

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran kimia banyak membahas konsep-konsep yang cukup sulit untuk dipahami siswa. Hal itu dikarenakan mempelajari reaksi-reaksi kimia serta konsep yang bersifat abstrak (Ristiani & Isnaini, 2019). Menurut penelitian (Utary Marsitta, 2014) siswa kesulitan dalam memahami konsep kimia dan sifat kimia secara berurutan. Hal itu disebabkan karena ilmu kimia tidak hanya sekedar memecahkan soal namun juga harus mempelajari deskripsi seperti fakta kimia, aturan-aturan kimia, peristilahan kimia, dan lain-lain. Adanya beberapa faktor siswa kesulitan dalam belajar kimia menurut (Wayan Wirya et al., 2009) : (1) penyampaian materi kimia yang bersifat teoritis cenderung membuat siswa jenuh; (2) siswa tidak pernah diberi pengalaman langsung sehingga siswa menganggap materi pelajaran kimia adalah abstrak dan sulit dipahami; (3) metode mengajar yang kurang bervariasi dan tidak inovatif, sehingga membosankan dan tidak menarik minat siswa.

Kesulitan belajar berdampak pada penurunan motivasi belajar sains siswa SMA/MA. Berdasarkan penelitian (Harapan & Sudibjo, 2021) penurunan motivasi belajar dari tahun 2019-2020 sebanyak 9% atau sebesar 0,36 dari skala 4. Lebih lanjut, berdasarkan penelitian (Wicaksono et al., 2018) rata-rata tingkat motivasi belajar sains tergolong cukup-rendah dengan indikator nilai skor 67,53. Selain itu, penelitian ini juga menjelaskan tingkat pemahaman mengenai sains yang juga mendapatkan nilai skor rendah. Hubungan motivasi belajar sains terhadap pemahaman materi tergolong rendah sejalan dengan penelitian (Susilowati & Mulyani, 2020) mengatakan rendahnya motivasi belajar sains siswa dikarenakan ketidakseriusan dan respon siswa tidak konsisten.

Motivasi belajar sains menurun akibat kurangnya aktivitas pembelajaran kontekstual. Hal ini dikarenakan masih banyaknya guru yang kurang paham atau bahkan bersikap acuh terhadap pembelajaran kontekstual sehingga masih menggunakan pembelajaran konvensional (Ridhowati, 2015). Menurut penelitian

(Komalasari, 2011) pola pembelajaran yang menggunakan konsep “*contextualized multiple intelligence*” belum berkembang secara optimal, sehingga guru sulit menggali kemampuan siswa dalam menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dalam penelitian (Rukajat, 2013) mengatakan rendahnya pemahaman dan pelaksanaan pembelajaran kontekstual dikarenakan belum terlaksana secara optimal.

Pembelajaran pendekatan kontekstual memiliki peran bagi siswa karena menghubungkan materi yang diajarkan dengan kehidupan nyata. Model pembelajaran kontekstual “*Contextual Teaching Learning*” merupakan proses pembelajaran yang bertujuan membantu siswa untuk memahami makna materi ajar dan mengaitkannya dengan kehidupan mereka sehari-hari. Sehingga siswa memiliki pengetahuan/ keterampilan untuk mengkonstruksi sendiri secara aktif (I. Hasibuan, 2014).

Salah satu pembelajaran kontekstual yaitu berwirausaha. Menurut (Komalasari, 2011) pendekatan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kompetensi siswa. Hal ini kompetensi yang dapat dilakukan dengan berwirausaha. Menurut penelitian (Anderson, 2000) adanya penekanan mengenai wirausaha dapat menumbuhkan pembelajaran kontekstual. Lebih lanjut, pembelajaran kontekstual diyakini unik karena menghadirkan peluang dan tantangan berwirausaha (Baker et al., 2005).

Namun, realitanya motivasi wirausaha siswa SMA/MA juga masih rendah.. Menurut penelitian (Astuti et al., 2009) siswa tidak memiliki minat berwirausaha sebanyak 73,53% karena pola pikir siswa yang sudah melekat adalah bekerja di instansi pemerintahan dengan pekerjaan yang mudah dan mendapat gaji yang tinggi. Sejalan dengan penelitian (Abdillah Mahendra, 2017) tingkat motivasi berwirausaha siswa tergolong rendah dengan persentase 53,62% dikarenakan lulusan siswa lebih memilih menjadi karyawan swasta ataupun melanjutkan ke pendidikan tinggi. Lebih lanjut, berdasarkan penelitian (Helena, 2017) lulusan sekolah rata-rata yang memilih berwirausaha hanya 10% hal ini masih rendahnya motivasi berwirausaha pada siswa. Motivasi berwirausaha diyakini dapat

mendorong berperilaku aktif dalam kegiatan berwirausaha. Tujuannya untuk membekali siswa memiliki spirit/jiwa dan karakter wirausaha, memahami konsep kewirausahaan dan memiliki keterampilan/skill berwirausaha tentunya diterapkan dalam pembelajaran (Abdillah Mahendra, 2017).

