

Research Article



## Penerapan Strategi Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Saintifik Siswa Dalam Pembelajaran Biologi SMA

*(Application of Inquiry Strategy to Improve Students' Scientific Ability in High School Biology Learning)*

**Tahara Sumayya Zulkarnain, Putri Prisilia Saragih, Nurlailatus Safitri\*, Pinkan Deviana Khairunnisa, Indayana Febriani Tanjung**

Prodi Tadris Biologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Jl. William Iskandar Ps. V, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20371

\*Correspondence email: [nurlailatussafitri@uinsu.ac.id](mailto:nurlailatussafitri@uinsu.ac.id)

Informasi Artikel	ABSTRACT
Submit: 23 – 06 – 2022 Diterima: 12 – 11 – 2022 Dipublikasikan: 31 – 12 – 2022	<p><i>The purpose of this research is to improve students' scientific ability, by applying inquiry learning strategies in biology learning. This research is in the form of classroom action research with qualitative data analysis. Based on observational data on students' scientific abilities, it is known that in the first cycle for aspects A (asking) and B (observing) all students obtained the "very good" criteria and the "good" criteria with a 100% percentage. Then for aspects of C (gathering information), D (processing information) and E (communication) the number of students who got the "not good" criteria showed a fairly high percentage, namely 86.7% (26 people), 90% (27 people) and 73% (22 people). In cycle II there was an increase in every scientific aspect of students, especially in the three aspects that were lacking in cycle I. The number of students who had "good" criteria in the scientific aspects of C (gathering information) and E (communication) amounted to 30 people with a percentage of 100%. As for the scientific aspect D (processing information), 29 students were categorized as "good" or with a percentage of 96.7%. It can be concluded that the increase in students' scientific ability is due to the application of inquiry learning strategies.</i></p> <p><b>Key words:</b> <i>Inquiry, Biology, Ability, Scientific</i></p>
Penerbit	ABSTRAK
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia	<p>Tujuan penelitian adalah untuk meningkatkan kemampuan saintifik siswa, dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran biologi. Penelitian ini berbentuk penelitian tindakan kelas dengan analisis data secara kualitatif. Berdasarkan data hasil observasi terhadap kemampuan saintifik siswa, diketahui bahwa pada siklus I untuk aspek A (menanya) dan B (mengamati) seluruh siswa memperoleh kriteria "sangat baik" dan kriteria "baik" dengan persentasi 100%. Kemudian untuk aspek C (mengumpulkan informasi), D (mengolah informasi) dan E (komunikasi) jumlah siswa yang mendapat kriteria "kurang baik" menunjukkan persentase yang cukup tinggi yaitu masing-masing sebesar 86,7% (26 orang), 90% (27 orang) dan 73% (22 orang). Pada siklus II terjadi peningkatan terhadap setiap aspek saintifik siswa, terutama pada ketiga aspek yang kurang pada siklus I. Jumlah siswa yang ber kriteria "baik" pada aspek saintifik C (mengumpulkan informasi) dan E (komunikasi) berjumlah 30 orang dengan persentase sebesar 100%. Sedangkan untuk aspek saintifik D (mengolah informasi), sebanyak 29 orang siswa masuk kategori kriteria "baik" atau dengan persentasi sebesar 96,7%. Dapat</p>

disimpulkan meningkatnya kemampuan saintifik siswa dikarenakan penerapan strategi pembelajara inkuiri.

**Kata kunci:** Inkuiri, Biologi, Kemampuan, Saintifik



This BIODIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## PENDAHULUAN

Biologi merupakan ilmu pengetahuan mengenai makhluk hidup dan kehidupannya. Hasil dari mempelajari ilmu biologi digambarkan dalam konsep maupun fakta yang didapat dari proses pembelajaran biologi itu sendiri. Ruang lingkup dalam pembelajaran biologi menggunakan objek yang nyata, sehingga pengamatan terkait objek kajian biologi memerlukan penggunaan indera, bersifat baku, dan dituntut untuk berikir secara logis. Oleh karena itu, pembelajaran biologi memiliki karakteristik tersendiri, diantaranya adalah bbjek pembelajaran biologi bersifat konkret dan dapat ditangkap oleh panca indra. Pengembangan keilmuan biologi didasarkan atas pengalaman nyata (empiris). Selain itu, dalam mempelajari biologi terdapat tahapan untuk memperoleh keilmuan yang sifatnya sistematis atau dengan pendekatan ilmiah (Ericka Darmawan et al., 2021).

