

---

**UPAYA MENINGKATKAN SIKAP ILMIAH SISWA PADA  
PEMBELAJARAN KIMIADENGAN MENGGUNAKAN MODEL  
PEMBELAJARAN INKUIRI**

**EFFORTS TO IMPROVE STUDENTS' SCIENTIFIC ATTITUDE  
IN LEARNING CHEMISTRY USING THE INQUIRY LEARNING  
MODEL**

**Yabadi Waruwu<sup>1</sup>, Friska Juliana Purba<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Pendidikan Kimia, Ilmu Pendidikan, Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Indonesia  
E-mail: [friskapurba@uph.edu](mailto:friskapurba@uph.edu)

**Received:** 21/11/2022

**Revised:** 16/12/2022

**Published:** /12/20202

---

**Abstrak**

Ilmu kimia merupakan cabang ilmu sains yang mempelajari tentang komposisi, struktur, sifat, transformasi, dan dinamika energi materi yang berhubungan erat dengan alam. Alam beserta isinya merupakan ciptaan Allah yang diwahyukan kepada manusia untuk mengenal Dia. Ilmu kimia menjadi salah satu sarana bagi manusia untuk mengungkapkan kuasa Allah atas alam semesta. Pembelajaran kimia menekankan tiga komponen yakni produk, proses dan sikap ilmiah. Sikap ilmiah merupakan salah satu aspek terpenting dalam mempelajari kimia. Sikap ilmiah mengarah kepada kecenderungan individu untuk bertindak dan memengaruhi hasil belajar. Pembelajaran kimia selama ini hanya menekankan pada penguasaan konsep pengetahuan semata dan mengabaikan sikap ilmiah siswa. Pembelajaran yang dilakukan guru belum melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga keterampilan dan sikap ilmiah tidak tersentuh. Tujuan dari tulisan ini adalah untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa pada pembelajaran kimia. Penyelesaian masalah dalam tulisan ini menggunakan metode kajian literatur. Dari kajian yang dilakukan diperoleh hasil bahwa model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa dalam belajar kimia. Model pembelajaran inkuiri melibatkan siswa secara aktif dalam proses penyelidikan untuk pemecahan masalah melalui tahapan-tahapan ilmiah. Guru harus berperan aktif sebagai fasilitator dan pembimbing siswa untuk melakukan aktivitas belajar.

**Kata Kunci:** Model pembelajaran inkuiri, kimia, sikap ilmiah

**Abstract**

Chemistry is a branch of science that studies composition, the structure, nature, transformation, and dynamics of material energy that are closely related to nature. Nature and its contents are God's creations revealed to humans to know him more. Chemistry is one of the media for humans to express God's power over the universe. Learning chemistry emphasizes three components which are scientific products, processes, and attitudes. Scientific attitude is one of the most important aspects of study chemistry. Scientific attitude leads to individual tendency to act and influence learning outcomes. Learning chemistry so far only emphasizes on mastering the concept of knowledge alone and ignoring the scientific attitude of students. teachers do not involve students actively in learning activities so that scientific skills and attitudes are not in touch. The purpose of this paper is to examine the effect of inquiry learning models to improve students'

*scientific attitudes on learning Chemistry. The solution to the problem in this paper uses the study literature method. From the studies conducted it was found that the inquiry learning model can improve students' scientific attitudes in learning chemistry. Inquiry learning model involves students actively in the process of inquiry for problem-solving through scientific stages. Teachers must be active as a facilitator and guide students to carry out learning activities.*

**Keywords:** *inquiry learning model, chemistry, scientific attitude*

## 1. PENDAHULUAN

Ilmu kimia merupakan salah satu ilmu yang termasuk dalam rumpun sains. Sains pada dasarnya berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami tentang alam melalui serangkaian proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah (Trianto, (2010) dalam Putri, 2017). Beranjak dari hakikat sains yang menekankan kepada produk, proses, dan sikap ilmiah, maka salah satu tujuan pembelajaran kimia diarahkan untuk mengembangkan sikap ilmiah siswa.

