adalah sebesar 75,35 dan kelas kontrol 70,18 dengan  $t_{hitung} = 7,49$ . Simpulan, terdapat pengaruh penerapan model inkuiri terhadap peningkatan KPS dan pengetahuan ilmiah mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jambi pada praktikum Fisiologi Hewan.

**Kata Kunci:** Keterampilan Proses Sains, Inkuiri terbimbing, Pengetahuan Ilmiah

### ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of the application of the Guided Inquiry learning model on the Science Process Skills (KPS) of Biology Education students at the University of Jambi in 2017/2018 in the Animal Physiology practicum. The method used is true experiment with Post-Test Only Control Design. The research data was obtained by providing a scientific knowledge test in the form of a post-test and an observation sheet for students' science process skills during practicum activities. The results showed that the average value of KPS in the experimental class was 88.24 and the control class was 68.82 with  $t_{count} = 36.20$ . The average scientific knowledge of the experimental class students is 75.35 and the control class is 70.18 with  $t_{count} = 7.49$ . In conclusion, applying the inquiry model to the improvement of KPS and scientific knowledge of Biology Education students at Jambi University in Animal Physiology practicum is an effect.*

**Keywords:** Science Process Skills, Guided Inquiry, Scientific Knowledge

### PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam memajukan suatu bangsa, kemajuan ini bergantung pada hasil pendidikan yang diterapkan bangsa itu sendiri. Pendidikan yang telah dimulai dari manusia lahir memiliki fungsi dan peranan yang sangat penting dalam kehidupan karena dari pendidikan, manusia dapat mengembangkan kemampuan dan membantuk watak serta peradaban

bangsa yang bermartabat. Pendidikan pada hakikatnya adalah proses pematangan kualitas hidup, melalui proses tersebut diharapkan manusia dapat memahami arti dan hakikat hidup serta untuk apa dan bagaimana menjalankan tugas hidup dan kehidupan secara benar.

Pembelajaran saat ini lebih menekankan pada kemampuan kognitif daripada kemampuan psikomotor, sedangkan kemampuan psikomotor atau keterampilan ini sangat penting untuk peserta didik. Hal ini karena dari keterampilan, pengetahuan dan sikap akan terbentuk dengan baik. Pembelajaran biologi sebagai bagian dari sains tidak lepas dari kegiatan *minds on*, *hands on* dan *hearts on*, yaitu siswa atau peserta didik harus dapat melakukan kegiatan yang mampu mengasah keterampilan berpikir, praktek, dan berbudi pekerti yang luhur. Ketiga keterampilan pada siswa tersebut diharapkan dapat diaktifkan dalam kegiatan berpikir dan berproses untuk mengasah keterampilan sains sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep baru dari kegiatan belajar sehingga memiliki karakter kuat dalam kehidupan sosialnya.

Pembelajaran biologi merupakan bagian dari landasan ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah membawa perubahan besar pada berbagai aspek kehidupan di muka bumi. Pembelajaran biologi termasuk juga praktikum Fisiologi Hewan tidak hanya mengutamakan pada pengetahuan saja, tetapi juga menekankan pada keterampilan proses. Hal serupa juga dinyatakan oleh Munandar (2016) tujuan praktikum Biologi di sekolah adalah: 1) melatih keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan siswa; 2) memberi kesempatan untuk menerapkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya secara nyata dalam praktek; 3) membuktikan sesuatu secara ilmiah (*scientific inquiry*); dan 4) menghargai ilmu dan keterampilan yang dimiliki.

Keterampilan proses sains (KPS) merupakan keterampilan-keterampilan yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar dan pada prinsipnya telah ada dalam diri peserta didik yang meliputi mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, membuat hipotesis, mengukur, merencanakan, mengendalikan variabel, menginterpretasi, menerapkan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan. Hasil studi pendahuluan melalui observasi dan wawancara menunjukkan bahwa masih banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi-materi biologi khususnya materi Fisiologi Hewan.

