

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Kurikulum merupakan salah satu unsur yang memberikan kontribusi untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Pada Permendikbud nomor 20 tahun 2016 tentang standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah mengatakan sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pengalaman belajar untuk mengembangkan ranah pengetahuan dilakukan dengan aktivitas “mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, menciptakan”. Ranah keterampilan diperoleh melalui aktivitas “mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan menciptakan. Ranah sikap dikembangkan dengan aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan. Untuk memperkuat pendekatan ilmiah (*scientific*) perlu diterapkan pembelajaran berbasis penelitian seperti model pembelajaran *discovery* atau *inquiry learning*.

Model pembelajaran inkuiri bertujuan untuk mengembangkan kemampuan intelektual yang merupakan bagian dari proses mental (Supasorn dan Lrdkam, 2014; Carter dan Steiger, 2014). Model pembelajaran inkuiri yang dilakukan pada eksperimen bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir, pemahaman konsep, keterampilan kognitif, kemampuan berargumentasi, dan pembelajaran aktif (Zhou dkk., 2013; Katchevich dkk., 2013; Szalay dkk., 2016). Siswa diarahkan mencari tahu sendiri informasi dalam menyelesaikan masalah, mengamati hasil praktikum, menganalisis temuan, hingga menarik kesimpulan.

Menurut Moog & Spencer (2008) *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* merupakan salah satu model pembelajaran inkuiri yang dapat digunakan pada abad 21. Model pembelajaran *POGIL* adalah pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Pembelajaran ini dilakukan berkelompok dengan instruktur/guru sebagai fasilitator pembelajaran tetapi bukan sebagai sumber informasi.

Pada penelitian yang dilakukan De Gale & Boisselle (2015) pembagian kelompok menjadi salah satu faktor keberhasilan pembelajaran *POGIL*. Dalam satu kelompok tidak dianjurkan berjumlah besar karena akan membutuhkan waktu yang lebih lama dalam menyelesaikan pembelajaran dan untuk memastikan bahwa setiap anggota kelompok sudah menguasai konsep. Seharusnya untuk jumlah anggota kelompok harus dibatasi pada tiga atau empat anggota untuk mempertahankan fokus dan kejelasan konsep.

Berdasarkan hasil penelitian Annisa (2017) menunjukkan pembelajaran *POGIL* memberikan dampak positif dalam pembelajaran yaitu dapat meningkatkan pemahaman konsep, membuat pembelajaran lebih bermakna, dan memacu siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Desain pembelajaran *POGIL* yang menyenangkan membuat siswa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran dan praktikum dapat membantu siswa untuk memahami materi koloid. Siswa secara langsung terlibat dalam aktivitas praktikum sehingga siswa dilatih untuk terampil memperoleh dan mengolah informasi melalui aktivitas berpikir mengikuti metode ilmiah. Siswa mengikuti pembelajaran *POGIL* pada materi koloid dengan rasa antusias yang tinggi, karena kegiatan pembelajaran *POGIL* tidak monoton dan beberapa kegiatan merupakan hal yang baru bagi siswa seperti merancang percobaan, menentukan alat, memilih bahan dan melaporkan hasil diskusi.

Materi pelajaran yang dipilih untuk penelitian ini adalah sistem koloid. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 24 tahun 2016. Kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa dalam penelitian adalah KD 3.14 dan 4.14 pada jenjang SMAN kelas XI semester 2 yang berbunyi “Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifatnya” dan “Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid”. Menurut Gazali (2014) sebagian besar materi sistem koloid merupakan konsep-konsep konkret. Contoh sistem koloid yang dimanfaatkan dalam kimia industri, misalnya pada pembuatan berbagai produk seperti kosmetik, semen, tinta, cat, keramik, makanan, dan produk lainnya.

Hasil studi kepustakaan konsep pembuatan koloid meliputi beberapa label konsep yang menunjukkan proses atau prosedur. Konsep pembuatan koloid merupakan materi prosedur yang meliputi langkah-langkah secara sistematis dalam mengerjakan suatu kegiatan. Jenis konsep ini memerlukan kerja sama di dalam kelompok untuk berdiskusi agar dapat menentukan prosedur dalam pembuatan koloid.

Menurut Chase, et al. (2013) langkah-langkah pembelajaran *POGIL* meliputi orientasi, eksplorasi, penemuan konsep, aplikasi dan penutup. Pada tahap eksplorasi, siswa diarahkan untuk menemukan rumusan masalah pada fenomena yang diberikan oleh guru, membuat hipotesis dan merancang langkah praktikum. Tahap penemuan konsep, siswa menuangkan temuan atau data-data hasil praktikum untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan secara berurutan hingga siswa dapat menyimpulkan hasil praktikum dan menemukan konsep.

Setelah konsep terbentuk, siswa mengaplikasikan dengan cara menjawab pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya lebih mendalam. Tahap terakhir, siswa mengevaluasi hasil temuan yang sudah di diskusi dengan cara mempresentasikan dan membandingkan dengan hasil temuan kelompok lain. Penerapan model pembelajaran yang dianggap cocok untuk konsep pembuatan koloid ialah model pembelajaran *POGIL*, karena pembelajaran ini berlandaskan pendekatan konstruktivis, yang mengaitkan pengetahuan dengan pengalaman yang nyata dalam kehidupan sehari-hari. (Hanson, 2006).