Ilmu kimia memiliki karakteristik konsep bersifat abstrak, sederhana, berjenjang, terstruktur dan bersifat pemecahan masalah terkait fakta atau peristiwa (Mentari, (2014) dalam Wulandari, 2018). Sikap ilmiah sangat diperlukan dalam belajar kimia dikarenakan menekankan keterlibatan mengonstruksi konsep-konsep abstrak untuk pemecahan masalah. Sikap ilmiah penting dikarenakan mengarah pada respons siswa dalam belajar yang akan berpengaruh terhadap hasil belajarnya.

Menurut Purwanti dan Manurung (2015) sikap ilmiah adalah sikap yang melekat dalam diri seseorang dalam mempelajari sains atau kondisi seseorang dalam merespon, menanggapi dan berperilaku berdasarkan etika atau proses ilmiah. Sikap ilmiah mengarah pada kecenderungan seseorang untuk bertindak dalam memecahkan permasalahan dengan sistematis melalui langkah-langkah ilmiah (Baharudin (1982) dalam Murningsih, Masykuri, dan Mulyani (2016)). Pada kenyataannya banyak ditemui kesenjangan dari harapan bahwa proses pembelajaran dapat mengembangkan sikap ilmiah siswa dalam belajar. Berdasarkan kegiatan Program Pengalaman Lapangan (PPL) 2 yang dilakukan penulis di salah satu sekolah di Cikarang ditemukan bahwa pembelajaran yang dilakukan guru belum mampu mengembangkan sikap ilmiah para siswa dalam belajar kimia.

Hasil observasi dan angket menunjukkan rendahnya sikap ilmiah siswa disebabkan kurangnya rasa ingin tahu, kurangnya sikap kerja sama, kurangnya sikap saling menghargai, kurangnya sikap disiplin dalam belajar, ketidaktepatan mengerjakan soal, kurangnya rasa peduli, kurang menghargai data percobaan, kurang kritis, dan kurangnya niat atau antusias untuk belajar. Pembelajaran yang diterapkan guru pada pembelajaran kimia masih didominasi dengan ceramah dan tanya jawab.

Pembelajaran kimia hendaknya dapat melibatkan siswa secara aktif sebagaimana karakteristik ilmu kimia yang membutuhkan keterlibatan dalam pemecahan masalah melalui proses ilmiah. Dengan demikian siswa mendapat pengalaman belajar yang dapat membentuk sikap ilmiah mereka. Solihin dan Widayani (2016) yang menyatakan bahwa seseorang yang berkecimpung dalam proses ilmiah akan membentuk sikap ilmiahnya. Melibatkan siswa secara aktif memberikan peluang bagi siswa untuk mengonstruksi seluruh kompetensinya secara mandiri dan bermakna.

Guru perlu memandang bahwasiswa bukanlah botol kosong yang harus diisi oleh informasi yang dari guru. Dalam proses pembelajaran siswa harus membangun pengetahuan mereka sendiri (Suparno dalam Sahrudin, 2014). Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran akan sangat membantu mereka untuk memahami segala sesuatunya secara mendalam dan bermakna.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa dalam belajar kimia adalah menerapkan model pembelajaran inkuiri. Menurut Rosdianadan Sari (2016) model inkuiri adalah model yang melibatkan secara maksimal dalam suatu rangkaian belajar untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga dapat merumuskan penemuannya secara mandiri dan percaya diri. Dengan model inkuiri, siswa terlibat langsung dalam aktivitas proses ilmiah yang dapat meningkatkan sikap ilmiah mereka dalam belajar (Mainisa & Sani, 2014).

