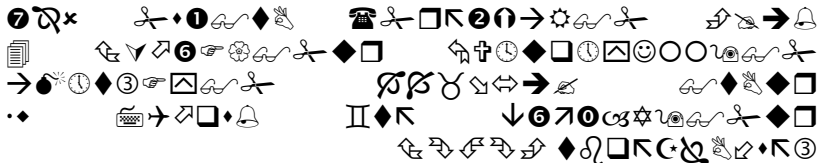


BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Observasi yang dilakukan oleh seseorang terhadap gejala-gejala suatu obyek yang diamati dapat memunculkan suatu pengetahuan. Kegiatan observasi sebagaimana disebutkan dalam QS. Yunus, sebagai berikut:



Katakanlah, "Perhatikanlah apa yang ada di langit dan di bumi. Tidaklah bermanfaat ayat-ayat dan peringatan-peringatan bagi orang-orang yang tidak beriman." (QS. Yunus : 101)

Kandungan ayat tersebut antara lain Allah memerintahkan hamba-Nya untuk memperhatikan dan merenungkan apa yang ada di langit dan di bumi. Sesungguhnya semua yang ada di langit dan di bumi (keteraturan alam semesta beserta isinya) merupakan tanda-tanda kekuasaan Allah yang menunjukkan bukti bahwa Allah sang Maha pencipta dan hanya Allah yang berhak disembah. Selain itu, kandungan ayat tersebut mengajak umat manusia untuk mengembangkan ilmu pengetahuan melalui pengamatan, serta menggali pengetahuan yang berhubungan dengan alam semesta beserta isinya, sebab alam semesta yang diciptakan untuk kepentingan manusia hanya

dapat dieksplorasi melalui pengamatan indrawi (Shihab, 2002). Pengamatan merupakan dasar/kunci utama untuk menggali informasi lebih lanjut dalam ilmu pengetahuan. Setelah melakukan pengamatan, seseorang dapat mengajukan pertanyaan, membuat hipotesis, mencoba, menalar, dll sehingga pada akhirnya dapat mengkomunikasikan dan menyimpulkan apa yang telah dipelajari.

Pengamatan merupakan suatu metode ilmiah dalam bidang sains. Sains merupakan pengetahuan sistematis yang diperoleh dari suatu observasi, penelitian, dan uji coba yang mengarah pada penentuan sifat dasar atau prinsip sesuatu yang sedang diselidiki, dipelajari, dan sebagainya. Salah satu pelajaran dalam bidang sains yang penting untuk dipelajari yaitu ilmu kimia. Ilmu kimia pada hakikatnya dapat dipandang sebagai proses dan produk. Kimia sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap-sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan. Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip kimia. Oleh karena itu, pembelajaran kimia tidak boleh mengesampingkan proses ditemukannya suatu konsep (Siska dkk, 2013).

Kenyataan yang terjadi di lapangan, pembelajaran dan pengukuran hasil belajar hanya terpaut pada aspek kognitif saja, sehingga guru yang mengajarnya pun hanya sekedar mengejar target nilai aspek kognitif yang telah ditetapkan oleh sistem pendidikan tanpa berusaha untuk mengembangkan dan

mengukur keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik. Akibatnya, keterampilan proses sains peserta didik rendah. Keterampilan proses sains merupakan salah satu hasil belajar peserta didik yang termasuk kedalam kategori aspek psikomotorik, sehingga guru seharusnya wajib untuk mengevaluasi dan mengembangkan keterampilan proses sains (Hasanah, 2014).

Keterampilan proses ialah seluruh kegiatan pembelajaran dalam proses belajar mengajar dalam gerak dan tindakan untuk menemukan dan mengembangkan sikap dan nilai (Uno dan Mohamad, 2011). Keterampilan proses memungkinkan peserta didik dapat menumbuhkan sikap ilmiah untuk mengembangkan kemampuan yang mendasar, sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik dapat memahami konsep yang dipelajarinya. Kemampuan ini bisa dikembangkan melalui kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum dapat membantu peserta didik dalam mempelajari sains dengan pengamatan langsung terhadap gejala-gejala maupun proses-proses sains, dapat melatih keterampilan berpikir ilmiah, dapat menanamkan dan mengembangkan sikap ilmiah, dapat menemukan dan memecahkan berbagai masalah baru melalui metode ilmiah dan lain sebagainya. Selain itu praktikum dapat membantu pemahaman peserta didik terhadap pelajaran (Semiawan dkk, 1992).