Merujuk pada observasi yang telah dilakukan diketahui bahwa siswa dalam pembelajaran biology memiliki beberapa permasalahan yaitu, meliputi kepercayaan diri siswa yang rendah saat melakukan persentase dan mengeluarkan pendapat dalam forum diskusi, kemampuan berpikir kritis siswa rendah serta rendahnya kreatifitas siswa. Dengan demikian, maka penulis menyimpulkan bahwa siswa dikelas tersebut memiliki kemampuan saintifik yang rendah. Adanya kegiatan belajar siswa yang tidak maksimal akan menimbulkan permasalahan, sehingga perlu ada solusi untuk mengatasi permasahan tersebut (Fauziah et al., 2017)

Saintifik adalah proses pembelajaran yang menggunakan fase dan aturan ilmiah. Tahapan atau kaidah ilmiah yang berlaku diantaranya yaitu identifikasi masalah, perumusan masalah, pengembangan hipotesis, pengumpulan data, analisis data, serta penarikan kesimpulan. Oleh karena itu, saintifik memiliki lima unsur. Yaitu, observasi, menanya, pengumpulan informasi, pengolahan informasi, dan komunikasi. Proses pembelajaran menuntut siswa untuk dapat mencari dan menggali pengetahuan dari berbagai sumber melalui proses observasi, menanya, uji coba, pengolahan, penyajian, membuat kesimpulan, dan kreasi.

Pendidikan memiliki fungsi yang sangat penting untuk turut membantu kecerdasan sumber daya manusia yang cerdas serta berkualitas (Fathurrahman, 2002). Oleh karena itu, diperlukan suatu strategi seperti apa agar pendidikan dapat dijadikan tempat bagi siswa agar mendapatkan pengetahuan, dengan pengetahuan tersebut siswa bisa merubah sikap, pengetahuan, serta keterampilan menjadi semakin baik (Alinus, Endang Uliyanti, 2014).

Strategi pembelajaran inkuiri ideal sekali digunakan pada siswa yang kurang aktif ketika mengikuti pembelajaran (Yulizarni, 2017). Berpikir kritis serta analitis sangat ditekankan gunamendapatkan jawaban dari sebuah pertanyaan yang ditanyakan (Wina Sanjaya, 2016). Selain itu, pada inkuiri proses ketika siswa menjawab pertanyaan dan menemukan penyelesaian melalui tahapan pengamatan terhadap fakta yang ada (Banawi, 2019).

Dalam model pembelajaran inkuiri terdapat beberapa sintaks diantaranya meliputi tahap pertama dilakukan kegiatan merumuskan masalah. Tahap kedua, yaitu kegiatan merumuskan jawaban

sementara (hipotesis). Tahap ketiga, yaitu menemukan jawaban dan menganalisis data. Tahap keempat, yaitu menarik kesimpulan. Tahap kelima atau tahap terakhir, yaitu menerapkan kesimpulan dan generalisasi (Indayana Febriani Tanjung, 2018)

Kemudian sintaks dalam pembelajaran inkuiri dihubungkan dengan lima unsur dalam saintifik, yaitu aspek saintifik pertama adalah mengamati yang diintegrasikan dengan sintaks inkuiri tahapan merumuskan masalah. Aspek saintifik kedua adalah menanya yang diintegrasikan dengan sintaks inkuiri tahapan merencanakan. Aspek saintifik ketiga adalah mengumpulkan informasi yang diintegrasikan dengan tahapan inkuiri yaitu mengumpulkan dan menganalisis data. Aspek saintifik keempat adalah mengolah informasi yang diintegrasikan dengan sintaks inkuiri yaitu mengolah menarik kesimpulan. Aspek saintifik yang kelima yaitu mengkomunikasikan yang diintegrasikan dengan tahapan saintifik yaitu aplikasi dan tindak lanjut (Banawi, 2019).