Adapun langkah-langkah atau tahapan model pembelajaran inkuiri antara lain: 1) Tahap orientasi, guru memberikan pemahaman tentang topik, tujuan, dan hasil yang diharapkan dicapai, 2) Tahap merumuskan masalah, siswa atau guru merumuskan pertanyaan terkait topik pembahasan, 3) merumuskan hipotesis, siswa mencari jawaban sementara yang perlu diuji kebenarannya. Pada tahap ini siswa akan bekerja sama dengan saling memberi pendapat, 4) mengumpulkan data, siswa mengumpulkan data atau informasi yang nantinya akan diolah melalui diskusi atau secara individu, 5) menguji hipotesis, merupakan tahap menentukan jawaban yang dianggap sesuai dan paling benar, 6) merumuskan kesimpulan berdasarkan hipotesis yang ada (Kurniasih & Sani, 2017). Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka tujuan penulisan artikel ini adalah pertama, mengkaji bisa tidaknya model pembelajaran inkuiri meningkatkan sikap ilmiah siswa pada pembelajaran kimia. Kedua, mengkaji langkah-langkah model inkuiri yang dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa pada pembelajaran kimia.

## 2. METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kajian literatur. Sumber data utama yang digunakan adalah hasil observasi berupa refleksi mengajar dan angket yang diberikan kepada siswa. Data tambahan yang digunakan adalah sumber-sumber literatur berupa buku dan jurnal-jurnal penelitian yang sekaligus menjadi sumber kajian pembahasan permasalahan.

Penelitian dilakukan pada siswa kelas XI IPA B di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) di Cikarang. Subyek penelitian berjumlah 23 orang yang terdiri atas 8 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Secara keseluruhan, proses mengajar dan penelitian berlangsung selama satu bulan saat Praktik Pengalaman Lapangan 2 yaitu pada 17 Juli hingga 16 Agustus 2019.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sikap ilmiah siswa menjadi salah satu faktor keberhasilan proses pembelajaran. Hal tersebut sangat dimungkinkan karena sikap ilmiah menunjuk kepada respons atau perilaku siswa dalam belajar yang juga akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Maretasari, Subali, dan Hartono (2012) dalam penelitiannya di SMA N 1 Jepara diperoleh bahwa sikap ilmiah mempengaruhi hasil belajar siswa.

Adapun dimensi dan indikator sikap ilmiah dapat dilihat pada tabel

1. Tabel 1. *Dimensi dan indikator sikap ilmiah*

| <u>Dimensi</u>                        | <u>Indikator</u>  |
|---------------------------------------|---|
| Sikap ingin tahu                      | 1) Antusias mencari jawaban, 2) Memberi perhatian pada objek yang diteliti,<br>3) Menunjukkan Sikap antusias,<br>4) Bertanya tentang langkah aktivitas.   |
| Sikap respek terhadap data atau fakta | 1) Bersikap jujur/objektif, 2) tidak memanipulasi data, 3) tidak purbasangka,<br>4) menyimpulkan sesuai dengan fakta, 5) fakta tidak dicampur dengan pendapat   |
| Sikap berpikir kritis                 | 1) Bersikap ragu-ragu,<br>2) bertanya tentang setiap perubahan,<br>3) mengulang kegiatan,<br>4) tidak mengabaikan data meskipun kecil   |
| Sikap penemuan dan kreativitas        | 1) Fakta untuk konklusi,<br>2) menunjukkan laporan berbeda dengan teman,<br>3) mengubah pendapat dalam merespon data<br>4) memakai alat dengan cara berbeda,<br>5) mengusulkan percobaan baru,<br>6) menguraikan konklusi baru hasil pengamatan |
| Sikap terbuka dan kerja sama          | 1) Menghargai setiap pendapat,<br>2) mengubah pendapat jika kurang data,<br>3) menerima saran teman,<br>4) tidak merasa selalu benar,<br>5) menganggap setiap kesimpulan adalah tentatif,<br>6) terlibat aktif                                  |
| Sikap ketekunan                       | 1) Tertarik meneliti sesudah kebaruannya hilang,<br>2) mengulangi percobaan walaupun berakibat kegagalan,<br>3) melengkapi suatu kegiatan meskipun teman lain selesai   |
| Sikap peka terhadap sekitar           | 1) Memberi perhatian terhadap lingkungan sekitar,<br>2) terlibat pada kegiatan sosial,<br>3) menjaga kebersihan sekolah   |

Sumber: Harlen dalam Wedyawati & Lisa, (2019).

