

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mutu sumber daya manusia di Indonesia masih rendah mengakibatkan pada rendahnya mutu pendidikan. Rendahnya mutu pendidikan ini dapat dilihat dari berbagai studi literasi seperti hasil riset yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2009 menyatakan bahwa berdasarkan kemampuan membaca Indonesia menduduki peringkat 57 dengan nilai 402, kemampuan matematika pada peringkat 61 dengan nilai 371 dan kemampuan sains pada peringkat 60 dengan nilai 383 (OECD, 2012). Selain itu, survei dari *Trend International Mathematics Science (TIMSS)* tahun 2007 melaporkan tentang nilai rata-rata sains Indonesia berada pada peringkat 36 dari 49 negara di dunia. Indonesia memperoleh skor *knowing* adalah 425, *applying* adalah 426, dan *reasoning* adalah 438 yang di bawah skor rata-rata TIMSS, yaitu 500. Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan sains siswa di Indonesia dimana skor yang diperoleh siswa ini masih rendah. Ini artinya bahwa siswa-siswi Indonesia diduga baru mampu mengingat pengetahuan ilmiah berdasarkan fakta sederhana (Sulistiyo, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Indah *dkk* (2013) menunjukkan bahwa nilai rata-rata model pembelajaran berbasis proyek yaitu 83 dan ketuntasan 100% dan nilai rata-rata kelas kontrol 76 dan ketuntasan hanya 89,7%. Setelah dilakukan uji hipotesis diperoleh kelas yang menggunakan model pembelajaran berbasis proyek memberikan peningkatan hasil belajar sebesar 0,71 pada kriteria tinggi dan kelas kontrol 0,5 pada kriteria sedang. Maka model pembelajaran berbasis proyek

berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Pada penelitian yang lain yang dilakukan oleh Almira dan Derlina (2014) menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas pembelajaran berbasis masalah 71,63 dan kelas kontrol 67,48. Setelah data postes dilakukan uji keduanya maka diperoleh bahwa ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor di SMA Negeri 1 Delitua. Hasil penelitian Enggar *dkk* di kelas XI SMA Negeri 1 Karanganyar (2016) dapat disimpulkan bahwa nilai hasil belajar siswa aspek pengetahuan, sikap dan aspek keterampilan model pembelajaran berbasis proyek menghasilkan prestasi lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran berbasis masalah. Hasil yang diperoleh dibuktikan dari uji t_{hitung} prestasi belajar aspek pengetahuan (0,697) lebih kecil dari t_{tabel} (1,668) dan dengan signifikansi aspek sikap (0,470) lebih besar dari α (0,05) sedangkan hasil dari uji t_{hitung} aspek keterampilan (2,615) lebih besar dari t_{tabel} (1,668).

Pengembangan aktivitas siswa perlu dilakukan dengan jalan memberi peluang untuk berkreasi secara bebas dan bertanggung jawab tanpa menghambat kegiatan akademik lainnya. Di samping itu, diperlukan model pembelajaran untuk meningkatkan kreativitas guru di kelas dan kreativitas belajar siswa di sekolah dan di rumah. Rachman (2013) mengungkapkan bahwa melalui pembelajaran berbasis proyek hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran praktikum dan ceramah. Addiin, (2014) menyatakan bahwa siswa belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek pada materi pokok larutan asam dan basa mempunyai prestasi belajar rata-rata lebih tinggi daripada siswa kelas lain dengan model ceramah. Muriithi (2013) yang mengemukakan bahwa melalui pembelajaran berbasis proyek memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan

dengan pembelajaran diskusi dan ceramah. Motivasi dalam pembelajaran berbasis proyek sangat diperlukan untuk keaktifan siswa dalam belajar (Gokhan, 2013). Pembelajaran berbasis proyek juga dapat memotivasi dan meningkatkan keterampilan siswa dalam proses pembelajaran (Husamah dan Pantiwati, 2014). Widiyatmiko (2012) memaparkan bahwa pembelajaran berbasis proyek merupakan model mengajar sistematis yang dapat melibatkan siswa untuk belajar memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui pengembangan proses inkuiri dengan struktur secara kompleks, dengan pertanyaan otentik dan didesain dengan hati-hati untuk memperoleh produk.