Implementasi model pembelajaran inkuiri mampu meningkatkan kepercayaan diri pada siswa (Agustanti, 2012). Siswa menjadi berani dalam mengemukakan pendapat di dalam kelompoknya maupun saat persentasi berlangsung. Kegiatan guru dan murid dapat meningkat dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing (Pertiwi M.R., 2017). Dalam penelitian lain, dijelaskan dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri keterampilan berfikir kritis dan kinerja ilmiah siswa meningkat (Sutama et al., 2014). Selain itu, inkuiri saintifik (scientific inquiry) yang diterapkan dalam pembelajaran sains dapat membuat kemampuan murid secara konseptual tidak lebih dominan dibanding keterampilan proses ilmiah, serta sikap ilmiah namun bisa seimbang, sehingga hakikat pendidikan sains bisa terpenuhi (Amal & Basam, 2018).

Berdasarkan hal itu, jadi peneliti melakukan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri, supaya kemampuan saintifik siswa dalam pembelajaran biologi bisa meningkat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dikerjakan berbentuk penelitian tindakan kelas melalui analisis data secara kualitatif, dalam penelitian kualitatif kondisi bersifat alamiah, peneliti yang menjadi instrument kunci dan hasilnya menekankan pada makna proses. Penelitian dilakukan di Sekolah SMA Swasta Al-Ma'sum, Sidodadi, Kisaran. Sampel merupakan siswa SMA kelas X IPA 2, berjumlah 30 orang, dengan mata pelajaran sasaran yaitu biologi. Waktu pelaksanaan kegiatan penelitian tindakan kelas yaitu:

- Siklus I

Pertemuan 1: Selasa, 17 Mei 2022

Pertemuan 2: Rabu, 18 Mei 2022

- Siklus II

Pertemuan 1: Kamis, 19 Mei 2022

Pertemuan 2: Jum'at, 20 Mei 2022

Instumen penelitian yang digunakan berupa LK (Lembar Kerja) siswa dan LO (Lembar Observasi). Observasi maupun pengecekan data dipilih menjadi teknik pengumpulan data. Data yang didapat dianalisis dengan menganalisis lembar kerja siswa serta analisis lembar observasi. Uji keabsahan data dilakukan dengan teknik uji triangulasi.

Indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas yaitu 85% dari jumlah keseluruhan siswa yang dinilai kemampuan saintifiknya. Prosedur penelitian tindakan terbagi menjadi empat tahapan yaitu

*planning* (perencanaan), *implementing* (tindakan), *observing* (observasi) dan *reflecting* (refleksi) (Indayana Febriani Tanjung, 2022).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian Tindakan Kelas Siklus I dan II

Ada lima aspek saintifik yang ingin ditingkatkan dalam penelitian tindakan kelas, yaitu mengamati, menanya, mengemukakan data, mengolah informasi serta komunikasi. Guna meningkatkan kemampuan saintifik murid peneliti menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang diintegrasikan dengan kelima aspek saintifik tersebut. Penerapan strategi inkuiri akan memicu rasa ingin tahu siswa terhadap pembelajaran. Siswa akan bertanya dan berdiskusi untuk menemukan jawaban dari pemecahan masalah yang dilakukan (Euis Yuniastuti, 2011). Adapun skenario tindakan di siklus I yang ditunjukkan di Tabel 1.

Tabel 1. Skenario Tindakan Siklus I

Sintaks Inkuiri	Deskripsi Tindakan	Aspek Saintifik yang Diamati
Tahap Orientasi	Guru memberikan salam pembuka, guru menggambarkan materi yang hendak dipelajari dan tujuan pembelajarannya, dan guru memberikan motivasi pembelajaran siswa membuat kelompok belajar	Mengamati
Merumuskan Masalah	Guru memaparkan kepada siswa beberapa gambar hewan invertebrate dan vertebrata yang akan dianalisis siswa menggunakan ppt lewat infokus. Kemudian siswa diminta untuk mengamati gambar-gambar hewan tersebut bersama teman sekelompoknya	Mengamati dan menanya
Merumuskan Hipotesis	Setelah siswa mengamati gambar-gambar tersebut, siswa bersama kelompoknya diminta untuk merumuskan hipotesis tentang nama hewan, ciri-ciri khusus dan umum hewan yang diamati, dan identifikasi film dan kelas mengenai hewan yang diteliti. Setelah siswa merumuskan hipotesis, guru meminta beberapa kelompok secara acak untuk menyampaikan hipotesisnya	Mengkomunikasikan
Tahap Pengumpulan Data dan Menguji Hipotesis	Guru memberikan lembar kerja kepada setiap kelompok Siswa bersama kelompoknya diminta untuk menganalisis mengenai hewan-hewan tersebut, sesuai ketentuan pada lembar kerja. Siswa menganalisis dengan mengumpulkan data melalui berbagai sumber, misalnya buku paket atau internet. Setelah siswa menemukan data-data yang dibutuhkan, kemudian siswa diminta oleh guru untuk menguji kebenaran hipotesis awal mereka dengan data yang sudah mereka temukan. Kemudian siswa dengan kelompoknya memaparkan hasil analisis dan kebenaran hipotesis mereka dalam lembar kerja	Mengumpulkan data dan mengolah informasi
Menarik Kesimpulan	Setiap kelompok mengemukakan hasil dan kesimpulan yang mereka dapatkan. Guru mengonfirmasi hasil pembelajaran yang dilakukan siswa	Mengkomunikasikan