Maretasari, Subali dan Hartono (2012) mengatakan bahwa salah satu upaya untuk mengembangkan sikap ilmiah yakni dengan menjadikan siswa sebagai ilmuwan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, guru dapat menggunakan model pembelajaran inkuiri sebagai upaya meningkatkan sikap ilmiah siswa dalam belajar kimia yang dalam penerapannya melibatkan proses ilmiah atau penemuan.

Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada cara menemukan konsep-konsep melalui tahapan-tahapan ilmiah. Pembelajaran inkuiri memungkinkan siswa untuk melakukan aktivitas ilmiah melalui penyelidikan untuk mencari jawaban dalam memecahkan suatu permasalahan sehingga meningkatkan sikap ilmiah siswa. Hal ini sejalan dengan Harlen dalam Solihin dan Widayani (2016) yang menyatakan bahwa seseorang yang terlibat dalam proses ilmiah akan membentuk sikap ilmiahnya. Selain itu, pembelajaran inkuiri memberikan kebebasan bagi siswa yang memungkinkan mereka dapat mengembangkan segala potensi dirinya dengan maksimal. Melalui pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya belajar konsep materi kimia semata, tetapi mereka juga belajar terampil dan berespons positif dalam pembelajaran.

Model pembelajaran inkuiri sangat menekankan proses menemukan jawaban pertanyaan secara mandiri sehingga siswa tidak hanya duduk diam atau pasif dalam pembelajaran. Hal tersebut mendukung terciptanya interaksi siswa satu sama lain sehingga pembelajaran tidak hanya berlangsung satu arah dari guru. Dengan demikian, siswa mendapatkan pengalaman langsung yang dapat memberikan mereka pemahaman yang lebih mendalam dan maksimal. Hal tersebut sejalan dengan Hendriks (2016) yang menyatakan bahwa belajar maksimal merupakan hasil keterlibatan maksimal.

Dalam penerapan model pembelajaran inkuiri, siswa adalah subjek belajar yang berperan aktif membangun pengetahuannya. Guru perlu memahami bahwa siswa bukanlah objek yang harus terus diisi dengan informasi dari guru. Setiap manusia tidak terkecuali para siswa diciptakan Tuhan sebagai makhluk rasio yang memampukan manusia untuk berpikir dan bertindak. Allah menciptakan manusia berbeda dari yang lainnya dengan kapasitas rasional, kekekalan, moralitas dan berbagai kualitas lainnya yang merefleksikan Allah di dalam dunia (Pratt, 2006). Oleh karena itu, guru perlu memberi ruang kepada siswa untuk dapat mengembangkan potensi dirinya secara mandiri. Guru memiliki tanggung jawab untuk mengarahkan siswa melakukan kegiatan belajar dengan maksimal.

Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif siswa, sehingga dalam penerapannya menempatkan siswa sebagai subjek belajar (Anam, 2017). Siswa berperan aktif untuk menemukan pengetahuannya sendiri secara maksimal. Dengan demikian, peran guru dalam pembelajaran lebih banyak berperan sebagai pembimbing dan fasilitator bagi siswa dalam belajar (Hamidah & Zamzani, 2016).

Sebagai fasilitator, guru menyediakan lingkungan belajar yang kondusif dan motivasi yang tepat untuk mendukung siswa belajar dengan baik. Dalam hal ini guru merencanakan dan menciptakan kondisi pembelajaran yang membuat siswa belajar dengan efektif. Guru berperan mengajak siswa untuk berpartisipasi aktif sehingga siswa tidak hanya menemukan pengetahuan, tetapi juga sikap dan keterampilan belajar mereka dapat dibentuk. Sebagai pembimbing, guru menetapkan tujuan yang jelas, menetapkan waktu, menetapkan jalan yang ditempuh, menggunakan petunjuk dan menilai kelancaran pembelajaran (Octavia, 2019). Sebelum memulai pembelajaran, guru perlu memberikan penjelasan kepada siswa secara detail mengenai aktivitas yang dilakukan. Melalui hal ini siswa mendapat pemahaman yang jelas akan hal yang harus ia lakukan dan tujuan yang ingin dicapai. Tidak hanya sebelum pembelajaran, guru juga berperan memberi bimbingan selama proses pembelajaran sehingga siswa tetap dalam koridor pembelajaran yang produktif dan konstruktif.

