

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Program Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menyatakan: "Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Fokus pada Cara Mencari Tahu" Pahami alam secara sistematis agar ilmu lebih dari sekedar menguasai Pengetahuan yang dikumpulkan dalam bentuk fakta, konsep atau prinsip juga merupakan proses penemuan. Pendidikan ilmiah Semoga menjadi alat bagi siswa untuk belajar sendiri dirinya sendiri dan lingkungan, dan prospek untuk pengembangan lebih lanjut menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari" (BSNP, 2006: 149).¹ Pembelajaran IPA pada umumnya dilakukan di dalam ruang kelas, sehingga menjadikan siswa kurang berinteraksi dengan sumber belajar dan media yang lain. Dengan kata lain pembelajaran akan bersifat tekstual dan hanya menekankan pada penyelesaian materi pembelajaran. Biasanya Guru lebih memilih menggunakan model ceramah, terutama dalam pembelajaran IPA yang dianggap sulit, akibatnya pengalaman pembelajaran siswa hanya sebatas mendengarkan dan mencatat materi pelajaran. Serta kurangnya Guru dalam menguasai berbagai varian pendekatan dan penerapannya pembelajaran IPA di kelas juga mempengaruhi.²

Agar siswa bisa memperoleh hasil belajar yang optimal sesuai dengan kompetensi yang diharapkan, terutama dalam pembelajaran IPA, Guru dituntut untuk mengembangkan suatu proses di mana pembelajaran tersebut menjadi aktif, efektif, inovatif, kreatif, dan juga menyenangkan. Kenyataan yang sudah ada di lapangan, Guru masih belum bisa menerapkan pembelajaran, sehingga banyak siswa yang masih belum bisa mencapai kompetensi yang diharapkan dengan optimal karena siswa

¹ Nurfine Dwi Rostika, "Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Konsep Ekosistem Di Smp Negeri 2 Ciledug Kabupaten Cirebon" (Institut Agama Islam Negeri (Iain) Syekh Nurjati, 2012).

² Ari Widodo Rusyda Mutanaffisah, Resmi Ningrum, Ketepatan Pemilihan Pendekatan, Metode, Dan Media Terhadap Karakteristik Materi IPA, *jurnal inovasi pendidikan IPA* 7, no. 1 (2021): 2.

belum memiliki pengalaman konsep IPA dengan baik.³ Suatu proses pembelajaran merupakan komunikasi antara Guru dengan siswa dan semua unsur yang ada di dalamnya, hasil belajar yang baik berawal dari kualitas pembelajaran yang baik. Persiapan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan tepat bisa menunjang proses pembelajaran agar bisa berlangsung dengan baik. Hal sedemikian tersebut bisa diwujudkan dengan persiapan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan cermat dan jelas, memilih model yang tepat merupakan upaya untuk mewujudkan hal tersebut. Jika model yang digunakan oleh Guru sudah tepat, maka tujuan pembelajaran akan mudah untuk dicapai serta ketercapaian standar kriteria ketuntasan yang telah ditentukan oleh sekolah masing-masing siswa akan meningkat.⁴

Kreativitas merupakan suatu ketrampilan yang harus dimiliki dalam kehidupan di abad ke-21, dalam hal lain pelaku utama dalam proses dan aktivitas kehidupan adalah manusia itu sendiri. Kreativitas siswa harus dikembangkan jika bangsa ini ingin menjadi bangsa yang mampu bersaing dengan bangsa lain di dunia ini. Siswa harus memiliki beberapa ketrampilan, salah satunya adalah berfikir kreatif. Berhubungan hal itu siswa harus ada yang membekali kreativitas dan ketrampilan guna untuk bekal menghadapi kehidupan di abad 21. Mengubah model pembelajaran adalah merupakan salah satu upaya yang bertujuan untuk melatih kreativitas serta ketrampilan berfikir ilmiah siswa, pembelajaran yang awalnya hanya berpusat dengan Guru menjadi suatu pembelajaran yang sumber utama dalam pembelajaran adalah pada siswa itu sendiri. Upaya tersebut diharapkan agar pada saat pembelajaran siswa menjadi aktif di kelas. Jika siswa terlibat terus dalam pembelajaran maka secara tidak langsung bisa menunjang perkembangan sikap ilmiah yang ada pada diri siswa dan sikap tersebut sangat diperlukan untuk membangun perkembangan pola pikir siswa.⁵ Pendidikan yang ada di era 4.0

³ T.H. Agustanti, Implementasi Metode *Inquiry* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi, *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1, no. 1 (2012): 1.