Permasalahan lainnya yang terjadi dan dihadapi dalam kegiatan belajar pada materi Fisiologi Hewan antara lain adalah: (1) Penyajian materi kebanyakan dilakukan dengan model konvensional namun ada beberapa model pembelajaran yang digunakan seperti *Discovery learning*, *problem based learning*, yang penerapannya belum berjalan dengan maksimal; (2) Mahasiswa kurang aktif dalam melaksanakan praktek karena tidak berada pada suasana laboratorium, dikarenakan terbatasnya sarana dan prasarana di Laboratorium. Selain aspek kognitif dan afektif diperlukan juga aspek psikomotor atau keterampilan untuk menguatkan pemahaman mengenai konsep-konsep IPA atau Sains. Hal ini berdampak pada kurang tersalurkannya gagasan dan KPS mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga diperlukan suatu model pembelajaran yang dipandang mampu membantu meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing yang diharapkan dapat berpengaruh terhadap

meningkatnya keterampilan proses sains. Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta dan prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran sains dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing melibatkan siswa aktif dalam kegiatan di laboratorium sehingga siswa memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai fakta dan konsep tentang materi yang dipelajari. Selain itu penggunaan model tersebut dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan siswa (Yuliani et al., 2021).

Inkuiri merupakan kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga dapat merumuskan sendiri penemuannya. Pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah dalam waktu yang relatif singkat. Model Inkuiri Terbimbing adalah model pembelajaran yang menekankan pada siswa merumuskan dan menemukan jawaban atas permasalahannya sendiri. Novitasari et al., (2017) menyatakan pembelajaran dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing dapat memperkaya pengalaman, mengembangkan sikap ilmiah, dan hasil belajar akan bertahan lama dalam ingatan siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Pembelajaran pada penelitian yang bersifat ilmiah menjadi lebih bermakna bila peserta didik menemukan sendiri pengetahuannya. Siswa dituntut untuk menemukan konsep melalui petunjuk-petunjuk seperlunya dari seorang guru. Materi yang dipelajari juga dilakukan pada materi IPA untuk siswa.

Sejauh hasil penelusuran yang peneliti lakukan, kajian mengenai penerapan model Inkuiri Terbimbing pada praktikum Fisiologi Hewan belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, peneliti melakukan studi tersebut dengan tujuan untuk mengetahui KPS dan pengetahuan ilmiah mahasiswa pada praktikum Fisiologi Hewan menggunakan model Inkuiri terbimbing. Informasi yang diperoleh pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber ilmiah berkaitan dengan sejauhmana pengaruh penerapan model Inkuiri Terbimbing terhadap KPS mahasiswa dan pengetahuan ilmiah khususnya pada praktikum Fisiologi Hewan dan menjadi acuan bagi guru untuk menerapkan model Inkuiri Terbimbing di dalam pembelajaran selanjutnya.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True eksperimen* dengan desain *Posttest Only Control Design*. Teknik pengambilan data dilakukan menggunakan tes dan lembar observasi. Tes dilakukan dengan memberikan soal *post-test* setelah selesai proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Lembar observasi dilakukan pada saat praktikum berlangsung dan diamati oleh empat orang observer. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil pengetahuan ilmiah kedua kelas sampel adalah tes soal objektif pilihan ganda.

Penilaian aspek psikomotor berupa lembar observasi keterampilan proses sains mahasiswa dapat dianalisis dengan menggunakan model *rating Scale*. Skala ini disusun dalam pernyataan dan skala penilaian dibuat dengan rentangan dari 1 sampai dengan 4 butir. Setelah itu dilakukan uji lanjut untuk menguji hipotesis

(tingkat kesukaran, daya beda, validitas dan reliabilitas). Data yang dianalisis adalah data hasil lembar observasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### HASIL PENELITIAN

Aspek keterampilan proses sains mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran yang dinilai menggunakan lembar observasi yaitu mengamati, mengelompokkan, meramalkan, mengkomunikasikan, penggunaan alat dan pengukuran. Rangkuman nilai rata-rata tiap aspek KPS pada kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Nilai Rata-rata Tiap Aspek KPS Kelas Kontrol dan Eksperimen**

No	Komponen	Skor Penilaian (%)	
		Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	Mengamati	88,51	66,55
2	Mengelompokkan	89,86	79,05
3	Meramalkan	85,14	57,43
4	Mengkomunikasi	89,36	70,61
5	Penggunaan alat dan pengukuran	88,34	70,44