Tahap pertama yakni tahap orientasi. Pada tahapan ini guru memberikan pemahaman topik, tujuan dan hasil yang diharapkan dalam pembelajaran. Untuk

mencapai hasil maksimal, siswa harus mengetahui target, prosedur, aturan berperilaku serta standar kerja secara saksama (van Brummelen, 2009). Guru juga berperan menciptakan iklim yang kondusif sehingga siswa dapat memulai aktivitasnya dengan efektif dan disiplin. Pada tahap ini siswa juga dituntut untuk fokus mendengarkan penjelasan guru dan membangun sikap untuk menghargai guru yang sedang memberi instruksi.

Tahap yang kedua adalah tahap merumuskan masalah. Pada tahap ini siswa bersama-sama merumuskan pertanyaan seputar topik pembahasan sehingga dapat membangun rasa ingin tahu mereka terhadap materi yang dibahas. Guru juga dapat memberikan pertanyaan kepada siswa sebagai stimulus yang merangsang siswa untuk berpikir kritis. Pertanyaan yang diberikan guru juga menentukan ketertarikan dan antusias siswa untuk belajar. Guru dapat membentuk kelompok belajar yang heterogen dengan tujuan mendorong siswa menerima berbagai perbedaan dan kemampuan.

Dengan ini akan tercipta suatu komunitas belajar yang saling menolong dan ketergantungan satu sama lain. Dalam hal ini guru membimbing siswa dengan terus memberi pemahaman bahwa keberhasilan pembelajaran merupakan untuk kebaikan semua. Hal tersebut akan mendorong siswa untuk saling melengkapi dengan seluruh kemampuannya dalam menyelesaikan masalah yang ada.

Tahap ketiga yakni tahap merumuskan hipotesis. Pada bagian ini siswa akan bekerja sama dengan teman kelompoknya untuk menentukan jawaban sementara yang perlu diuji kebenarannya. Dengan demikian sikap kerja sama siswa dapat dikembangkan. Melalui diskusi dengan teman kelompok juga akan meningkatkan sikap saling menghargai setiap perbedaan pendapat yang ada. Selain itu, tahap ini juga dapat meningkatkan sikap skeptis (tidak mudah menerima jawaban) karena mereka masih akan menguji kebenaran jawaban yang telah mereka tentukan.

Tahap keempat yakni tahap mengumpulkan data. Pada tahap ini sikap kerja sama siswa dalam kelompoknya akan dilatih melalui proses pengumpulan data seefisien mungkin. Pada tahap ini juga siswa dituntut untuk menunjukkan sikap kejujuran dan mengutamakan bukti yang ada. Data-data yang diperoleh siswa nantinya akan digunakan untuk menunjang pemecahan persoalan-persoalan yang ada. Guru berperan memfasilitasi siswa untuk melakukan proses belajar dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan. Dalam pembelajaran inkuiri siswa dapat secara bebas belajar sesuai dengan gaya belajar dan kemampuan masing-masing (Kurniasih & Sani, 2017). Dengan ini guru membantu siswa untuk merasa lebih mudah dan nyaman serta percaya diri dalam belajar.

Tahap kelima adalah tahap menguji hipotesis. Pada tahap ini siswa akan menentukan jawaban yang dianggap paling benar yang sesuai dengan data-data yang diperoleh sehingga dapat melatih sikap berpikir kritis dan kreatif mereka dalam memecahkan masalah yang ada. Siswa akan berdiskusi menentukan jawaban secara bersama sehingga sikap kerja sama siswa semakin bertumbuh. Selain itu, siswa juga akan dilatih untuk dapat bertanggung jawab atas jawabannya berdasarkan bukti-bukti yang ada. Dalam menguji hipotesis yang ditetapkan, siswa diarahkan untuk memberikan analisis yang baik terhadap hipotesis yang disampaikan. Pada tahap inilah siswa dengan segala kemampuannya bekerja sama untuk saling membantu menyelesaikan tugas bersama.