Penelitian tindakan kelas ialah penelitian yang memfokuskan pada perbaikan proses pembelajaran yang mendalam. Penelitian tindakan kelas terbagi menjadi beberapa siklus yang masing-masing siklus tersebut terbagi menjadi empat tahapan utama penelitian yang meliputi, perencanaan (*planning*), tindakan (*implementing*), observasi (*observing*) dan refleksi (*reflecting*). Ada lima aspek saintifik yang ingin ditingkatkan dalam penelitian tindakan kelas, yaitu mengamati, menanya, mengemukakan data, mengolah informasi dan komunikasi. Guna meningkatkan kemampuan saintifik murid peneliti menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang diintegrasikan dengan kelima aspek saintifik tersebut.

Berdasarkan data observasi pengamatan kemampuan saintifik siswa didapatkan data yang dicantumkan di Tabel 2.

Tabel 2. Data Observasi Kemampuan Saintifik Siswa

Aspek Saintifik	Jumlah Siswa Yang Mendapat			
	Kriteria Sangat Baik	Kriteria Baik	Kriteria Kurang Baik	Kriteria Tidak Baik
A	30 Orang	-	-	-
B	-	30 Orang	-	-
C	-	4 Orang	26 Orang	-
D	-	3 Orang	27 Orang	-
E	-	8 Orang	22 Orang	-

Keterangan: menanya (A), mengamati (B), mengumpulkan informasi (C), mengolah informasi (C) dan mengkomunikasikan (E).

Kemudian berdasarkan data pada Tabel 2, diperoleh persentase nilai kemampuan saintifik masing-masing siswa sebagaimana dijelaskan di Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Persentase Aspek Saintifik

Aspek Saintifik	Jumlah Siswa	Kriteria
Menanya (A)	100%	Sangat Baik
Mengamati (B)	100%	Baik
Mengumpulkan Informasi (C)	86,7%	Kurang Baik
Mengolah Informasi (D)	90%	Kurang Baik
Komunikasi (E)	73,3%	Kurang Baik

Berdasarkan data di Tabel 2 dan Tabel 3, diketahui bahwa untuk aspek A (menanya) siswa yang memperoleh kriteria “sangat baik” berjumlah 30 orang dengan persentase 100%. Untuk aspek B (mengamati), jumlah siswa yang mendapat kriteria “baik” yaitu sebanyak 30 orang dengan persentase 100%. Kemudian untuk aspek C (mengumpulkan informasi), D (mengolah informasi) dan E (komunikasi) jumlah siswa yang mendapat kriteria “kurang baik” menunjukkan persentase yang cukup tinggi yaitu masing-masing sebesar 86,7% (26 orang), 90% (27 orang) dan 73% (22 orang). Dengan demikian untuk aspek saintifik C (mengumpulkan informasi), D (mengolah informasi) dan E (komunikasi) menunjukkan tingkat kemampuan siswa yang rendah. Oleh karena itu, di siklus II tindakan yang dilakukan berupaya untuk peningkatan aspek yang belum baik di siklus I tersebut.