Keterampilan proses sains mahasiswa setelah diterapkan model Inkuiri Terbimbing pada kelima aspek mengalami peningkatan dan termasuk kategori tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan pada kelas kontrol. Peningkatan yang sangat tinggi terutama pada aspek meramalkan dan mengamati. Kedua aspek tersebut masing-masing dengan skor 57,43 dan 66,55 pada kelas kontrol menjadi 85,14 dan 88,51. Selain aspek tersebut, aspek mengelompokkan sebesar 89,86, mengkomunikasikan 89,36 dan penggunaan alat ukur 88,34 dibandingkan dengan kelas kontrol masing-masing sebesar 79,05; 70,61 dan 70,44. Selanjutnya nilai rata-rata hasil observasi keterampilan proses sains mahasiswa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rata-Rata Hasil Keterampilan Proses Sains Mahasiswa**

Kelas	Jumlah Peserta	Rata-rata
Eksperimen	37	88,24
Kontrol	38	68,82

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa rata-rata hasil KPS menunjukkan perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen nilainya lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu 88,24 : 68,82. Selanjutnya hasil perhitungan uji t didapatkan bahwa  $t_{hitung}$  36,20 dan  $t_{tabel}$  1,666. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berpengaruh terhadap keterampilan proses sains mahasiswa pendidikan Biologi.

Selain keterampilan proses sains, juga dilakukan pengukuran pengetahuan ilmiah mahasiswa setelah diberikan pembelajaran dengan model berbasis Inkuiri Terbimbing (Tabel 4). Rata-rata pengetahuan ilmiah siswa kelas eksperimen 75,35 dan kelas kontrol 70,18.

**Tabel 4. Rata-Rata Hasil Pengetahuan Ilmiah Mahasiswa dengan *Post-Test***

Kelas	Jumlah Peserta	Rata-rata
Eksperimen	37	75,35
Kontrol	38	70,18

Data pada Tabel 4 memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai pengetahuan ilmiah mahasiswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Hasil uji-t menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  yang diperoleh adalah sebesar 7,49 dan  $t_{tabel}$  1,661. Artinya, model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berpengaruh terhadap pengetahuan ilmiah mahasiswa.

## PEMBAHASAN

Hasil observasi pada penelitian ini terhadap 5 aspek keterampilan proses sains dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing (GI) melalui lembar observasi yaitu mengamati, mengelompokkan, meramalkan, mengkomunikasikan, serta penggunaan alat dan pengukuran dapat diuraikan sebagai berikut:

### Mengamati

Perolehan hasil pada aspek mengamati dengan indikator mengamati setiap perubahan yang terjadi dalam setiap percobaan dan membaca alat ukur, rata-rata skor siswa adalah sebesar 88,51% dengan kategori terampil pada kelas eksperimen dan rata-rata skor siswa 66,55% pada kelas kontrol dengan kategori cukup terampil. Pada tahap ini siswa sudah mulai paham bagaimana cara mengidentifikasi perubahan yang terjadi dalam percobaan dan sudah bisa membaca alat ukur dengan cukup baik.

Perubahan pada kedua kelas tidak terlalu berbeda jauh karena sama-sama pada kategori cukup terampil, namun kelas yang diberikan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing tetap memiliki nilai lebih tinggi dari kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional (metode diskusi). Hal ini didukung oleh pernyataan Novitasari et al., (2017) bahwa terdapat pengaruh perbedaan KPS dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*guided inquiry*) dan yang belajar dengan menggunakan metode ceramah. Selain itu, hasil temuan Rafiah et al., (2018) juga menunjukkan adanya peningkatan KPS setelah menggunakan model Inkuiri Terbimbing. Peningkatan keterampilan proses sains siswa yang dimaksud yaitu pada aspek merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data, menyimpulkan, dan memprediksi dengan kategori sangat baik.

### Mengelompokkan

Aspek mengelompokkan dengan indikator membuat tabel pengamatan sesuai prosedur pengamatan menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor 89,86% dengan kategori sangat terampil dan kelas kontrol 79,05 % dengan kategori terampil.