Berdasarkan wawancara dengan Ibu Puji Mulyani yang merupakan salah satu guru kimia kelas XI IPA di MAN 1 PATI,

dalam pembelajaran kimia masih cenderung menggunakan metode pembelajaran konvensional yaitu metode ceramah. Kegiatan pembelajaran kimia sebelum penelitian menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran guru yang lebih aktif sebagai pemberi ilmu daripada peserta didik yang hanya mendengarkan penjelasan dari guru saja. Keaktifan guru tidak diimbangi dengan aktifnya peserta didik akibatnya peserta didik hanya mengetahui tentang konsep-konsep kimia tanpa berpikir tentang bagaimana muncul konsep kimia tersebut.

Pembelajaran kimia seharusnya dilakukan dengan metode praktikum untuk menggali kemampuan dan keterampilan peserta didik dalam proses menemukan suatu konsep. Akan tetapi pembelajaran kimia yang terjadi di kelas XI IPA MAN 1 PATI belum pernah dilaksanakan praktikum padahal telah tersedia laboratorium IPA. Hal tersebut dikarenakan alat dan bahan kimia yang belum lengkap. Disisi lain kegiatan praktikum membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dibandingkan dengan pembelajaran dengan metode ceramah. Fakta tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran kimia di MAN 1 PATI belum mencakup aspek proses dan sikap, hanya pada aspek kognitif saja, dan pembelajaran hanya berfokus pada guru. Apabila kegiatan belajar mengajar terus menerus dibiarkan seperti yang terjadi di kelas XI IPA MAN 1 PATI tersebut, maka akan menimbulkan ketidaktahuan peserta didik mengenai proses dari konsep kimia yang diperoleh karena mereka hanya menerima konsep yang sudah jadi dan cenderung menghafalnya sehingga

akan cepat lupa (Hasanah, 2014). Akibatnya keterampilan proses sains yang dimiliki peserta didik rendah.

Mempelajari kimia tanpa mengetahui proses ditemukannya suatu konsep adalah tidak sesuai dengan proses belajar yang bermakna. Oleh karena itu, untuk dapat mengetahui proses ditemukannya suatu konsep tersebut, maka diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mengarahkan peserta didik dalam membangun pengetahuannya melalui proses penyelidikan. Salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses yang berpusat pada peserta didik serta memungkinkan peserta didik mengkonstruksi sendiri pengetahuannya adalah *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL). POGIL adalah model pembelajaran yang didesain dengan kelompok kecil yang berinteraksi dengan instruktur/guru sebagai fasilitator. Model pembelajaran ini membimbing peserta didik melalui kegiatan eksplorasi agar peserta didik membangun pemahaman sendiri. POGIL merupakan teknologi intruksional dan strategi yang menyediakan kemampuan memproses secara simultan. POGIL diartikan sebagai pembelajaran dengan proses interaktif tentang berpikir secara hati-hati, mendiskusikan ide, mencerahkan pemahaman, melatih kemampuan, mencerminkan kemajuan, dan mengevaluasinya (Hanson, 2006).

Pada pembelajaran POGIL materi yang disajikan guru bukan hanya ditransfer begitu saja kepada peserta didik, namun diusahakan sedemikian rupa sehingga peserta didik

memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka menemukan sendiri konsep-konsep yang direncanakan oleh guru, bukan sekedar menerima konsep yang sudah jadi dan menghafalnya. Guru hanya berperan sebagai fasilitator, motivator, serta membantu dan membimbing peserta didik dalam menemukan konsep. Sedangkan peserta didik dalam pembelajaran berperan sebagai subjek belajar, peserta didik diprogramkan agar selalu aktif secara mental maupun secara fisik sehingga pembelajaran menjadi milik mereka dan peserta didik menjadi lebih akrab dengan konsep-konsep yang mereka temukan (Rosidah, 2013). Proses dalam menemukan konsep tersebut, peserta didik melakukan tahap eksplorasi dengan melakukan proses penyelidikan diantaranya melakukan aktivitas-aktivitas seperti mengobservasi, mengukur, menggunakan alat dan bahan, mengklasifikasi, menginterpretasi data, mengkomunikasikan dan menyimpulkan. Dengan demikian, keterampilan proses sains peserta didik akan dilatih dan dikembangkan melalui proses menemukan suatu konsep sehingga peserta didik akan lebih memahami konsep yang sedang dipelajari.