⁴ Nurcholish Arifin Handoyono. Pengaruh *Inquiry Learning* Dan *Problem-Based Learning* Terhadap Hasil Belajar PKKR Ditinjau Dari Motivasi Belajar, *jurnal pendidikan vokasi* 6, no. 1 (2016): 2.

⁵ Siti Wahyuni Unes Satuz Zahro, Ellianawati, Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Melatih Kreativitas Dan Keterampilan Berpikir Ilmiah Siswa, *unnes physics education journal* 8, no. 1 (2019): 2.

dengan melalui peningkatan serta pemerataan kualitas pendidikan diharapkan mampu menciptakan suatu pendidikan yang cerdas.⁶ Disini peran pengajar atau sangat penting dalam terlaksananya proses pembelajaran, pengajar atau Guru dituntut agar bisa kreatif, inovatif, dan tidak monoton dalam keberlangsungan proses pembelajarannya. Tidak hanya itu, Guru juga harus mampu melihat persoalan dalam pembelajaran yang nantinya akan dihadapi oleh siswanya. Tidak hanya kreatif maupun aktif saja, namun dalam proses pembelajaran Guru atau Guru harus bisa menumbuhkan rasa percaya diri yang ada di dalam siswa itu sendiri karena Guru adalah salah satu peran penting yang bisa mempengaruhi keberlangsungan proses pembelajaran di kelas. Ketika pembelajaran berlangsung Guru juga harus bisa menciptakan dimana suasana kelas menjadi, tidak hanya terfokus kepada Guru saja tetapi siswa kepada siswa dan siswa terhadap sumber pembelajaran.⁷

Pendidikan ditujukan untuk mengembangkan potensi siswa dan keterampilan yang dapat siswa kembangkan dalam menjalani hidup di masyarakat, bangsa dan negara, dimana ketrampilan proses sains merupakan salah satu keterampilan yang diharapkan. Dasar dari pembelajaran seorang Guru hanya melakukan upaya untuk membantu siswa dalam melakukan kegiatan belajar. Pada kurikulum 2013, keterampilan proses sains dalam setiap proses pembelajaran yang dilakukan baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Widayanto (2007) keterampilan proses sains merupakan langkah-langkah yang diturunkan dari langkah kerja saintis ketika melakukan penelitian ilmiah. Adapun menurut Prasetyo (2011), keterampilan proses sains adalah merupakan penggunaan beberapa langkah untuk belajar, sebagaimana para saintis berpikir dan bekerja.⁸

Gürses, etinkaya, Doğar, dan ahin (2015) menyatakan bahwa keterampilan proses ilmiah adalah keterampilan dasar yang

⁶ Bayu Fitra Prisuna, Pengaruh Penggunaan Aplikasi Google Meet Terhadap Hasil Belajar, *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan* 14, no. 2 (2021): 2.

⁷ Ariza Rahmadana Hidayati, Wirawan Fadly, and Rahmi Faradisya Ekapti, *Jurnal Tadris IPA Indonesia Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA*, *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 1, no. 1 (2021): 4.

