

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan jaman yang semakin modern terutama pada era globalisasi saat ini menuntut adanya sumber daya manusia yang berkualitas tinggi. Peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan prasyarat mutlak untuk mencapai tujuan pembangunan. Salah satu wahana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia tersebut yakni pendidikan. Dengan pendidikan manusia dapat mencapai kemajuan diberbagai bidang yang pada akhirnya dapat menempatkan seseorang pada derajat yang lebih baik.

Pendidikan adalah usaha manusia untuk membina kepribadiaanya sesuai dengan nilai – nilai di masyarakat dan kebudayaan. Pendidikan juga merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan disetiap negara. Pendidikan di Indonesia memang mengalami situasi yang terus berkembang. Hal ini dapat dilihat melalui perkembangan kurikulum yang berlaku di Indonesia sejak awal kemerdekaan hingga saat ini. Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan dan keahlian tertentu kepada individu guna mengembangkan bakat serta kepribadian mereka. Pendidikan membuat manusia berusaha mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pendidikan merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan disetiap negara. Pendidikan merupakan suatu kebutuhan bagi setiap manusia, karena dengan pendidikan manusia dapat mencapai kesejahteraan hidupnya, manusia dapat mengembangkan potensi dirinya sehingga dapat mengatasi permasalahan dan memenuhi kebutuhan hidupnya.

Pendidikan di Indonesia memang mengalami situasi yang terus berkembang. Hal ini dapat dilihat melalui perkembangan kurikulum yang berlaku di Indonesia sejak awal kemerdekaan hingga saat ini. Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan di Indonesia adalah lemahnya proses pembelajaran. Masalah pendidikan yang berkaitan dengan kuantitas ataupun kualitasnya perlu mendapat perhatian dan penanganan yang lebih baik. Pendidikan diharapkan menciptakan generasi baru yang lebih potensial dan dapat berkembang menjadi sumber daya manusia yang lebih berkualitas, karena generasi barulah yang akan melanjutkan pembangunan bangsa. Oleh sebab itu pendidikan merupakan kebutuhan sekaligus tuntutan yang tidak bisa diabaikan.

Begitu penting pendidikan sehingga harus dijadikan prioritas utama dalam pembangunan bangsa, oleh karena itu diperlukan mutu pendidikan yang baik sehingga tercipta proses pendidikan yang cerdas, damai, terbuka, demokratis, dan kompetitif. Salah satu sarana untuk memperoleh pendidikan adalah melalui sekolah. Sekolah merupakan salah satu lembaga yang menyelenggarakan pendidikan formal, sehingga sekolah mempunyai peranan penting dalam usaha mendewasakan dan

meningkatkan kualitas pendidikan siswa agar menjadi anggota masyarakat yang berguna.

Motivasi merupakan komponen penggerak yang akan menentukan tingkat keberhasilan atau gagalnya perbuatan siswa. Sebagaimana firman Allah yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya :

“Wahai orang-orang beriman! Apabila dikatakan kepadamu: “Berilah kelapangan di dalam majlis-majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (Q.S. Al- Mujadilah 58:11)

Dari pengertian ayat di atas, dikatakan Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Hal ini memberikan pengertian bahwa tidak sama derajat orang yang mempunyai ilmu pengetahuan dan mengesakan Allah dengan orang-orang tidak mau menuntut ilmu.

Pendidikan sebagai kualitas diri ditunjukkan dengan prestasi akademik di sekolah-sekolah, sikap-sikap yang baik di keluarga dan masyarakat. Setiap manusia yang menjalani hidup tidak akan lepas dari pendidikan, pendidikan akan terus terjadi dari sejak seseorang terlahir ke dunia hingga akhir hayat. Seperti dikutip dari UU No.

20 tentang Sistem Pendidikan Nasional tahun 2003 pasal 5 menyebutkan bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan kesempatan meningkatkan pendidikan sepanjang hayat. Kutipan dari pandangan Islam sebagai berikut:

“Pendidikan adalah pemberi corak hitam putihnya perjalanan hidup seseorang. Oleh karena itu ajaran Islam menetapkan bahwa pendidikan merupakan salah satu kegiatan yang wajib hukumnya bagi pria dan wanita, dan berlangsung seumur hidup semenjak lahir dari buaian hingga ajal datang. (Al-Hadist)-*life long education*. Kedudukan tersebut secara tidak langsung telah menempatkan pendidikan sebagai bagian yang tak terpisahkan dengan hidup dan kehidupan manusia.”¹

