

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konservasi sumber daya alam dan lingkungan hidup merupakan salah satu masalah global yang perlu mendapatkan penanganan secara serius serta berkelanjutan. Konferensi Stockholm yang diselenggarakan pada tahun 1972 pembelajaran tentang lingkungan menjadi fokus utama dan diprioritaskan dalam dunia pendidikan. Konferensi dilanjutkan dengan adanya deklarasi Tbilisi pada tahun 1976 yang disepakati bahwa pendidikan lingkungan dengan tujuan utama untuk membentuk manusia-manusia yang memiliki kecakapan literasi lingkungan dalam mengatasi krisis lingkungan global yang semakin parah (Muhkyati, 2015). Pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup menimbulkan banyak musibah yang terjadi baik di dunia maupun di negeri kita sendiri. Setiap hari sekitar 2 juta ton sampah mencemari wilayah perairan dan produksi limbah cair mencapai 1500 m². Apabila 1 liter limbah mencemari 8 liter air bersih, maka setidaknya 12.000 km² air bersih terkena polusi di dunia (Dinkesos, 2013). Selain permasalahan yang terjadi di dunia terdapat permasalahan di Indonesia. Kerusakan hutan di Indonesia mencapai 3,8 juta hektar per tahun. Hingga saat ini di Indonesia telah kehilangan hutan aslinya sebesar 72%.

Menurut informasi Badan Meteorologi dan Geofisika (2010), kandungan kimia air hujan bahwa tingkat keasaman paling tinggi tercatat di Stasiun BMG Pusat dan Stasiun Bandung yakni pH 4,72. Hasil pencatatan BMG menunjukkan bahwa kondisi atmosfer di Indonesia dapat menyebabkan terjadinya hujan asam di

seluruh Indonesia. Mayoritas hujan asam disebabkan oleh aktivitas manusia seperti industri, pembangkit tenaga listrik, kendaraan bermotor dan pabrik pengolahan pertanian (Cahyono E., 2012). Efek negatif hujan asam salah satunya korosif. Bahan korosif merupakan sifat suatu substansi yang dapat menyebabkan kerusakan terdiri dari asam, basa dan garam, baik dalam bentuk senyawa anorganik dan organik. Fluorin, hydrogen fluoride dan senyawa, yang dikenal sebagai persenyawaannya korosif (C. Matahelumual B., 2010)

Penanaman sikap pro-lingkungan mengacu pada aspek konservasi yang merupakan salah satu aspek dari beberapa aspek yaitu *recycling behaviors*, *conservation behaviors*, *consumer behaviors*, and *transportation behaviors*, (Schultz & Zelezny, 1998) (Markowitz, E. M. Goldberg, Ashton M. C., & Lee, 2012). Permasalahan konservasi lingkungan yang terjadi dapat diatasi dengan sikap kepedulian kita terhadap lingkungan melalui pendidikan. Pendidikan memegang peranan penting dalam menciptakan masyarakat yang cerdas baik secara intelektual, emosional maupun spiritual. Pelaksanaan prinsip penyelenggaraan pendidikan harus sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam UU RI No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II pasal 3 yaitu; mengembangkan kemampuan dan membentuk watak yang bermartabat serta mencerdaskan kehidupan bangsa. Oleh karena itu, pendidikan harus ikut berperan aktif membantu meningkatkan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 32 tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup bahwa lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak asasi setiap warga Negara

Indonesia sehingga perlu dilakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan (Daryato dan Agung S., 2013). Dasar hukum pendidikan lingkungan hidup yaitu tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, dan Kesepakatan bersama Kementerian Negara Lingkungan Hidup dengan Departemen Pendidikan Nasional Kep 07/MenLH/2005 dan No 05/IV/KB/2005 tentang Pelaksanaan Pendidikan Lingkungan Hidup. Pendidikan Lingkungan Hidup bertujuan untuk mengubah perilaku manusia yang tidak peduli dengan lingkungan menjadi perilaku peduli lingkungan (Menteri Lingkungan Hidup, 2012).

Kepedulian terhadap lingkungan pada siswa-siswi sekolah dapat ditingkatkan melalui proses belajar mengajar. Proses pembelajaran tidak hanya pemberian dan penyampaian materi tetapi dapat diberikan pengalaman langsung kepada siswa dengan menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau praktikum. Melalui praktikum siswa dapat secara aktif terlibat dalam proses mengamati, mengobservasi, berhipotesis, menganalisis serta menarik kesimpulan dari fenomena yang berhubungan dengan lingkungan. Kegiatan praktikum untuk mata pelajaran kimia sudah dirumuskan pada kompetensi dasar kurikulum 2013 sesuai dengan Permendiknas No. 69 Tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum SMA/MA, sehingga guru dituntut melaksanakan kegiatan praktikum agar tujuan pembelajaran tercapai. Pelaksanaan praktikum membutuhkan ketersediaan bahan ajar sebagai penuntun siswa dalam melakukan kegiatan praktikum.