⁸ Siti Anisah, S Subiki, and Bambang Supriadi, "Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Pada Materi Kinematika Gerak Lurus," *Jurnal Edukasi* 5, no. 1 (2018): 5.

memfasilitasi pembelajaran ilmiah, memungkinkan siswa menjadi aktif, mengembangkan rasa tanggung jawab, dan meningkatkan metode pembelajaran dan penelitian. Keterampilan proses ilmiah adalah keterampilan di mana seseorang secara efektif dan efisien menggunakan pikiran, penalaran, dan tindakan untuk mencapai hasil tertentu. Ongowo & Indoshi (2013) berpendapat bahwa keterampilan proses ilmiah membantu siswa mengembangkan rasa tanggung jawab untuk belajar dan meningkatkan pentingnya metode penelitian dalam proses pembelajaran. Keterampilan proses sains dirancang untuk memungkinkan siswa lebih aktif memahami dan menguasai berbagai kegiatan yang mereka lakukan, seperti mengamati, mengklasifikasi, menjelaskan, memprediksi, berasumsi, membuat rencana penelitian, dan mengkomunikasikan (Prassi, 2017; Rustaman dkk., 2005). Guru perlu memahami keterampilan ini karena penting dalam pembelajaran sains (Rauf, Rasul, Mansor, Othman & Lyndon, 2013; Subekti & Ariswan, 2016).⁹

Pembelajaran IPA khususnya dalam penerapan materi bioteknologi, faktor yang menyebabkan hasil belajar peserta didik menjadi rendah atau dibawah standar ketuntasan dan penyebabnya bisa dari dalam diri peserta didik dan juga bisa dari faktor yang lainnya. Peserta didik akan kesulitan jika langsung praktek di lapangan, dan sering terjadi pembelajaran dikelas hanya disampaikan dengan proses ceramah dan hanya penyampaian konsep saja. Padahal dalam pembelajaran bioteknologi tidak hanya membutuhkan konsep saja, tetapi juga membutuhkan praktikum. Selain itu dalam pengamatannya proses bioteknologi membutuhkan waktu beberapa hari sehingga tidak cukup 1 jam pelajaran saja.¹⁰ Seperti halnya dalam bioteknologi konvensional yang menggunakan mikroorganisme untuk meniptakan suatu produk yang dibutuhkan oleh manusia dengan melewati proses fermentasi dan tidak dilakukan dengan memanipulasi atau merekayasa organisme, namun menghasilkan produk yang paling sesuai untuk mikroorganisme. Bahan makanan

⁹ Ade Elvanisi, Saleh Hidayat, and Ety Nurmala Fadillah, "Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Menengah Atas," *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 4, no. 20 (2018): 245–252.

¹⁰ Fauziyah Harahap and Syahmi Edi, Analisis Kesulitan Belajar Siswa Materi Bioteknologi SMA Negeri Se- Kabupaten Rokan Hilir, *jurnal pendidikan biologi* 6, no. 1 (2016): 2.

yang direproduksi secara optimal , misalnya dalam pembuatan keju, dll.¹¹ Produk biotek banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Seperti kecap, keju, tahu, tempe, ini produk biotek tradisional. Produk biotek juga bisa berupa arak atau khamr, yang dilarang dikonsumsi dalam ajaran Islam karena lebih berbahaya, sebagaimana dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al- Baqarah ayat 219 :

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ ۖ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ
وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا ۖ وَيَسْأَلُونَكَ مَاذَا يُنْفِقُونَ ۗ قُلِ الْعَفْوَ
كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ

Artinya: Mereka bertanya kepadamu tentang khamar dan judi. Katakanlah: "Pada keduanya terdapat dosa yang besar dan beberapa manfaat bagi manusia, tetapi dosa keduanya lebih besar dari manfaatnya". dan mereka bertanya kepadamu apa yang mereka nafkahkan? Katakanlah: Sekadar berlebih dari hajatmu. Demikianlah Allah menerangkan beberapa ayat, mudah-mudahan kamu memikirkan. (QS. Al-baqarah: 219)

Berdasarkan tafsir Mahmud Yunus menerangkan bahwa arak itu sebenarnya ada manfaatnya, seperti memanaskan tubuh, penghilang dukacita dan lainnya. Tetapi kemelaratanya lebih besar dari manfaatnya. Penjelasan dari ayat tersebut memberitahu bahwa arak atau khamr tidak baik bagi tubuh, akan tetapi tidak membuat berhentinya perkembangan teknologi untuk bisa memenuhi kebutuhan manusia.¹²

¹¹ Dwi Anggorowati Rahayu Endik Deni Nugroho, *Pengantar Bioteknologi (Teori Dan Aplikasi)*, ed. cinthia morris sartono dwi novidiantoko, 1st ed. (yogyakarta: CV Budi Utama, 2018).