Kemampuan mahasiswa dalam hal membuat tabel pengamatan dengan baik dan lengkap sudah baik pada kelas eksperimen dan cukup baik pada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen mahasiswa lebih fokus dalam mengerjakan seluruh prosedur yang telah diberikan karena model pembelajaran inkuiri membuat mahasiswa aktif terlibat pada seluruh kegiatan pembelajaran.

### **Meramalkan**

Aspek meramalkan dengan indikator merancang percobaan kegiatan praktikum pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor 85,14% dengan kategori terampil dan 57,43% dengan kategori cukup terampil pada kelas kontrol. Kemampuan mahasiswa pada kelas eksperimen dalam merancang percobaan pada kegiatan praktikum ini terlihat lebih baik dari pada kelas kontrol. Kelas eksperimen sudah mulai terbiasa membuat rancangan percobaan sesuai prosedur, sedangkan pada kelas kontrol mahasiswa masih belum terbiasa membuat rancangan percobaan sehingga masih banyak mahasiswa yang bertanya selama kegiatan praktikum berlangsung. Menurut Budiyono & Hartini (2016) Inkuiri Terbimbing dapat melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran, pada tahap merancang percobaan siswa dibimbing guru untuk membuat rancangan percobaan sesuai dengan petunjuk di LKS, memperoleh pengalaman dalam merancang percobaan dan belajar cara menentukan langkah selanjutnya untuk mengolah data sehingga dapat ditarik kesimpulan.

### **Mengkomunikasikan**

Aspek mengkomunikasikan dengan indikator membuat laporan tertulis, menghubungkan data hasil pengamatan dengan teori, mempresentasikan hasil percobaan dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil diskusi kelas pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor sebesar 89,36% dengan kategori terampil dan kelas kontrol 70,61% dengan kategori terampil.

Kelas eksperimen maupun kelas kontrol cukup terbiasa menarik kesimpulan dari diskusi kelas dan cenderung kurang serius dalam mempresentasikan hasil diskusi. Penerapan GI dapat menyebabkan nilai ketuntasan klasikal sebesar 97,56%. Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian Kurniawan (2013) bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA Biologi di SMP dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dan kreativitas siswa dalam membuat media pembelajaran.

### **Penggunaan Alat dan Pengukuran**

Aspek penggunaan alat dan pengukuran dengan indikator ketelitian dalam penggunaan alat dan pengukuran, membaca alat ukur, menentukan alat ukur dan melakukan percobaan kegiatan praktikum yang diukur pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor 88,34% dengan kategori terampil dan kelas kontrol sebesar 70,44% dengan kategori terampil.

Secara keseluruhan kelas yang diberikan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing memiliki nilai KPS lebih tinggi dari kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan penggunaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing membuat keterampilan proses sains mahasiswa mulai berkembang. Mahasiswa mulai terbiasa dengan kegiatan seperti seorang ilmuwan, dengan mencari sendiri solusi dari permasalahan yang diberikan sehingga siswa mengikutinya dengan aktif.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini didukung oleh pernyataan Novitasari et al., (2017) bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dapat memperkaya pengalaman, mengembangkan sikap ilmiah, dan hasil belajar akan bertahan lama dalam ingatan peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Perolehan serupa

juga ditemukan oleh Damopoli et al., (2015) yang menunjukkan perbedaan KPS pada saat melakukan kegiatan praktikum berdasarkan strategi pembelajarannya. Rata-rata KPS mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran Inkuiri dimodifikasi lebih tinggi dari strategi pembelajaran konvensional.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat diketahui nilai aspek KPS yang tertinggi pada kelas eksperimen adalah aspek mengelompokkan (89,86%). Terlihat bahwa aspek KPS kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Saat kegiatan belajar, mahasiswa kelas eksperimen melakukan kegiatan sesuai prosedur karena dibantu dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Mahasiswa selalu aktif saat melakukan kegiatan praktikum. Proses mengelompokkan pada kelompok eksperimen terlihat saat mahasiswa membuat rancangan percobaan yang sesuai dengan prosedur pengamatan, penggunaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (GI) membuat mahasiswa terbiasa merancang percobaan seperti seorang ilmuwan. Nilai rata-rata aspek KPS pada kelas kontrol tertinggi adalah juga pada aspek mengelompokkan (79,05%). Hal ini dikarenakan mahasiswa terlibat secara langsung dalam kegiatan praktikum, sehingga mahasiswa tertarik melakukan kegiatan percobaan.