Kurangnya pembelajaran konstektual mengakibatkan rendahnya motivasi belajar dan wirausaha. Hal ini perlu dilakukan penerapan aktivitas dalam pembelajaran. Salah satu aktivitas yang dapat diterapkan dengan pembelajaran berbasis proyek. Menurut penelitian (Mayasari et al., 2016) Pembelajaran berbasis proyek dibentuk dengan landasan teori-teori pembelajaran yang sangat inovatif (misal konstruktivime dan pembelajaran berdasarkan pengalaman) dengan identifikasi permasalahan yang melibatkan berbagai disiplin ilmu untuk mendapatkan solusi yang tepat. Pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk menginvestigasi suatu masalah yang diperlukan siswa dan untuk memahami teori yang diberikan (Grant, 2002).

Pembelajaran berbasis proyek dapat dilakukan dengan pendekatan STEM. Menurut (Fachrunnisa et al., 2021) STEM adalah pendekatan pengajaran yang mengacu pada disiplin kolektif dalam singkatan (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*). Adapun manfaat pembelajaran berbasis STEM menurut (Morrison, 2006) mampu membuat siswa sebagai pemecah masalah, penemu, innovator, mampu mandiri, pemikir yang logis, melek teknologi, mampu menghubungkan budaya dan sejarahnya dengan pendidikan dan mampu menghubungkan pembelajaran berbasis STEM dengan dunia kerja.

STEM sangat penting dilakukan dalam pembelajaran karena inovatif dan adanya pengembangan, hal ini mendorong kebijakan banyak negara terus di bawah orientasi pembelajaran STEM (Sutaphan & Yuenyong, 2019b). Menurut (Wang et al., 2011) pendidik menyadari pentingnya pembelajaran berbasis STEM dan secara konsisten setuju untuk memahami bagaimana menerapkan STEM di tingkat sekolah menengah. Pembelajaran berbasis STEM tidak hanya mengintegrasikan siswa memahami materi atau pedagogi guru untuk menyampaikan materi tetapi juga mengarahkan siswa untuk belajar, berpikir dan menjawab masalah dalam

kehidupan sehari-hari dengan mengambil tindakan (belajar sambil melakukan) dan menguji ide-ide mereka tersendiri dalam suatu percobaan (Volayuth et al., 2019). Oleh karena itu, pendidik harus mampu merancang strategi pembelajaran berbasis STEM yang tepat untuk meningkatkan minat belajar siswa dan keterampilan siswa untuk masa depan mereka.

Saat ini, pembelajaran STEM tidak hanya melibatkan anak-anak dan orang dewasa di sekolah tetapi juga diatur ke berbagai konteks seperti rumah, kegiatan berbasis komunitas, program setelah sekolah, tempat kerja, museum, pusat sains, kebun binatang dan akuarium, serta di berbagai media digital (Dierking & Falk, 2016). Hal ini sesuai dengan penelitian (Fachrunnisa et al., 2021) menyatakan pengembangan rancangan pembelajaran dengan konsep pendekatan STEM berbasis konteks dimana aktivitas STEM tidak hanya cara penyelidikan dan pemecahan masalah tetapi juga pemecahan masalah dunia nyata. Dalam penelitian (Alifa et al., 2018) di Indonesia sendiri integrasi STEM sebagai pendekatan pembelajaran belum begitu populer. Sehingga pembelajaran pendekatan STEM dengan konteks pemecahan masalah dunia nyata perlu dilakukan.

Salah satu permasalahan di dunia nyata yaitu isu lingkungan mengenai dampak limbah pewarna sintetis pada industri tekstil. Pewarna sintetis menghasilkan limbah berbahaya yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan seperti, mencemari tanah, sedimen, dan air permukaan di sekitarnya (Yaseen & Scholz, 2019). Banyak cara untuk mengurangi limbah pewarna sintetis. Salah satu alternatifnya dengan menggunakan pewarna alam, pada industri tekstil biasanya dikenal dengan teknik ecoprint. Teknik ecoprint dipelopori oleh India Flint, yaitu proses mencetak atau mentrasfer warna dan bentuk ke bahan tekstil melalui kontak langsung. Menurut (Clourisa et al., 2021) teknik ecoprint menjadi trend karena proses pembuatannya yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan dedaunan dan pewarna alami. Bahan-bahan yang digunakan bagian tumbuhan yang mengandung pigmen warna seperti daun, bunga, kulit batang, dll (Hikmah et al., 2020).