Ketika dilahirkan setiap manusia hadir dengan membawa berbagai potensi yang dimilikinya. Potensi-potensi tersebut diperlukan sebagai modal awal dalam menjalani kehidupan. Dinamika kehidupan dengan beragam interaksi membuat potensi-potensi yang ada berkembang sedemikian rupa dan mempengaruhi perkembangan pola pikir, sikap maupun tingkah laku manusia. Setiap individu memiliki peluang yang sama dalam memperoleh pendidikan, sebab kegiatan pendidikan dilakukan sebagai upaya untuk mengembangkan seluruh potensi yang ada pada diri manusia. Pendidikan di sekolah-sekolah merupakan sarana pendidikan yang menyediakan tempat untuk membantu seseorang dalam mengembangkan potensi-potensi mereka. Konsep tersebut merupakan upaya pembangunan dibidang pendidikan yang didasarkan atas Falsafah Negara Pancasila yang diarahkan untuk membentuk manusia-manusia pembangunan yang berjiwa pancasila yaitu memiliki salah satu ciri sebagai manusia yang memiliki pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan dan keterampilan ini

¹ Zuhairini, *Filsafat Pendidikan Islam*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h.1.

dikembangkan dari potensi-potensi yang dimiliki seseorang sejak lahir melalui proses belajar.

Proses kegiatan belajar mengajar disuatu lembaga pendidikan merupakan realisasi perwujudan Undang-undang Pendidikan Nasional. Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 dijelaskan bahwa:

“Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik, agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa berakhlak mulia, berilmu, cakap kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.²

Adapun untuk mencapai tujuan Pendidikan Nasional tersebut, perlu adanya peningkatan pembelajaran disetiap jenjang pendidikan. Pada proses pembelajaran, guru sebagai unsur pelaksana yang terpenting atau pokok perlu memiliki keterampilan, kemampuan, kecakapan dan kesungguhan dalam mengajar agar target dalam pembelajaran dapat tercapai.

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting bagi manusia, karena dengan pendidikan manusia dapat mencapai kesejahteraan hidupnya. Melalui pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi dirinya sehingga dapat mengatasi permasalahan dan memenuhi kebutuhan hidupnya. Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah lemahnya proses pembelajaran. Masalah pendidikan yang berkaitan dengan kuantitas ataupun kualitasnya perlu mendapat perhatian dan penanganan yang lebih baik. Pendidikan diharapkan menciptakan generasi baru yang

² Undang-Undang No.20 Tahun 2003 Tentang *Sistem Pendidikan Nasional*, Pasal 3

lebih potensial dan dapat berkembang menjadi sumber daya manusia yang lebih berkualitas, karena generasi baru yang akan melanjutkan pembangunan bangsa. Pendidikan merupakan kebutuhan sekaligus tuntutan yang tidak bisa diabaikan.

Pendidikan juga diharapkan mampu membuat manusia mengaplikasikan ilmu-ilmu pengetahuannya. Dalam pembelajaran sains, siswa diharapkan memiliki keterampilan dan mampu mengaplikasikannya kedalam kehidupan sehari-hari. Pengaplikasian tersebut belum dapat dipenuhi apabila kemampuan dasarnya belum berbentuk. Kemampuan generik adalah kemampuan yang bersifat umum dan berorientasi kepada ilmu pengetahuan yang lebih tinggi, serta mampu diaplikasikan kepada pekerjaan yang lebih luas.

Pembelajaran biologi adalah pembelajaran yang sangat menghargai nilai suatu proses, karena keberhasilan pembelajaran terlihat bukan hanya dari hasil saja, tetapi melalui proseslah keberhasilan maupun kekurangan dari pembelajaran berlandaskan proses, maka untuk melaksanakan pembelajaran tersebut pentinglah guru untuk merancang pembelajaran berbasis praktikum, karena melalui praktikum, karena melalui praktikum dapat mengembangkan pengetahuan siswa serta melatih keterampilan siswa sehingga dengan adanya pembelajaran praktikum dapat meningkatkan kreatifitas siswa. Pembelajaran yang baik adalah melibatkan siswa dengan materi pembelajaran, dimana siswa akan secara langsung terlibat dalam proses pembelajaran. Pembelajaran tersebut juga dapat dilakukan diluar kelas, misalkan dipergustakaan, laboratorium, dan lain-lain.