Penelitian lain yaitu Bas (2011) menyebutkan bahwa siswa dididik dengan pembelajaran berbasis proyek lebih berhasil dan mempunyai sikap yang lebih tinggi terhadap pelajaran dibandingkan dengan siswa dididik dengan buku panduan siswa. Penelitian Benny *dkk* (2014) menunjukkan bahwa siswa mudah memahami materi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sebab dapat meningkatkan minat siswa melalui aktivitas sehingga siswa merasa tidak bosan dengan materi yang disajikan. Selain itu Ajai *dkk* (2013) menyatakan bahwa siswa pada SMA yang dididik dengan pembelajaran berbasis masalah pada materi aljabar hasil prestasinya lebih tinggi daripada yang diajarkan menggunakan metode konvensional.

Para ahli pendidikan sains memandang sains tidak hanya terdiri dari fakta, konsep, dan teori yang dihafalkan, tetapi juga meliputi kegiatan siswa menggunakan pikiran, dan sikap ilmiah dalam mempelajari gejala alam yang belum terungkap. Pembelajaran menggunakan sains sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan yaitu meningkatkan pemahaman terhadap dunia alamiah

(Apriansari, 2010). Keterlibatan siswa secara fisik dan mental merupakan bentuk pengalaman belajar yang dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Bendahara, SMA Negeri 1 Karang Baru, SMA Negeri 1 Manyak Payed ditemukan bahwa proses pembelajaran masih menerapkan metode ceramah, dan tanya jawab. Hal ini dibuktikan bahwa metode ceramah masih dinilai sebagai metode yang paling efektif untuk mentransfer materi pembelajaran kepada siswa. Kurangnya memanfaatkan fasilitas yang tersedia seperti infokus dalam menyampaikan materi pelajaran. Hal ini membuat pembelajaran kurang menarik, dan tidak inovatif. Kurangnya perhatian siswa dalam proses pembelajaran, ini dibuktikan dengan sesekali mereka berbicara dengan teman yang lain. Siswa jarang sekali bertanya, dan tidak mau menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru, siswa aktif akan semakin aktif, dan sebaliknya. Siswa jarang sekali melakukan praktikum ini dibuktikan dengan nilai rata-rata paraktikum keterampilan proses sains siswa masih di bawah ketuntasan. Ini disebabkan karena siswa terbiasa dengan belajar dengan berpusat pada guru sehingga siswa menjadi tidak aktif dan kreatif. Penyampaian materi pelajaran dengan model pembelajaran yang tidak tepat. Ini dibuktikan siswa merasa bosan dalam belajar. Kurangnya perhatian siswa dalam menjaga kebersihan lingkungan, ini dibuktikan dengan sampah seperti botol aqua, kertas dan plastik masih berserakan di depan kelas. Padahal tempat sampah sudah tersedia di setiap sudut halaman sekolah. Kepedulian siswa terhadap lingkungan kelas masih sedikit. Terlihat pada kondisi kelas di awal jam pelajaran masih

berdebu, ini dibuktikan dengan siswa membersihkan kelas sebelum bel masuk sekolah berbunyi.

Hasil wawancara dengan salah satu guru biologi di tiga SMA Negeri tersebut mengungkapkan kepada peneliti bahwa hasil belajar biologi masih di bawah nilai rata-rata. Nilai rata-rata ujian semester SMA Negeri 1 Bendahara tahun 2012/2013 semester gasal yaitu 67, semester genap yaitu 68. Tahun 2013/2014 semester gasal yaitu 68, semester genap yaitu 68. Nilai rata-rata ujian semester SMA Negeri 1 Manyak Payed tahun 2012/2013 semester gasal yaitu 66, semester genap yaitu 67. Tahun 2013/2014 semester gasal yaitu 68, semester genap yaitu 69. Nilai rata-rata ujian semester SMA Negeri 1 Karang Baru tahun 2012/2013 semester gasal yaitu 67, semester genap yaitu 67. Tahun 2013/2014 semester gasal yaitu 67, semester genap yaitu 68. Nilai-nilai tersebut masih di bawah nilai ketuntasan yaitu 73.