Tahap terakhir yaitu tahap merumuskan kesimpulan. Pada tahap ini siswa menyimpulkan hasil atau jawaban yang diperoleh yang dapat dilakukan dengan presentasi. Hal ini juga akan membiasakan siswa untuk berani dan percaya diri serta bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapatnya. Pada tahap ini guru akan mengarahkan siswa untuk mendengarkan kesimpulan dan menghargai setiap pendapat yang disampaikan. Pengambilan kesimpulan didasarkan atas setiap topik pembahasan siswa di akhir pembelajaran. Pada tahap ini juga guru dapat bersama-sama dengan siswa merumuskan kesimpulan dan membantu siswa jika ada kesulitan.

Dengan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pembelajaran inkuiri seperti yang diuraikan di atas, maka sikap ilmiah siswa dapat dikembangkan dan ditingkatkan. Hal ini dapat dilihat dengan melakukan observasi terhadap siswa selama proses pembelajaran, penilaian antar teman kelompok, dan penilaian diri. Setiap tahapan yang ada akan melatih siswa untuk bekerja secara kritis, logis, terstruktur dan sistematis dalam memecahkan persoalan yang ada. Pembelajaran inkuiri memberikan pengalaman belajar bagi siswa untuk mempelajari kimia secara nyata sebagaimana karakteristiknya menuntut keterampilan proses yang dilandasi sikap ilmiah dalam memecahkan masalah melalui penyelidikan.

Penelitian-penelitian lain yang telah dilakukan juga menunjukkan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa. Sihotang (2014) dalam penelitiannya di SMA Negeri 10 Medan mengenai penggunaan model inkuiri terhadap sikap ilmiah siswa menunjukkan bahwa model inkuiri dapat meningkatkan sikap kerja sama dan berpikir kritis siswa yang merupakan salah satu dimensi dari sikap ilmiah. Penelitian lain oleh Maasawet (2011) menunjukkan bahwa model inkuiri dapat meningkatkan sikap kerja sama siswa dalam belajar dimana pada siklus I sebesar 12,04% meningkat menjadi 61,58% pada siklus II dan pada siklus III meningkat menjadi 84,53%. Murningsih, Masykuri, dan Mulyani (2016) dalam penelitiannya di XI MIPA 3 SMA Negeri 5 Surakarta pada materi kelarutan dan hasil kelarutan juga diperoleh bahwa model pembelajaran inkuiri meningkatkan sikap ilmiah siswa dengan hasil dari siklus I sebesar 60% meningkat di siklus II menjadi 93%.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri efektif untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa dalam belajar ilmu kimia. Dengan melibatkan siswa secara aktif maka rasa ingin tahu, kreativitas, dan percaya diri siswa akan meningkat dikarenakan mereka mendapat kesempatan belajar sesuai dengan gaya belajar mereka masing-masing melalui proses penemuan atau penyelidikan. Dengan adanya kelompok belajar, siswa semakin dilatih untuk saling bekerja sama, jujur dan peduli satu sama lain untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

Model pembelajaran inkuiri memberi keleluasaan bagi siswa untuk mengeksplor pengetahuannya secara mandiri dan aktif. Siswa tidak hanya mengalami perkembangan dalam hal kognitif, tetapi juga sikap dan psikomotornya. Guru memfasilitasi dan memberikan bimbingan kepada setiap siswa untuk bertumbuh juga dalam sikap mereka dari setiap proses pembelajaran yang mereka lalui.