Proses belajar mengajar mengandung kegiatan interaksi antara guru, siswa dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi yang edukatif. Jadi belajar tidak hanya merupakan suatu transfer pengetahuan saja dari guru kepada siswa tetapi siswa diberi persoalan-persoalan yang membutuhkan pencarian, pengamatan percobaan, analisis, sintesis, perbandingan, pemikiran dan penyimpulan oleh siswa, agar siswa menemukan jawaban sendiri terhadap suatu konsep atau teori.

Dalam belajar IPA siswa seharusnya tidak hanya belajar produk saja , tetapi harus belajar tentang aspek proses, sikap dan teknologi agar siswa dapat benar-benar memahami sains secara utuh. Dalam pendidikan sains juga telah lama diusahakan agar partisipasi siswa dalam membangun pengetahuannya telah ditekankan.

Sains mengandung masalah yang kompleks dan abstrak. Bahkan untuk tingkatan SMA masih sangat memungkinkan mengalami kegagalan dalam memahami konsep-konsep sains tanpa alat-alat yang konkret dan kesempatan untuk melakukan manipulasi yang dilakukan di laboratorium. Pada umumnya, keberhasilan suatu proses belajar mengajar dilihat dari kemampuan kognitif siswa dengan menilai kemampuan mereka dalam

Pemilihan metode pembelajaran yang tepat diharapkan dapat menimbulkan pengaruh untuk memunculkan kemampuan generik siswa. Metode pembelajaran tersebut menuntun siswa untuk aktif. Metode yang tepat dan sesuai dengan konsep pembelajaran yang dibahas akan memotivasi siswa untuk memahami pembelajaran dengan mudah. Seperti halnya pembelajaran biologi yang di dalamnya terdapat materi-materi pembelajaran yang harus atau tepat disampaikan dengan menggunakan

metode pembelajaran praktikum. Hal tersebut sesuai dalam BSNP yang dikutip oleh Zulfiani, bahwa dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pembelajaran biologi ditekankan untuk melaksanakan pembelajaran dengan pemberian pengalaman langsung kepada siswa di mana pembelajaran tersebut juga tidak melepaskan antara konsep dan kerja ilmiah.

Mata pelajaran biologi merupakan salah satu bidang pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains yang dikembangkan melalui kemampuan berfikir analitis, induktif, dan anggun. Susiwi menerangkan bahwa tujuan dari pembelajaran sains adalah menjelaskan fenomena alam sekitar. belajar sains harus melibatkan peserta didik pada pengalaman langsung. Hal ini memberikan pengertian bahwa dalam pembelajaran sains siswa mampu menjelaskan fenomena yang terjadi dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek.

Proses pembelajaran sains tidak semata-mata berdasarkan teori pembelajaran perilaku justru lebih menekankan keterampilan untuk memperoleh pengetahuan, pembelajaran sains memiliki dua dimensi ilmiah yang penting dalam bagian pembelajaran sains, yaitu pertama muatan sains (*content of science*) yang berisi fakta, konsep, hukum, serta teori yang menjadi kajian ilmiah, sedangkan yang kedua proses dalam melakukan aktivitas ilmiah dan sikap ilmiah. Proses aktivitas ilmiah dapat dikembangkan oleh guru melalui pendekatan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual, dan sosial.

Peningkatan hasil belajar telah mengalami kemajuan, namun hasil belum terlihat dalam pembelajaran pada beberapa mata pelajaran termasuk pada mata pelajaran biologi. Hal itu disebabkan kurangnya kemampuan guru dalam menyampaikan materi ke siswa dan penggunaan metode sehingga berakibat menjadikan rendahnya kualitas belajar dan pemahaman dalam pelajaran biologi. Metode pembelajaran yang kurang bervariasi mengakibatkan rendahnya siswa dalam memperoleh kemampuan proses sains terhadap pelajaran biologi.

Proses kegiatan mengajar yang dilakukan oleh guru diperlukan penggunaan metode yang harus bervariasi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai setelah pengajaran berakhir. Metode sangat berpengaruh pada keberhasilan proses tersebut karena, metode merupakan cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan pembelajaran yang telah tercapai secara optimal ini berarti metode, digunakan untuk merealisasikan strategi yang telah ditetapkan.

Pada proses pembelajaran biologi biasanya masih menggunakan metode konvensional, penggunaan metode pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung cenderung berpusat pada guru (*Teacher Centered*) dan tidak bervariasi sehingga membuat siswa kurang mampu mengembangkan kemampuan dan keaktifan siswa pada saat mengikuti proses pembelajaran. Metode yang sering digunakan seperti ceramah, merangkum serta memberikan tugas. Siswa memang mendapatkan nilai tinggi namun, siswa kurang mampu menerapkan konsep yang dihadapi baik

pengetahuan, keterampilan maupun sikap kedalam situasi yang lain atau kehidupan nyata.