Di siklus kedua tindakan yang dilakukan lebih mengarah pada peningkatan aspek yang masih kurang pada siklus I. Skenario tindakan yang dilakukan di siklus II ditunjukkan di Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Skenario Tindakan Siklus II

Sintak Inkuiri	Deskripsi Tindakan	Aspek Saintifik Yang Diamati
Tahap Orientasi	Guru memberikan salam pembuka. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari beserta tujuan pembelajaran. Guru menyampaikan motivasi pembelajaran dan siswa membuat kelompok belajar	Mengamati
Merumuskan Masalah	Guru memaparkan kepada siswa mengenai gambaran ekosistem melalui video pembelajaran. Kemudian setiap siswa dan kelompoknya diminta untuk merumuskan masalah berdasarkan video tersebut.	Mengamati dan menanya
Merumuskan Hipotesis	Setelah siswa dan kelompoknya merumuskan masalah, guru memintasi siswa untuk membuat hipotesis mengenai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen di dalam ekosistem yang meliputi komponen abiotik dan biotik</li> <li>• Hubungan atau interaksi antar komponen di dalam ekosistem</li> <li>• Aliran energy dalam ekosistem</li> <li>• Siklus biogeokimia</li> </ul>	Mengkomunikasikan

Sintak Inkuiri	Deskripsi Tindakan	Aspek Sainifik Yang Diamati
Tahap Pengumpulan Data dan Pengujian Hipotesis	Setelah siswa merumuskan hipotesis, guru meminta beberapa kelompok secara acak untuk menyampaikan hipotesisnya. Setiap kelompok diberikan lembar kerja oleh guru. Siswa dengan kelompoknya menganalisis dan mengobservasi mengenai ekosistem diluar kelas/dikebun/taman sekolah, sesuai ketentuan pada lembar kerja. Siswa menganalisis dengan mengumpulkan data melalui berbagai sumber, misalnya buku paket atau internet. Setelah siswa menemukan data-data yang dibutuhkan, kemudian siswa diminta oleh guru untuk menguji kebenaran hipotesis awal mereka dengan data yang sudah mereka temukan. Kemudian siswa dengan kelompoknya memaparkan hasil analisis dan kebenaran hipotesis mereka dalam lembar kerja.	Mengumpulkan data dan mengolah informasi
Menarik kesimpulan	Setiap kelompok mengemukakan hasil dan kesimpulan yang mereka dapatkan. Kemudian hasil akhir pembelajaran disampaikan oleh guru.	Mengkomunikasikan

Hasil observasi di siklus II memperlihatkan peningkatan pada aspek saintifik siswa sebagaimana yang terlihat dalam data pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Observasi Kemampuan Sainifik Siswa

Aspek Sainifik	Jumlah Siswa Yang Mendapat			
	Kriteria Sangat Baik	Kriteria Baik	Kriteria Kurang Baik	Kriteria Tidak Baik
A	21 Orang	9 Orang	-	-
B	-	30 Orang	-	-
C	-	30 Orang	-	-
D	-	29 Orang	1 Orang	-
E	-	30 Orang	-	-

Keterangan: menanya (A), mengamati (B), mengumpulkan informasi (C), mengolah informasi (D) dan mengkomunikasikan (E).

Kemudian berdasarkan data di Tabel 8, didapat persentase nilai kemampuan saintifik masing-masing siswa sebagaimana dijelaskan di Tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. Aspek Sainifik

Aspek Sainifik	Jumlah Siswa	Kriteria
Menanya (A)	70% dan 30%	Sangat Baik dan Baik
Mengamati (B)	100%	Baik
Mengumpulkan Informasi (C)	100%	Baik
Mengolah Informasi (D)	96,7% dan 3,33%	Baik dan Kurang Baik
Komunikasi (E)	100%	Baik

Berdasarkan data di Tabel 8 dan Tabel 9, terjadi peningkatan pada siklus II terhadap setiap aspek saintifik siswa, terutama pada ketiga aspek yang belum baik di siklus I. Jumlah siswa yang ber kriteria “baik” pada aspek saintifik C (mengumpulkan informasi) dan E (komunikasi) berjumlah 30 orang dengan persentase sebesar 100%. Sedangkan untuk aspek saintifik D (mengolah informasi), sebanyak 29 orang siswa masuk kategori kriteria “baik” atau dengan persentasi sebesar 96,7%, namun ada seorang siswa yang masih dikategorikan dalam kriteria “kurang baik” dengan persentase sebesar 3,33%.