Saran penulis yakni pertama, kreativitas guru dalam memperkenalkan materi dan mengajukan pertanyaan di awal pembelajaran sangat diperlukan, karena hal ini memengaruhi siswa antusias dan semangat dalam proses pembelajaran. Kedua, peran guru sebagai fasilitator dan pembimbing sangat menentukan kelancaran proses pembelajaran dan keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Ketiga, alokasi waktu yang tepat sangat diperlukan karena memiliki banyak tahapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, K. (2017). *Pembelajaran berbasis inkuiri: metode dan aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hamidah, N., & Zamzani. (2016). Penerapan metode inkuiri dalam pembelajaran membaca untuk meningkatkan aktivitas dan kemampuan menemukan gagasan utama. *Ling Tera*, 3(1), 75-88. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/lt.v3i1.8474>
- Hendriks, H. G. (2016). *Mengajar untuk mengubah hidup*. Yogyakarta: PT Gloria Usaha Katalis.
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2017). *Ragam pengembangan model pembelajaran: untuk peningkatan profesionalitas guru*. Jakarta: Kata Pena.
- Maasawet, E. T. (2011). Meningkatkan kemampuan kerja sama belajar biologi melalui penerapan strategi inkuiri terbimbing pada siswa kelas vii smp negeri vi kota Samarinda tahun pelajaran 2010/2011. *Bioedukasi*, 2(1), 1-13.
- Machin, A. (2014). Implementasi pendekatan saintifik, penanaman karakter dan konservasi pada pembelajaran materi pertumbuhan. *Jurnal pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 28-35.
- Mainisa, & Sani, R. A. (2014). Pengaruh model pembelajaran inkuiri dan kreativitas terhadap keterampilan generik sains siswa di sma negeri 1 Peukan Pidie. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(1), 1-6.
- Maretasari, E., Subali, B., Hartono. (2012). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis laboratorium untuk meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah. *UPEJ: Unnes Physics Education Journal*, 1(2), 27-31. doi:<https://doi.org/10.15294/upej.v1i2.1375>
- Murningsih, I. M., Masykuri, M., & Mulyani, B. (2016). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan sikap ilmiah dan prestasi belajarkimia siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 177 - 189. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/ji.pi.v2i2.11196>
- Nuraisyah, A. S., & Maruf. (2016). Upaya meningkatkan hasil belajar fisika melalui model pembelajaran inquiry terbimbing pada peserta didik kelas viii smp Muhammadiyah Limbung. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(2), 209-222.
- Octavia, S. A. (2019). *Sikap dan kinerja guru profesional*. Yogyakarta: Deepublish.
- Pratt, R. L. (2006). *Dirancang bagi kemuliaan: apa yang telah Allah mungkin untuk terjadi pada diri kita*. Surabaya: Momentum.
- Purwanti, S., & Manurung, S. (2015). Analisis pengaruh model pembelajaran problem solving dan sikap ilmiah terhadap hasil belajar fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 57-62.
- Putri, M. K. (2017). Pengaruh model scientific inquiry ilmiah. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 19-26.
- Rosdiana, L., & Sari, D. A. (2016). Respon mahasiswa terhadap pembelajaran model inkuiri dengan menggunakan animasi. *JPPIPA: Jurnal Penelitian*

*Pendidikan IPA*, 1(1), 33-36.

Sahrudin, A. (2014). Implementasi strategi pembelajaran discovery untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa sma. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 2(1), 1-12.

Sihotang, D. C. (2014). Analisis model pembelajaran scientific inquiry dan sikap ilmiah terhadap hasil belajar siswa pada pelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(2), 22-25.

Solihin, & Widayani, H. (2016). Sikap ilmiah peserta didik dalam pembelajaran fisika dengan metode accelerated learning typemaster di kelas x-tnr-2 smk negeri 1 Muaro Jambi. *Jurnal Edufisika*, 1(2), 21-24.

van Brummelen, H. (2009). *Berjalan dengan Tuhan di dalam kelas: pendekatan Kristiani untuk pembelajaran*. Tangerang: Universitas Pelita Harapan Press.

Wedyawati, N., & Lisa, Y. (2019). *Pembelajaran ipa di sekolah dasar*. Yogyakarta: Deepublish.

Wulandari, C. (2018). Estimasi validasi dan respon siswa terhadap bahanajar multi representasi: definitif, makrosopis, mikroskopis, simbolik pada materi asam basa. *Jurnal Phenomenon*, 8(2), 165-17