Sebagaimana kita ketahui sains tidak hanya merupakan kumpulan pengetahuan saja, dalam sains terkandung empat hal yaitu: konten atau produk, proses atau metode, sikap, dan teknologi. Sains sebagai konten atau produk berarti bahwa dalam sains terdapat fakta, hukum-hukum, prinsip-prinsip, dan teori-teori yang sudah diterima kebenarannya . sains sebagai proses atau metode berarti bahwa sains merupakan suatu proses atau metode untuk mendapatkan pengetahuan. Selain sebagai produk dan proses, sains juga merupakan sikap, artinya bahwa dalam sains terkandung sebagai tekun, terbuka, jujur, dan objektif. Sains sebagai teknologi mengandung pengertian bahwa sains mempunyai keterkaitan dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam belajar sains siswa tidak hanya belajar produk saja, tetapi juga harus belajar aspek proses, sikap, dan teknologi agar siswa dapat benar-benar memahami sains secara utuh. Karena itu dalam menyiapkan pengalaman belajar bagi siswanya guru tidak hanya menekankan produknya semata tetapi juga kepada aspek proses, sikap, dan keterkaitannya dalam kehidupannya sehari-hari.

Dengan demikian apabila kita menghendaki siswa mempunyai pandangan tentang sains sebagai suatu proses dan belajar sains sebagai membangun konsepsi atau kemampuan berargumentasi, maka sudah seharusnya mereka mempunyai pengalaman sebagaimana nantinya mereka akan bertingkah laku dalam mengajar sains. Tidaklah mungkin kita berharap guru-guru di lapangan nanti akan melaksanakan kegiatan

mengajar sains yang memberikan pengalaman berdasarkan aktivitas, apabila semasa menempuh studi di lembaga pendidikan tenaga kependidikan hanya mendengarkan saja, tidak mengalami sendiri.

Dalam pembelajaran biologi, kegiatan belajar mengajar tidak hanya dilakukan di dalam kelas. Ciri dari belajar biologi adalah adanya kegiatan laboratorium atau praktikum. Kegiatan laboratorium ini dilaksanakan karena pembelajaran biologi tidak hanya mementingkan produk melainkan proses. Dalam melaksanakan kegiatan praktikum guru dituntut untuk memilih jenis kegiatan yang akan dilakukan, dan mengelola fasilitas yang diperlukan untuk berlangsungnya kegiatan.

Proses pembelajaran semua mata pelajaran mengacu pada Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar yang telah ditetapkan oleh pemerintah yang diturunkan dari tingkatan yang lebih tinggi yaitu standar isi yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan yang memberikan arahan tentang perlunya disusun dan dilaksanakan delapan standar nasional pendidikan, yaitu: standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian pendidikan.

Dengan adanya standar isi yang diatur oleh pemerintah menunjukkan bahwa setiap mata pelajaran telah diatur sedemikian rupa sebagai upaya untuk meningkatkan prestasi hasil belajar siswa. Demikian juga dengan pendidikan dibidang biologi. Selain itu untuk dapat lebih meningkatkan hasil belajar siswa, pendidikan dibidang biologi ditekankan untuk melakukan pemberian pengalaman secara langsung yang

disebut dengan praktikum karena banyak pembelajaran biologi yang bila hanya disampaikan dengan konsep saja tanpa melihat dan melakukan sendiri maka peserta didik akan sulit memahami. Di dalam proses praktikum penilaian aspek kognitif, afektif dan psikomotorik dapat dilakukakan secara bersama-sama, karena akan tampak bagaimana pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik yang tertinggal pada dirinya. Gabungan antara ketiga aspek peserta didik ini dapat disebut sebagai keterampilan generik sains.

Kemampuan generik bukanlah disiplin ilmu khusus, kemampuan generik sendiri meliputi: pemecahan masalah, berfikir kritis, analisis, komunikasi, keterampilan teknologi dan kerjasama. Pernyataan tersebut dapat dijelaskan bahwa kemampuan generik bersifat umum dan dapat dipelajari atau dipergunakan dalam semua bidang kehidupan.