### Deskripsi Hasil Penelitian Tindakan Kelas Siklus I dan II

Berdasarkan kriteria yang ingin dicapai dalam penelitian tindakan kelas ini yaitu sebesar 85% atau sekitar 26 orang siswa yang mendapat skor “baik” untuk setiap aspek saintifik. Di siklus I terdapat

tiga aspek saintifik murid yang kurang baik yaitu saintifik C (mengumpulkan informasi), D (mengolah informasi) dan E (komunikasi), sehingga pada siklus I belum mencapai target yang diinginkan. Kemudian dilanjutkan di siklus II. Di siklus II masih menggunakan strategi pembelajaran inkuiri, dengan beberapa evaluasi, setelah dilakukannya refleksi.

Ketiga aspek saintifik yang masih kurang pada siklus I adalah mengumpulkan data, mengolah informasi, dan komunikasi. Aspek-aspek tersebut sangat berkaitan dengan kemampuan siswa mencerna informasi yang mereka dapatkan, kepercayaan terhadap informasi yang didapat dan kemampuan siswa dalam menyampaikan informasi tersebut. Pada siklus II peneliti melakukan modifikasi pembelajaran untuk lebih meningkatkan ketiga aspek saintifik yang masih kurang baik yaitu dengan melakukan beberapa tindakan tambahan yaitu sebelum siswa masuk ke kelas atau belajar di kelas guru membimbing murid agar membaca terkait pembelajaran yang akan dipelajari dengan membaca berbagai sumber belajar yang valid dan sesuai. Agar tidak terjadi kesalahan konsep pemahaman pada siswa, guru memberikan beberapa referensi bacaan yang akan di baca oleh siswa. Setelah siswa membaca, siswa diminta untuk membuat resume berdasarkan pemahamannya terkait materi yang sudah dibaca siswa. Selain itu, siswa juga diminta untuk membuat refleksi dari hasil membaca dan resume, mengenai apa yang belum dipahami siswa.

Pada pertemuan pertama siklus II setelah tindakan refleksi dan evaluasi dilakukan, terjadi peningkatan terhadap tiga aspek saintifik C (mengumpulkan informasi), D (mengolah informasi) dan E (komunikasi) yang masih kurang baik pada siklus I. Hal tersebut menunjukkan, maka dengan siswa membaca dan membuat resume terlebih dahulu siswa akan memahami materi pelajaran lebih cepat. Memudahkan siswa dalam mengumpulkan serta mengolah informasi terkait materi yang mereka pelajari. Kemampuan literasi siswa seperti membaca dan menulis berkaitan dengan pemahaman siswa dalam pembelajarannya yang digambarkan dengan bagaimana siswa mampu mengaplikasikan dan menangani masalah yang mereka temukan (Pertwi M.R., 2017). Ketika siswa yakin bahwa pemahaman mereka terkait suatu materi benar, maka hal tersebut dapat mendorong kepercayaan diri siswa untuk menyampaikan pemahaman mereka kepada orang lain. Dengan demikian penerapan pembelajaran inkuiri tidak saja bisa meningkatkan semangat belajar siswa, namun juga meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam belajar (Lintuman & Wijaya, 2020). Selain itu, metode inkuiri dalam pembelajaran juga bisa meningkatkan motivasi belajar siswa (Mbari, 2018).

Meningkatnya kemampuan saintifik siswa bisa dilihat juga pada nilai lembar kerja siswa yaitu pada Tabel 5 yang menunjukkan peningkatan pada setiap siklusnya.

**Tabel 5. Nilai Lembar Kerja Siklus I dan Siklus II**

Siklus	Tuntas	Belum Tuntas	Jumlah Keseluruhan Siswa
Siklus I	30%	70%	30
Siklus II	67%	33%	30

Persentase ketuntasan siswa di siklus I sebesar 30% yaitu sebanyak sembilan orang tuntas. Pada siklus II meningkat sebesar 67% yaitu sebanyak 20 orang tuntas. Dengan demikian, penerapan strategi inkuiri dapat meningkatkan kemampuan saintifik siswa.