Selanjutnya nilai rata-rata ujian praktikum keterampilan proses sains siswa di tiga sekolah yaitu: SMA Negeri 1 Bendahara tahun 2013/2014 semester gasal yaitu 67, semester genap yaitu 68. Nilai rata-rata ujian praktikum SMA Negeri 1 Manyak Payed tahun 2013/2014 semester gasal yaitu 67, semester genap yaitu 68. Nilai rata-rata ujian semester SMA Negeri 1 Karang Baru tahun 2012/2013 semester gasal yaitu 67, semester genap yaitu 68. Tahun 2013/2014 semester gasal yaitu 68, semester genap yaitu 68. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh, maka nilai ujian semester yang dicapai siswa masih jauh dari standar ketuntasan belajar yang diharapkan yaitu 73. Untuk mengatasi masalah di atas, maka perlu adanya pembelajaran yang aktif sehingga siswa dapat meningkatkan pemahaman melalui kegiatan langsung. Diantara model yang dapat membantu

siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah model pembelajaran berbasis proyek dan model pembelajaran berbasis masalah. Kedua model pembelajaran ini belum pernah diterapkan di kelas X SMA Negeri 1 Bendahara. Dengan adanya model pembelajaran berbasis proyek dan model pembelajaran berbasis masalah diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar, kepedulian terhadap lingkungan dan keterampilan proses sains siswa, karena kedua model ini melibatkan seluruh siswa untuk aktif dalam proses belajar mengajar.

Dengan adanya permasalahan di atas, maka peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian mengenai penggunaan model pembelajaran berbasis proyek dan berbasis masalah terhadap hasil belajar, kepedulian terhadap lingkungan dan keterampilan proses sains siswa pada pencemaran lingkungan di SMAN 1 Bendahara Aceh Tamiang.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Adanya anggapan bahwa metode ceramah masih dinilai sebagai metode yang efektif untuk mentransfer materi pembelajaran kepada siswa.
2. Hasil belajar biologi dan sains yang ukur melalui kegiatan praktikum siswa yang masih rendah. Ini ditandai dengan nilai rata-rata siswa masih di bawah nilai ketuntasan.
3. Pembelajaran masih bersifat *teacher-centered* dan guru jarang menggunakan model pembelajaran yang bervariasi.

4. Siswa tidak terbiasa belajar dengan model pembelajaran, sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran.

1.3. Pembatasan Masalah

Untuk mendapatkan hasil dan pembahasan yang tepat dan menghindari pembahasan yang terlalu luas, maka perlu dibatasi masalah dalam penelitian ini:

1. Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis proyek, berbasis masalah dan konvensional.
2. Hasil belajar dibatasi pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor dengan menggunakan Taksonomi Bloom yaitu C₁, sampai C₆ yang akan diterapkan pada materi Pencemaran Lingkungan.
3. Sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan akan diukur dengan angket.
4. Keterampilan proses sains dibatasi pada kemampuan mengamati, mengglompokkan, meramalkan, menafsirkan, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menetapkan konsep dan berkomunikasi.

1.4. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaruh model pembelajaran (berbasis proyek, berbasis masalah dan pembelajaran konvensional) terhadap hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan?

2. Bagaimanakah pengaruh model pembelajaran (berbasis proyek, berbasis masalah dan pembelajaran konvensional) terhadap kepedulian siswa terhadap lingkungan pada materi pencemaran lingkungan?
3. Bagaimanakah pengaruh model pembelajaran (berbasis proyek, berbasis masalah dan pembelajaran konvensional) terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pencemaran lingkungan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran (berbasis proyek, berbasis masalah dan pembelajaran konvensional) terhadap hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran (berbasis proyek, berbasis masalah dan pembelajaran konvensional) terhadap kepedulian siswa terhadap lingkungan pada materi pencemaran lingkungan.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran (berbasis proyek, berbasis masalah dan pembelajaran konvensional) terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pencemaran lingkungan.

1.6. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun secara praktis

Secara teoritis penelitian ini bermanfaat:

1. Sebagai bahan referensi yang dapat digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai pengaruh model pembelajaran (berbasis proyek, berbasis masalah dan pembelajaran konvensional) terhadap hasil belajar, kepedulian terhadap lingkungan dan keterampilan Proses sains pada materi pencemaran lingkungan.
2. Sebagai bahan pertimbangan, landasan empiris maupun kerangka acuan bagi peneliti yang relevan di masa yang akan datang.
3. Memperkaya khasanah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan model pembelajaran.

Secara praktis penelitian ini bermanfaat:

1. Sebagai bahan informasi bagi tenaga pengajar dalam memilih suatu model pembelajaran.
2. Sebagai umpan balik terhadap tenaga pengajar dan siswa untuk menciptakan suana yang nyaman untuk mendapatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains pada materi pencemaran lingkungan.
3. Memberikan motivasi kepada siswa agar lebih berprestasi dengan belajar secara aktif untuk memecahkan masalah yang terkait dengan materi pembelajaran terutama pada materi pembelajaran biologi.