Hasil serupa terkait pencapaian kelas eksperimen yang memperoleh nilai KPS yang lebih tinggi dari kelas kontrol juga ditemukan oleh Sulistianingrum et al., (2017); Anggereini et al., (2019); dan Susilawati & Sridana (2015). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dan hasil belajar kognitif yang menerapkan pembelajaran Inkuiri Terbimbing termasuk dalam kategori sangat baik, lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Pada kelas kontrol yang menerapkan metode konvensional, permasalahan yang dihadapi peserta didik cenderung disebabkan karena masih banyak yang kesulitan membuat kesimpulan percobaan, menggunakan alat dan melakukan pengukuran, beserta membuat rancangan percobaan (Dwijono, 2016).

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah dilakukan, pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dapat melatih mahasiswa dalam mengembangkan KPS. Terkait dengan hal tersebut, Hariyadi et al., (2016) menyatakan bahwa KPS adalah keterampilan intelektual yang dibutuhkan dalam melakukan penyelidikan ilmiah yang didapat didwa sebagai hasil dari pembelajaran IPA. Selain itu, model Inkuiri Terbimbing juga dapat meningkatkan pengetahuan ilmiah dalam hal ini berupa hasil belajar. Pada kelas kontrol yang mulanya dengan rerata 70,18 menjadi 75,35 pada kelas eksperimen atau setelah diterapkan pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing. Kegiatan yang dilakukan sesuai prosedur yang telah ditetapkan, sehingga pembelajaran menjadi lebih kondusif dan mahasiswa bisa dengan baik melaksanakan kegiatan praktikum. Suasana pembelajaran yang bersih dan prasarana yang memadai menambah semangat mahasiswa dalam belajar. Hal ini tentu membawa pengaruh yang positif terhadap KPS.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbasis praktikum pada topik pengukuran dapat meningkatkan penguasaan konsep dan Keterampilan Proses Sains (KPS) mahasiswa. Peningkatan penguasaan konsep untuk kelas eksperimen adalah 54.58% sedangkan kelas kontrol adalah 26.60%. Sejalan dengan Mahrun et al., (2017) bahwa peningkatan KPS pada kelas eksperimen termasuk kategori tinggi, sedangkan pada kelas kontrol adalah terkategori sedang. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa terdapat korelasi

positif antara penguasaan konsep dan KPS. KPS dan pemahaman konsep optik siswa pada kelas eksperimen nyata berbeda lebih tinggi dibandingkan siswa kelas kontrol (Alhudaya et al., 2018). Siswa juga memberikan tanggapan positif terhadap implemementasi pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbasis praktikum. Pembelajaran IPA Biologi di menggunakan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dan kreativitas siswa dalam membuat media pembelajaran (Kurniawan, 2013).

Penggunaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing menyebabkan KPS dapat tersalurkan dengan baik serta pengetahuan ilmiah mahasiswa berkembang dengan baik. Hal ini dapat diketahui dari hasil pengetahuan ilmiah siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol (dapat dilihat pada Tabel 3). Menurut Cahyani et al., (2014) model pembelajaran Inkuiri Terbimbing merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui model ini dianggap lebih bermakna. Menurut Putra et al., (2018) model Inkuiri Terbimbing berpengaruh nyata terhadap keterampilan berpikir kritis pada materi sistem sirkulasi. Setelah dilakukan perlakuan menggunakan model inkuiri dan STAD, mahasiswa mampu menjelaskan tata cara pengukuran tekanan darah seseorang, mengidentifikasi antara tekanan darah normal dan abnormal, serta memberikan hasil eksperimen, seperti menjelaskan struktur dan fungsi organ peredaran darah.