Meningkatnya aktivitas serta hasil belajar pada siswa dikarenakan diterapkannya strategi pembelajaran inkuiri (Mbari, 2018). Hal itu terjadi karena siswa secara aktif melibatkan diri dalam pembelajaran, menyelidiki, juga merumuskan permasalahan sehingga siswa mendapat pengetahuan

dan pemahaman baru (Indriwati, 2018). Pada pembelajaran inkuiri untuk menyelesaikan tugas pembelajaran siswa harus bertanggung jawab untuk mencari informasi dan menemukan solusi melalui proses penelitian, sehingga melalui penemuannya siswa akan berkreatifitas secara mandiri (Willy Setiawan, Sugeng Sutiarmo, 2017). Berpikir kritis siswa juga dapat meningkat dengan diterapkannya inkuiri dalam pembelajaran (Hosnah et al., 2019). Karena inkuiri dapat membantu siswa untuk secara bertahap terbiasa berpikir ilmiah (Moore, Herzog, & Perkins, 2013).

Salah satu yang penting ditekankan dalam kemampuan saintifik yaitu adalah kemampuan literasi siswa yang dapat berguna karena memberikan peluang bagi siswa agar menemukan solusi dari permasalahan yang ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari (Haryadi et al, 2015). Maka dari itu, pembelajaran berbasis inkuiri bisa meningkatkan literasi sains siswa (Haerani et al, 2020).

Menurut Hamruni (2012) kelebihan model pembelajaran inkuiri ialah (1) memfokuskan perkembangan bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik dengan seimbang, jadi pembelajaran melalui strategi tersebut dirasa lebih bermakna, (2) memberikan peluang bagi siswa agar belajar seimbang dengan gaya belajarnya, (3) seimbang dengan perkembangan psikologi belajar ialah proses perubahan perilaku melalui pengalaman, (4) bisa melayani kebutuhan siswa yang mempunyai kemampuan di atas rata-rata, jadi siswa yang mempunyai kemampuan belajar yang baik tidak akan terkendala oleh siswa yang belajarnya lemah. Keuntungan menggunakan inkuiri lainnya yaitu siswa lebih aktif terlibat ketika mengkonstruksi pengetahuan, mendapatkan informasi, mengorganisasikan informasi, memecahkan masalah, serta mencari kebenaran atau pengetahuan, dibanding mengkonsumsi pengetahuan (Ida Fitriyati & Munzil, 2016). Berdasarkan hal itu, target penelitian tindakan kelas dapat dikatakan berhasil dan meskipun begitu, masih perlu dilakukan perbaikan dan ditingkatkan pada siklus-siklus berikutnya.

## SIMPULAN

Berdasarkan data hasil observasi terhadap kemampuan saintifik siswa, diketahui bahwa untuk aspek A (menanya) siswa yang memperoleh kriteria “sangat baik” berjumlah 30 orang dengan persentase 100%. Untuk aspek B (mengamati), jumlah siswa yang mendapat kriteria “baik” yaitu sebanyak 30 orang dengan persentase 100%. Kemudian untuk aspek C (mengumpulkan informasi), D (mengolah informasi) dan E (komunikasi) jumlah siswa yang mendapat kriteria “kurang baik” menunjukkan persentase yang cukup tinggi yaitu masing-masing sebesar 86,7% (26 orang), 90% (27 orang) dan 73% (22 orang). Dengan demikian untuk aspek saintifik C (mengumpulkan informasi), D (mengolah informasi) dan E (komunikasi) menunjukkan tingkat kemampuan siswa yang rendah. Kemudian terjadi peningkatan pada siklus II terhadap setiap aspek saintifik siswa, terutama pada ketiga aspek yang kurang di siklus I. Jumlah siswa yang berkriteria “baik” pada aspek saintifik C (mengumpulkan informasi) dan E (komunikasi) berjumlah 30 orang dengan persentase sebesar 100%. Sedangkan untuk aspek saintifik D (mengolah informasi), sebanyak 29 orang siswa masuk kategori kriteria “baik” atau dengan persentasi sebesar 96,7%, meskipun ada seorang siswa yang masih dikategorikan dalam kriteria “kurang baik” dengan persentase sebesar 3,33%. Maka dari itu, kesimpulan ialah bahwasannya penerapan strategi pembelajaran inkuiri bisa membuat kemampuan saintifik siswa meningkat.