¹² Emilya Majid, "Pengembangan E-Modul Android Berbasis Metakognisi Sebagai Media Pembelajaran Biologi Peserta Didik Kelas XII Di Tingkat SMA/MA." (Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan, 2020).

B. Rumusan Masalah

Di bawah ini adalah ringkasan dari masalah yang telah dipertimbangkan untuk latar belakang di atas yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran *inquiry* dalam materi bioteknologi MTs Darun Najah?
2. Bagaimana ketrampilan proses sains dalam materi bioteknologi MTs Darun Najah?
3. Bagaimana efektivitas pembelajaran *inquiry learning* dalam materi bioteknologi terhadap ketrampilan proses sains siswa MTs Darun Najah?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis penerapan pembelajaran *inquiry* dalam meningkatkan ketrampilan proses sains pada materi bioteknologi
2. Untuk menganalisis ketrampilan proses sains dalam materi bioteknologi MTs Darun Najah
3. Untuk menganalisis efektivitas pembelajaran *inquiry learning* dalam materi bioteknologi terhadap ketrampilan proses sains siswa MTs Darun Najah

D. Manfaat Penelitian

Adapun penelitian ini berguna bagi :

1. Siswa
 - a. Meningkatkan semangat, kreativitas dan ketrampilan proses sains dalam pembelajaran disekolah
 - b. Meningkatkan kemampuan dalam befikir aktif maupun kreatif siswa dalam pembelajaran
 - c. Meningkatkan kemampuan analisis siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry learning*
 - d. Meningkatkan pemahaman dan analisis siswa dalam penguasaan materi bioteknologi
2. Guru atau Pendidik
 - a. Mendapatkan strategi yang tepat dalam penyampaian pembelajaran di era modern ini
 - b. Meningkatkan profesionalitas dan kinerja Guru

- c. Meningkatkan ketrampilan Guru dalam proses pembelajaran bioteknologi
3. Penulis
- a. Dapat membedakan antara pembelajaran menggunakan model *inquiry learning* dengan yang lainnya
 - b. Sebagai bahan utama untuk mempersiapkan diri sebelum menghadapi proses pembelajaran yang sesungguhnya
 - c. Meningkatkan kemampuan analisis dalam penerapan model *inquiry learning* terhadap proses pembelajaran siswa
 - d. Meningkatkan penguasaan materi bioteknologi yang sesuai dengan kondisi dan proporsi pembelajaran siswa

E. Sistematika Penulisan

Di dalam penelitian ini sistematika penulisan skripsi terdiri dari cover, lembar pengesahan skripsi, daftar isi, daftar tabel, subbab-subbab, diantaranya adalah berikut ini:

- BAB I : Bab I berisi tentang pendahuluan, dalam pendahuluan memuat beberapa hal diantaranya adalah latar belakang yang isinya mengenai permasalahan tentang sistem pembelajaran di Indonesia, serta penerapan model *inquiry learning* terhadap ketrampilan proses sains dalam materi bioteknologi. Selain itu ada juga rumusan masalah mengenai penelitian ini dan juga tujuan serta manfaat dari penelitian ini.
- BAB II : Bab II berisi mengenai landasan teori, dalam landasan teori tersebut memuat mengenai deskripsi teori, penelitian terdahulu, kerangka berfikir dan sekaligus hipotesis.
- BAB III : Bab III berisi mengenai metode penelitian yang memuat tentang jenis dan pendekatan, populasi dan sampel, identifikasi variabel, variabel operasional, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data.
- BAB IV : BAB IV berisi mengenai hasil penelitian dan pembahasan yang memuat tentang hasil penelitian, dan pembahasan
- BAB V : BAB V berisi mengenai penutup dan penutup memuat tentang simpulan dan saran-saran