## **SIMPULAN**

Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing berpengaruh terhadap KPS dan pengetahuan ilmiah mahasiswa pada praktikum Fisiologi Hewan. Penerapan model pembelajaran ini terbukti dapat meningkatkan KPS dan pengetahuan ilmiah mahasiswa serta melibatkan mahasiswa untuk aktif selama kegiatan pembelajaran.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alhudaya, M. T., Hidayat, A., & Koeshandayanto, S. (2018). Pengaruh Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep Optik Siswa Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(11), 1398–1404. <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i11.11747>
- Anggereini, E., Septiani, M., & Hamidah, A. (2019). Application of Guided Inquiry Learning Model in Biological Learning: It's the Influence to Science Process Skills and Students 'Scientific Knowledge in Class XI MIPA High School'. *Journal of Physics: Conference Series*, 1317, 1-11. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012179>
- Budiyono, A., & Hartini, H. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA. *Jurnal Pemikiran Penelitian Pendidikan dan Sains*, 4(2), 141-149. <https://doi.org/10.31102/wacanadidaktika.4.2.141-149>
- Cahyani, R., Rustaman, N. Y., Arifin, M., & Hendriani, Y. (2014). Kemampuan Kognisi, Kerja Ilmiah dan Sikap Mahasiswa Non IPA Melalui Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Multimedia. *Jurnal Pendidikan IPA*, 3(1), 1–4. <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2894>
- Damopoli, I., Hasan, A., & Kandowanko, N. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Bebas Dimodifikasi dan Kemampuan Memecahkan



- Masalah terhadap keterampilan Proses Sains Mahasiswa pada Praktikum Fisiologi Tumbuhan. *Pancaran*, 4(3), 191–200. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/pancaran/article/view/1724/1430>
- Dwijono, D. (2016). Pembelajaran Biologi Melalui Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Ditinjau dari Keterampilan Proses Sains dan Kreativitas Siswa. *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)*, 4(2), 66–75. <http://doi.org/10.25273/jems.v4i2.686>
- Hariyadi, D., Ibrohim, I., & Rahayu, S. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan terhadap Keterampilan Proses dan Penguasaan Konsep IPA Siswa pada Kelas VII Materi Ekosistem. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(8), 1567-1574. <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v1i8.8891>
- Kurniawan, A. D. (2013). Metode Inkuiri Terbimbing dalam Pembuatan Media Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa SMP. *JPII: Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1), 8–11. <https://doi.org/10.15294/jpii.v2i1.2503>
- Mahrnun, M., Permanasari, A., & Heliawan, L. (2017). Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Pratikum Pada Topik Pengukuran Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP. *JSEP: Journal of Science Education and Practice*, 1(1), 9–19. <https://doi.org/10.33751/jsep.v1i1.377>
- Munandar, K. (2016). *Pengenalan Laboratorium IPA-Biologi Sekolah*. Bandung: PT Refika Aditama
- Novitasari, A., Ilyas, A., & Amanah, S. N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Materi Fotosintesis Kelas XII IPA di SMA Yadika Bandar Lampung. *BIOSFER Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 8(1), 91-104. <https://doi.org/10.24042/biosf.v8i1.1267>
- Putra, B. K. B., Prayitno, B. A., & Maridi, M. (2018). The Effectiveness of Guided Inquiry and INSTAD towards Students' Critical Thinking Skills on Circulatory System Materials. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(4), 476–482. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i4.14302>
- Rafiah, R., Arifuddin, M., & Mahardika, A. I. (2018). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(3), 186–192. <https://doi.org/10.20527/jipf.v2i3.1023>
- Sulistianingrum, F. D., Sutrisno, S., & Su'aidy, M. (2017). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Pemahaman Larutan Penyangga dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik. *Jurnal Pembelajaran Kimia*, 2(1), 31–40. <http://dx.doi.org/10.17977/um026v2i12017p031>
- Susilawati, S., & Sridana, N. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. *BIOTA: Jurnal Tadris IPA BiologiFITK IAIN Mataram*, 8(1), 27-36. <https://doi.org/10.20414/jb.v8i1.56>
- Yuliani, T., Irdus, I., & Irawati, S. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 5(1), 40–48. <http://dx.doi.org/10.33369/diklabio.5.1.40-48>