## UCAPAN TERIMA KASIH



Terima kasih kepada Allah *subhanahu wata'ala* yang memberikan kemudahan pada penulis untuk menulis artikel ini, kepada Ibu Indayana Febriani Tanjung, M.Pd, selaku pembimbing penulis. Kepada kepala sekolah serta guru di MAS Al-Maksum di Kisaran yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut. Ucapan terima kasih juga kepada pihak-pihak yang sudah mendukung dan mensupport untuk menyelesaikan penelitian ini.

## RUJUKAN

- Agustanti, T. H. (2012). Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1), 8–15.
- Alinus, Endang Uliyanti, K. Y. M. (2014). *Penggunaan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar ipa siswa kelas iv*. 1–7.
- Amal, A., & Basam, F. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Pencapaian Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, 1(2), 116–123. <https://doi.org/10.26618/jrpd.v1i2.1566>
- Banawi, A. (2019). Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Sintaks Discovery/Inquiry Learning, Based Learning, Project Based Learning. *Biosel: Biology Science and Education*, 8(1), 90. <https://doi.org/10.33477/bs.v8i1.850>
- Darmawan, Ericka et al. 2021. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Magelang: Pustaka Rumah C1nta.
- Elfida, Yeni. 2017. Penggunaan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Di Kelas IV SDN 27 Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman', 1(2017), 55–61.
- Euis Yuniastuti. (2011). Peningkatan Keterampilan Proses Motivasi, Dan Hasil Belajar Biologi Dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Siswa Kelas VII SMP Kartika V-1 BALIKPAPAN. *Interaksi Dan Motivasi Belajar-Mengajar*, 10, 83.
- Fathurrahman, P. (2002). Visi Pendidikan Islam Dalam Sistem Pendidikan Nasional. *Alqalam*, 19(95), 5. <https://doi.org/10.32678/alqalam.v19i95.460>
- Fauziah, R., Abdullah, A. G., & Hakim, D. L. (2017). Pembelajaran Saintifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah. *Innovation of Vocational Technology Education*, 9(2), 165–178. <https://doi.org/10.17509/invotec.v9i2.4878>
- Fajri Basam et al. 2018. *Profil Kompetensi Sains Siswa dalam Pembelajaran Literasi Sains Berpendekatan Inkuiri Saintifik*. Pancasakti Science Education Journal PSEJ, 3 (1), 1- 8
- Fitriyati, Ida dan Munzil. 2016. *Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Ilmiah Siswa Pada Pembelajaran IPA SMP*. JPPIPA, 1(1), 1–6.
- Hosnah, W. M., Sudarti, & Subiki. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan. *Chemistry Education Practice*, 2(2), 190–195.
- Haerani et al. 2020. *Pengaruh Model Inkuiri Bebas Terhadap Kemampuan Literasi Sains*. J. Pijar MIPA, 15 (2), 140-144. <https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPM/article/view/1682>
- Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Mandiri.
- Haryadi et al. 2015. *Desain Pembelajaran Literasi Sains Berbasis Problem Based Learning dalam Membentuk Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. Journal of Innovative Science Education 4 (2), 1-7. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/view/9898>
- Indriwati, Sri Endah et al. 2018. *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lesson Study Pada Matakuliah Keanekaragaman Hewan Untuk Meningkatkan Kecakapan*

- Komunikasi Dan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Pendidikan Biologi*. Jurnal Pendidikan Biologi, 9 (2), 38-46. <http://dx.doi.org/10.17977/um052v9i2p38-46>
- Jannah, Fathul. 2013. *Pendidikan Islam Dalam Sistem Pendidikan Nasional*. Jurnal Dinamika Ilmu, 13 (2), 161–73. <https://doi.org/10.21093/di.v13i2.23>
- Juliana, Safillah. 2018. *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII Semester II SMPN 5 Siak Kecil Kecamatan Siak Kecil Kabupaten Bengkalis*. Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran) Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Riau, 2 (4), 530-539. <http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v2i4.5694>
- Lintuman, A., & Wijaya, A. (2020). Keefektifan model pembelajaran berbasis inkuiri ditinjau dari prestasi belajar dan kepercayaan diri dalam belajar matematika siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 13–23. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.17878>
- Mbari, M. A. F. (2018). Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil. [Http://Ojs.ikipmataram.Ac.Id/Index.Php/Prismasains/Index](http://Ojs.ikipmataram.Ac.Id/Index.Php/Prismasains/Index) Bulan, 6, 94–102.