Riset mengenai teknik ecoprint sudah mulai berkembang diantaranya sektor usaha dan pembelajaran. Di dalam sektor usaha dijadikan sebagai rintisan

berwirausaha juga peluang usaha. Menurut penelitian (Rahayu et al., 2021) ecoprint dapat dijadikan sebagai bekal pengetahuan dan ketrampilan ecoprint dapat dikembangkan untuk berbagai kreasi produk sebagai penunjang wirausaha. Lebih lanjut, penelitian (Hikmah et al., 2020) ecoprint menjadi salah satu alternatif peluang usaha yang mampu bersaing di bidang *fashion*. Adapun menurut penelitian (Enrico, 2019) dengan beragam inovasi yang dapat dihasilkan dari teknik ecoprint, para pengrajin, pelaku mode, dan industri sektor UMKM setuju produk tekstil dan *fashion* yang dihasilkan memiliki nilai jual yang tinggi.

Kaitannya dengan pembelajaran, teknik ecoprint dijadikan sebagai pengembangan media dan juga alat bantu penyampaian materi. Menurut penelitian (Widiantoro, 2020) ecoprint dijadikan sebagai pengembangan media pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) untuk siswa kelas 4 SD. Menurut penelitian (Setyaningrum & Purwanti, 2020) teknik ecoprint sebagai media pembelajaran IPA untuk membantu ketrampilan guru dalam penguasaan materi ajar. Dalam penelitian (Syarifudin, 2018) ecoprint dijadikan sebagai pengembangan pembelajaran kreativitas siswa yang dapat memberikan penguatan materi seni budaya. Adapun penelitian (R. Hasibuan & Rakhmawati, 2021) pembelajaran dengan teknik ecoprint merupakan suatu inovasi pembelajaran pada anak usia dini (khususnya usia 4-6 tahun) berbasis kearifan lokal untuk menstimulasi berbagai aspek perkembangan menjadikan inspirasi dan sumber belajar. Dari hasil kajian ecoprint tersebut belum muncul pembelajaran proyek ecoprint berbasis STEM di bidang Kimia untuk siswa SMA/MA.

Berdasarkan observasi hasil prasurvey yang peneliti lakukan di salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Kota Semarang pada tahun pelajaran 2021/2022 semester genap terkait motivasi belajar sains dan wirausaha siswa, diperoleh hasil skor 53,6 dan 45,4. Pada saat observasi berlangsung kebanyakan siswa tidur dan merasa malas saat pembelajaran dimulai. Sedangkan, berdasarkan wawancara motivasi wirausaha siswa belum muncul dikarenakan kurangnya kesiapan diri dan minimnya kegiatan pembelajaran kontekstual di sekolah.

Berdasarkan permasalahan diatas, studi penelitian ini mengarahkan siswa melalui pembelajaran berbasis STEM dengan Desain Proyek untuk meningkatkan motivasi belajar sains dan wirausaha siswa SMA/MA di bidang Kimia. Selain itu, dapat menumbuhkan pemikiran siswa secara mendalam dalam menyelidiki isu-isu ramah lingkungan di masyarakat menggunakan pendekatan STEM melalui proyek Ecoprint sebagai model.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian , maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah yaitu :

- 1.2.1 Rendahnya motivasi belajar sains siswa akibat siswa jenuh sehingga merasa malas saat pembelajaran berlangsung
- 1.2.2 Kurangnya pelaksanaan pembelajaran kontekstual di sekolah sehingga berdampak pada rendahnya motivasi wirausaha siswa

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini :

- 1.3.1 Bagaimana pengaruh proyek ecoprint berbasis STEM terhadap motivasi belajar sains siswa SMA/MA di Bidang Kimia?
- 1.3.2 Bagaimana pengaruh proyek ecoprint berbasis STEM terhadap motivasi wirausaha siswa SMA/MA di Bidang Kimia?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan penelitian diatas, maka dapat dirumuskan beberapa tujuan penelitian sebagai berikut :

- 1.4.1 Mengetahui pengaruh proyek ecoprint berbasis STEM terhadap motivasi belajar sains siswa SMA/MA di Bidang Kimia
- 1.4.2 Mengetahui pengaruh proyek ecoprint berbasis STEM terhadap motivasi wirausaha siswa SMA/MA di Bidang Kimia

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dan hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1.5.1 Secara Teoritis

- a. Hasil dari penelitian inidapat menjadi parameter dalam hal peningkatan motivasi belajar sains dan berwirausaha di bidang kimia pada siswa SMA/MA terhadap proyek ecoprint berbasis STEM.
- b. Ketercapaian pemahaman konsep belajar kimia yang kaitannya dengan isu lingkungan
- c. Menambah wawasan dalam bidang karya ilmiah dan penelitian terbaru

1.5.2 Secara Praktis

Memberi sumbangan pemikiran terkait meningkatkan motivasi belajar sains dan berwirausaha di bidang Kimia pada siswa SMA/MA didalam aktivitas pembelajaran kimia untuk guru,sekolah, dan pengelola pendidikan dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia sebagai penunjang karir siswa.