Menurut Ningsih dkk (2012) bahwa kelebihan POGIL adalah pembelajaran aktif yang menggunakan aktivitas *guided inquiry* untuk mengembangkan pengetahuan dan analitis, melaporkan, dan tanggung jawab individu. Selain yang disampaikan Ningsih dkk, kelebihan POGIL lainnya adalah peserta didik dapat memahami konsep-konsep sains serta memperpanjang ingatan (Putra, 2013). Kelebihan model POGIL

juga telah dibuktikan dalam banyak penelitian pendidikan (Farrel dalam Sumardiyanto, 2011) bahwa peserta didik yang mendapat nilai jelek lebih sedikit pada model POGIL daripada model konvensional, peserta didik menguasai isi materi pelajaran pada umumnya lebih baik pada model POGIL daripada model konvensional, POGIL lebih mengacu pada kemajuan kelas dan respon peserta didik yang positif.

Berdasarkan analisis POGIL dan kelebihan-kelebihannya, maka metode pembelajaran POGIL ini dapat diterapkan pada praktikum asam basa dan larutan penyangga karena metode POGIL dalam praktikum tersebut menuntut peserta didik untuk membangun dan menemukan konsep bagaimana sifat dari larutan asam basa maupun larutan penyangga dengan benar. Kemampuan tersebut dapat tercapai apabila guru memberikan bimbingan, arahan (*Guide*) yang sifatnya menstimulasi peserta didik untuk menemukan dan memahami konsep yang sedang dipelajarinya. Oleh karena itu, dengan pembelajaran POGIL peserta didik dilatih untuk melakukan proses-proses ilmiah sehingga dapat menumbuhkan sikap ilmiah yang baik dan pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains.

Berdasarkan uraian mengenai pentingnya keterampilan proses sains bagi peserta didik, maka penulis merasa perlu melakukan penelitian guna mengetahui kualitas keterampilan proses sains peserta didik kelas XI IPA di MAN 1 PATI melalui

pendekatan POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) pada materi asam basa dan larutan penyangga”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian mengenai pentingnya keterampilan proses sains bagi peserta didik, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kualitas keterampilan proses sains yang dimiliki oleh peserta didik kelas XI IPA MAN 1 PATI melalui pendekatan POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) pada materi asam basa dan larutan penyangga ?”

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kualitas keterampilan proses sains peserta didik kelas XI IPA MAN 1 PATI melalui pendekatan POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) pada praktikum asam basa dan larutan penyangga.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Manfaat teoritis

Sebagai bahan untuk menambah pengetahuan secara teoritis bagi peneliti.

b. Manfaat praktis

1) Bagi guru

a) Memberikan informasi tentang keterampilan proses sains yang dimiliki peserta didik.

- b) Sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan pendekatan pembelajaran dan metode yang tepat sesuai dengan keterampilan proses sains yang dimiliki peserta didik.
 - c) Berbagai pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru dapat meningkatkan profesionalisme dan kompetensi guru dalam mengajar serta memperkaya metode-metode alternatif dalam pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan indikator yang dicapai pada mata pelajaran tertentu.
- 2) Bagi madrasah
- a) Sebagai bahan dokumentasi dan bahan pertimbangan untuk mengambil langkah-langkah guna meningkatkan pembelajaran di madrasah.
 - b) Memberikan masukan dalam rangka penerapan sistem pembelajaran yang optimal untuk mendukung kualitas sekolah.
 - c) Memberikan masukan dalam rangka menyiapkan lulusan yang berdaya saing internasional demi peningkatan kualitas sekolah.
- 3) Bagi peserta didik :
- a) Sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan langkah-langkah guna meningkatkan kompetensi dan keterampilan proses sains yang dimiliki.
 - b) Memberikan pengalaman belajar baru