Setiap individu memiliki peluang yang sama dalam menguasai atau memiliki kemampuan generik, hal tersebut memerlukan suatu proses pembelajaran. Pada umumnya belajar sendiri adalah suatu proses perubahan perilaku (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) individu, belajar adalah proses interaksi dalam suatu proses memperoleh suatu yang baru dalam bentuk perilaku sebagai hasil dari pengalamannya sendiri.

Keterampilan generik memiliki beberapa ragam, namun dalam penelitian kali ini peneliti akan menganalisis lima buah ragam dari kemampuan generik yang di antaranya adalah: pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, sebab akibat, pemodelan dan inferensi. Pemilihan ragam tersebut dikarenakan sampel penelitian

yang akan digunakan adalah siswa SMA yang perkembangan usia dan pola pemikirannya masih tergolong rendah dengan tingkat kognitif pada tahapan C4-C6, serta cocok dengan konsep pembelajaran yang akan diteliti yaitu pencemaran lingkungan, dimana siswa akan melakukan suatu eksperimen dan dalam eksperimen tersebut diharapkan dapat memunculkan kemampuan generik yang siswa miliki.

Namun pada kenyataannya saat ini banyak sekolah yang tidak melaksanakan kegiatan praktikum, hal tersebut dikarenakan banyaknya sekolah yang tidak memiliki sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan tersebut, bahkan banyak guru yang kurang memiliki kemampuan dalam pembelajaran praktikum. Kebanyakan guru dalam proses pembelajaran masih menerapkan metode pembelajaran secara tradisional, dimana pembelajaran tersebut pembelajaran tersebut berorientasikan kepada pengukuran kognitif siswa saja.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 15 Bandar Lampung sudah baik. Pada saat proses pembelajaran guru melakukan banyak metode pembelajaran yang bervariasi sehingga siswa mudah memahami dengan materi yang disampaikan dan juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain menggunakan metode dan media pembelajaran guru juga masih menggunakan metode konvensional yaitu seperti metode ceramah karena terkait dengan materi yang memang harus disampaikan secara rinci dan jelas dengan menggunakan metode ceramah. Pada saat melaksanakan praktikum guru tidak hanya memanfaatkan laboratorium untuk praktikum akan tetapi guru juga menggunakan

lingkungan sekitar untuk mengamati hal-hal yang mengenai pelajaran yang telah dipelajari berhubungan dengan lingkungan sekitarnya.

Pada saat wawancara peneliti juga menanyakan tentang keterampilan generik sains (KGS) guru belum mengenal sama sekali tentang keterampilan generik sains. Hal ini karena belum adanya penelitian tentang kemampuan generik yang berkaitan dengan praktikum disekolah tersebut. Semua penilaian aspeknya adalah mengukur kognitif, afektif dan psikomotorik dan guru melakukan proses penilaian sudah mengukur secara bersama-sama ketiga aspek tersebut pada saat praktikum. Akan tetapi guru belum mengetahui apa saja indikator-indikator KGS yang dapat dikembangkan dalam praktikum. Sehingga dapat dikatakan bahwa guru belum dapat mengukur KGS siswa saat praktikum.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya tentang KGS dapat dikemukakan bahwa pembelajaran praktikum regular telah pula memberikan dampak pada munculnya kemampuan generik sains siswa dalam membuat rencana praktikum yang rerata pencapaian nilainya tergolong sedang. Nilai rerata ini sebenarnya kecil dan masih di bawah 50 sehingga perlu dicari alternatif untuk meningkatkannya.

Beranjak dari masalah tersebut, maka perlunya dilakukan penelitian untuk menganalisis keterampilan generik sains siswa pada kegiatan praktikum. Penulis merumuskan judul penelitian “Analisis Kemampuan Generik Sains (KGS) Siswa Melalui Metode Praktikum Pencemaran Lingkungan SMA Negeri 15 Bandar Lampung”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kategori ragam keterampilan generik sains belum banyak diteliti.
2. Keterampilan generik sains masih bersifat baru karena belum ditemukan penelitian yang spesifik tentang kemampuan generik sebab masih banyak dalam kajian penelitian.
3. Guru belum memahami pembelajaran yang mengembangkan keterampilan generik sains, juga belum mengetahui indikator-indikator dan cara mengembangkan instrumen untuk mengukur keterampilan generik sains.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran yang digunakan untuk memunculkan keterampilan generik sains ini adalah metode praktikum.
2. Ragam keterampilan generik sains yang diteliti adalah pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, sebab akibat, pemodelan, dan konsistensi logis.
3. Konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pencemaran lingkungan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Bagaimana kategori ragam keterampilan generik yang muncul pada proses pembelajaran praktikum pencemaran lingkungan?”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kategori ragam keterampilan generik yang muncul ketika mengalami pembelajaran praktikum pada materi pencemaran lingkungan.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berarti bagi peneliti, guru, dan siswa. Manfaat tersebut antara lain:

1. Untuk Peneliti, Memberi informasi tentang pembelajaran berbasis praktikum dan keterampilan generik siswa.
2. Untuk Guru, Memberi alternatif pembelajaran IPA yang dapat dikembangkan menjadi lebih baik sehingga dapat dijadikan salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan memberikan informasi tentang pentingnya pembelajaran berbasis praktikum dan keterampilan generik siswa.
3. Untuk siswa, diharapkan siswa dapat memunculkan keterampilan generik sains pada setiap pelaksanaan praktikum setelah penelitian ini.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Agar menghindari meluasnya masalah sehingga pembahasan dapat fokus dan mencapai apa yang diharapkan maka penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup sebagai berikut :

1. Objek penelitian ini adalah analisis keterampilan generik sains siswa pada kegiatan praktikum pencemaran lingkungan (pencemaran air dan pencemaran tanah)
2. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X.7
3. Waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei semester genap Tahun Ajaran 2015/2016 yang bertempat SMA Negeri 15 Bandar Lampung.

H. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi pemahaman yang berbeda tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan yaitu:

1. Metode praktikum adalah metode pembelajaran dengan cara mempraktekkan langsung untuk membuktikan suatu konsep yang sedang dipelajari. Pembelajaran praktikum dapat melatih siswa dalam menemukan kebenaran atau fakta dalam suatu konsep pembelajaran, di mana dalam proses penemuan tersebut siswa akan menjalani proses pencarian, proses tersebutlah yang akan melatih siswa memunculkan keterampilan-keterampilan lainnya seperti diskusi dan memecahkan masalah.

2. Kemampuan generik sains merupakan suatu kemampuan intelektual hasil perpaduan atau interaksi kompleks antara pengetahuan sains dengan keterampilan. Kemampuan generik sains adalah strategi kognitif, afektif, maupun psikomotor yang dapat dielajari dan tertinggal dalam diri siswa.
3. Pada penelitian ini peneliti hanya meneliti macam-macam keterampilan generic sains adalah sebagai berikut:
 - a) Pengamatan Langsung

Kegiatan mengamati objek dengan menggunakan panca indera baik dengan menggunakan alat maupun dengan tidak menggunakan alat. Pengamatan langsung harus dilaksanakan secara jujur terhadap hasil pengamatan, di mana objek pengamatan yang diamati akan memiliki hasil yang sama jika dilakukan pengamatan kembali.
 - b) Pengamatan Tidak Langsung

Gejala dan perilaku alam ada yang tidak mampu diartikan atau ditangkap oleh indera manusia secara langsung, maka dari itu manusia membutuhkan alat untuk mengetahui hasil dari objek yang diamati.

Pengamatan tak langsung adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan gejala dan perilaku alam yang tidak dapat diamati secara langsung tetapi efeknya dapat diketahui dan memerlukan alat tertentu untuk dapat mendeteksinya.

c) Konsistensi Logis

Inferensi atau konsistensi logis adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengambil suatu kesimpulan atau garis besar dari suatu rujukan. Menurut Subiyanto kesimpulan yang diambil merupakan penjelasan atau interpretasi dari hasil observasi.

d) Hukum Sebab Akibat

Menurut Moerwani et.al, dalam kemampuan generik ragam sebab akibat, terdapat sebab akibat biasa dan hukum sebab akibat. Hubungan antara sebab akibat dalam hukum sebab akibat memiliki nilai kepastian yang tinggi dan jika dilakukan pengulangan akan menghasilkan hasil yang sama. Sedangkan pada sebab akibat biasa tidak memiliki hal yang demikian. Aturan yang dapat dikatakan sebagai hukum sebab akibat apabila terdapat ulangan dari akibat sebagai fungsi dari penyebabnya.

e) Pemodelan

Pembelajaran sains sangatlah luas, sehingga banyak objek yang tidak dapat dipelajari langsung dari objek aslinya. Maka dari itu diperlukannya model (benda tiruan), yang akan menggambarkan bentuk atau proses aslinya. Model dapat berbentuk benda dua dimensi (gambar, tabel, grafik, dan bagan) atau benda tiga dimensi seperti torso.