Kimia merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang gejala-gejala alam yang didapatkan melalui kegiatan eksperimen. Melalui kegiatan eksperimen, siswa dapat melakukan pengamatan langsung untuk memperoleh pemahaman ilmu kimia lebih mendalam. Dengan begitu kegiatan eksperimen tidak hanya membangun pengetahuan, tetapi juga dapat mengembangkan keterampilan. Pengamatan langsung merupakan salah satu indikator keterampilan generik sains.

Menurut Brotosiswoyo (2000) keterampilan generik sains ialah kemampuan dasar yang diperlukan untuk melatih kerja ilmiah siswa sehingga dapat menghasilkan siswa-siswa yang mampu memahami konsep, menyelesaikan masalah, dan mampu belajar sendiri dengan efektif dan efisien. Indikator keterampilan generik sains yaitu pengamatan langsung, pengamatan tidak

langsung, kesadaran tentang skala besaran, bahasa simbolik, kerangka logika, inferensi logika, hukum sebab akibat, pemodelan matematika, dan membangun konsep.

Penelitian Wira,dkk (2015) menunjukkan pembelajaran *POGIL* berpengaruh terhadap keterampilan generik sains. Keberhasilan penggunaan *POGIL* disebabkan karena dalam langkah-langkah pembelajarannya, siswa mencari pengetahuannya sendiri yang akan membuat siswa lebih aktif dan berpikir. Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, dilakukan penelitian yang berjudul “Peningkatan Keterampilan Generik Sains Siswa SMA melalui Penerapan Model *POGIL* pada Materi Pembuatan Koloid”. Penggunaan *POGIL* pada materi koloid diharapkan dapat meningkatkan keterampilan generik sains siswa SMA.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, permasalahan yang ingin diungkap dalam penelitian ini adalah “Bagaimana model pembelajaran *POGIL* terhadap keterampilan generik sains siswa SMA pada materi pembuatan koloid?”. Rumusan masalah tersebut dapat dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, diantaranya:

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *POGIL* pada materi pembuatan koloid ?
2. Bagaimana keterampilan generik sains siswa SMA untuk setiap indikator keterampilan generik sains pada materi pembuatan koloid setelah menggunakan model pembelajaran *POGIL*?
3. Bagaimana penguasaan konsep siswa SMA pada materi pembuatan koloid setelah menggunakan model pembelajaran *POGIL*?

C. Pembatasan Masalah Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah, maka lingkup masalah yang diteliti dibatasi. Pembatasan masalah dalam penelitian ini yakni indikator keterampilan generik sains yaitu pengamatan langsung, konsistensi logika, inferensi logika, hukum sebab akibat, dan membangun konsep.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan generik sains siswa SMA pada materi pembuatan koloid menggunakan model pembelajaran *POGIL*.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat antara lain:

1. Manfaat bagi siswa, untuk melatih dan mengembangkan keterampilan generik sains siswa pada pembelajaran pembuatan koloid.
2. Bagi pendidik, dapat memberikan informasi mengenai penerapan pembelajaran *POGIL* yang dapat digunakan untuk pembelajaran yang berpusat pada siswa, khususnya pada pembelajaran pembuatan koloid.
3. Bagi peneliti lain, dapat menjadi acuan dan rujukan untuk melakukan penelitian tentang keterampilan generik sains pada materi kimia yang lain.

F. Struktur Organisasi Skripsi

Keseluruhan penulisan skripsi ini disajikan dalam struktur organisasi skripsi. Penulisan skripsi ini disusun berdasarkan sistematika yang terdiri dari bab I hingga bab V. Pada bab I merupakan bab awal yang memaparkan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, serta manfaat penelitian untuk meningkatkan keterampilan generik sains siswa SMAN melalui model pembelajaran *POGIL*.

Bab II berisi seluruh kajian pustaka ilmiah yang digunakan dalam mendukung penelitian ini. Kajian pustaka merupakan sekumpulan hasil-hasil penelitian berupa jurnal, artikel atau buku yang relevan maupun tidak relevan yang terkait tentang penelitian. Seperti pada penelitian ini kajian pustaka yang dihimpun adalah penjelasan tentang model pembelajaran *Process Oriented Inquiry Learning (POGIL)*, keterampilan generik sains, penguasaan konsep, dan materi pembuatan koloid.

Bab III berisi tentang metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini. Bagian-bagian pada bab III ialah desain penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, lokasi dan subjek penelitian, teknik pengolahan data, serta teknik analisis data.

Bab IV adalah bab yang memaparkan hasil temuan dan pembahasan untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian yang dilakukan. Hasil penelitian berupa nilai *pre test* dan *post test* siswa, data uji normalitas, data uji homogenitas, serta data pengujian n-gain yang diperoleh menggunakan metode dan teknik yang dijelaskan pada bab III. Hasil tersebut kemudian dianalisis dengan dukungan teori yang telah dipaparkan pada bab II.

Bab V merupakan simpulan, implikasi dan saran yang diperoleh berdasarkan pemaparan bab IV yang disesuaikan dengan permasalahan pada penelitian. Daftar pustaka merupakan susunan referensi yang terdapat pada bab I hingga bab IV yang berupa jurnal, artikel atau buku yang disusun dengan urutan alfabetik