Hasil survei lapangan di SMA Muhammadiyah Wonosobo diperoleh data lingkungan yang belum terjaga terutama di dalam kelas serta belum tersedianya

bahan ajar yang memuat materi asam-basa, sedangkan untuk melakukan kegiatan praktikum siswa diberikan *fotocopy* lembar kerja dari buku cetak. Lembar kerja praktikum yang diberikan belum memberikan kesempatan secara penuh kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif, serta kurang melatih kemampuan berfikir guna memperoleh pengetahuan dan konsep secara mandiri. Kegiatan pembelajaran praktikum di sekolah kurang memberikan pengalaman belajar sehingga perlu dikembangkan modul praktikum sebagai acuan siswa-siswi berbasis pro-lingkungan. Penelitian yang dilakukan oleh (Zahara T., 2015) berjudul pengembangan modul praktikum berbasis *problem based learning* untuk kimia kelas X semester genap hasilnya termasuk dalam kategori baik. Modul praktikum yang selama ini digunakan dalam kegiatan praktikum belum mengacu pada sikap-sikap pro-lingkungan. Modul praktikum juga belum memberikan kesempatan secara penuh kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif, serta kurang melatih kemampuan berfikir guna memperoleh pengetahuan dan konsep secara mandiri. Modul praktikum pro-lingkungan sangat diperlukan agar siswa menjadi berwawasan lingkungan dan memikirkan dampak yang akan ditimbulkan pada lingkungan.

Model pembelajaran inovatif yang mampu melatih kemampuan berfikir secara mandiri sangat diperlukan salah satunya dengan model kooperatif. Suprijono A. (2009) menyebutkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menuntut keterlibatan siswa secara penuh dari awal penentuan topik pembelajaran sampai evaluasi di akhir pembelajaran, selain itu juga menuntut siswa untuk

memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi dan bekerja kelompok. Kelebihan pembelajaran *Group Investigation*, yaitu: 1) memungkinkan siswa menjadi lebih aktif terlibat dalam belajar siswa-siswi sendiri dan berpartisipasi lebih bebas dalam diskusi; 2) mengembangkan kepemimpinan siswa dan keterampilan dalam berdiskusi kelompok; 3) mengembangkan rasa saling menghormati antar siswa; 4) memberi kesempatan untuk lebih meneliti suatu pelajaran atau permasalahan (Ratnasari M., 2009). Penelitian sebelumnya oleh Rasweda, dkk (2012) berjudul pembelajaran model *Group Investigation* dan kemampuan berpikir analitis siswa siswa SMAN 1 Lawang Kabupaten Malang hasil penelitian menunjukkan siswa yang menggunakan model GI mendapatkan nilai tinggi sedangkan yang tidak menggunakan model GI mendapatkan nilai lebih rendah. Salah satu materi kimia di SMA yang dapat dijadikan pembahasan dalam modul berbasis pro-lingkungan dengan model *Group Investigation* adalah asam basa. Hal ini karena banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi asam basa. Misal, korosif disebabkan oleh polusi udara yang mengandung asam nitrat (HNO_3) dan asam sulfat (H_2SO_4). Pengembangan modul praktikum kimia pada materi asam basa berbasis pro-lingkungan dengan model *Group Investigation* diharapkan dapat menjadi salah satu sumber belajar mandiri siswa dan dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam kegiatan-kegiatan praktikum, dan pro-lingkungan

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan modul praktikum pro-lingkungan berbasis GI pada materi asam basa?
2. Bagaimana kualitas modul praktikum pro-lingkungan berbasis GI pada materi asam basa?
3. Apakah modul praktikum pro-lingkungan berbasis GI pada materi asam basa layak digunakan?
4. Apakah modul praktikum pro-lingkungan berbasis GI pada materi asam basa dapat meningkatkan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengembangkan modul praktikum berbasis pro-lingkungan berbasis GI pada materi asam basa.
2. Mengetahui kualitas modul praktikum pro-lingkungan berbasis GI pada materi asam basa.
3. Mengetahui kelayakan modul praktikum pro-lingkungan berbasis GI pada materi asam basa.
4. Meningkatkan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil yang bermanfaat bagi semua pihak, antara lain:

1. Bagi Peneliti, meningkatkan wawasan dan pengetahuan mengenai pengembangan modul praktikum berbasis pro-lingkungan.

2. Bagi Sekolah, menjadi referensi bahan ajar untuk kegiatan praktikum materi asam-basa kelas XI semester genap.
3. Bagi Guru, memberikan informasi tentang penerapan pro-lingkungan dalam melakukan kegiatan praktikum.
4. Bagi siswa, memberikan pengalaman dalam kegiatan praktikum dengan berbasis pro-lingkungan, terbentuknya perilaku siswa menjadi lebih ramah lingkungan.

