

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Abad 21 atau yang dikenal sebagai *revolusi 4.0* dicirikan dengan adanya perkembangan pesat dari bidang ilmu pengetahuan, ekonomi, industri, teknologi global dan transportasi. Pada abad ini terjadi perubahan yang sangat cepat baik pada bidang ilmu pengetahuan, ekonomi dan industri, dan teknologi global yang sulit diprediksi (Redhana, 2019). Perubahan yang berlangsung secara cepat dapat menjadi masalah jika tidak diprediksi secara sistematis, terukur dan terstruktur dan akan menjadi peluang jika sumber daya manusia dapat memanfaatkan dengan baik perubahan tersebut. Sebagai contoh perkembangan di bidang pendidikan. Perkembangan yang pesat pada dunia pendidikan, diiringi dengan tuntutan keterampilan pendidikan bagi siswa pada Abad 21, diantaranya adalah kemampuan *communication, collaboration, critical thinking dan creativity* atau dikenal dengan *4C* (Changwong, Sukkamart, & Sisan, 2018).

Keterampilan *4C* harus dimiliki sebagai modal sekarang untuk menghadapi Era *Revolusi 4.0*. Pada bidang pendidikan penyiapan sumber daya manusia yang menguasai keterampilan Abad 21 telah dilakukan oleh pemerintah dengan pemberlakuan Kurikulum 2013 (Redhana, 2019). Namun, dilaporkan rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa SMA di Indonesia masih rendah, hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor yaitu penerapan strategi, model dan metode pembelajaran yang kurang sesuai serta belum maksimalnya pembiasaan oleh guru yang mampu melatih anak didik untuk mengembangkan kompetensi kognitif dan keterampilan berpikir kritis (Nurazizah, Sinaga, & Jauhari, 2017). Tingkat berpikir kritis siswa yang tinggi memiliki pengaruh fungsional yang signifikan terhadap hasil belajar, sehingga tingkat berpikir kritis memiliki kontribusi terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa (Husnah, 2017).

Selain berpikir kritis, sikap kreatif penting dan perlu dimiliki oleh siswa dikarenakan kreativitas memiliki hubungan positif yang sangat signifikan dengan intelegensi dan adversiti. Siswa yang memiliki kreativitas tinggi memiliki intelegensi tinggi. Sebaliknya, jika kreativitas siswa rendah maka tingkat intelegensinya juga rendah (Setyabudi, 2011). Intelegensi yang dimaksud meliputi retensi yang tersimpan pada *long term memory*. Siswa yang memiliki kreativitas tinggi mempengaruhi cara berpikir dan meningkatkan tingkat retensi siswa dalam menerima materi pembelajaran di sekolah. Namun, berdasarkan penelitian tentang keterampilan berpikir kreatif, tingkat kreativitas siswa di Indonesia masih tergolong rendah (Setyabudi, 2011).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas di salah satu Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Trenggalek, masih banyak siswa yang belum memiliki keterampilan cara berpikir Abad 21. Pada pengamatan kegiatan belajar siswa kelas X MIPA di SMAN 1 Pule Trenggalek, siswa masih kurang mampu dalam berkomunikasi dengan baik pada saat menyampaikan hasil belajar yang telah didapatkan di kelas. Selain itu, hasil belajar kognitif siswa ditinjau dari *score* ulangan harian, ujian tengah semester dan ujian akhir semester, sebagian besar memiliki nilai dibawah ketuntasan minimum. Jika dihubungkan dengan kemampuan keterampilan *4C* yang harus dimiliki siswa, maka dapat diketahui bahwa keterampilan *4C* tersebut belum tercapai.

Permasalahan utama yang menyebabkan belum tercapainya keterampilan *4C* pada siswa di SMAN 1 Pule Trenggalek adalah hasil belajar kognitif yang tergolong rendah. Sebagian siswa yang belum memiliki nilai kognitif yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimum (*kkm*) maka, cara berpikir kritis, kreativitas dan retensi siswa dapat dikatakan masih rendah. Menurut penelitian Husnah, (2017) dan penelitian (Setyabudi, 2011) yang menyatakan bahwa tingkat berpikir kritis akan berpengaruh pada hasil belajar siswa dan kreativitas siswa berpengaruh pula pada cara mengingat siswa dimana untuk mencapai aspek tersebut siswa perlu memiliki keterampilan berkomunikasi, kolaborasi, kreatif dan berpikir kritis. Pembiasaan siswa untuk aktif dalam mengikuti proses

pembelajaran melalui penerapan model, metode atau strategi pembelajaran inovatif dapat meningkatkan kemampuan *4C* pada siswa.

Tingginya tuntutan keterampilan yang harus dimiliki oleh pebelajar di Abad 21 memunculkan banyak model pembelajaran yang inovatif, efektif dan efisien dalam membantu proses penyampaian materi. Model pembelajaran dengan pendekatan *scientific* sesuai dengan Kurikulum 2013 sudah banyak dikenal dan sering digunakan pada proses pembelajaran. Contohnya adalah model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*. Menurut Jagantara et al, (2014) pembelajaran berbasis proyek (*PjBL*) adalah model pembelajaran atau pendekatan pembelajaran yang memiliki fokus dengan konsep dan prinsip inti sebuah disiplin, memfasilitasi siswa untuk terlibat aktif dalam berinvestigasi, memecahkan masalah, menyelesaikan tugas bermakna dan menghasilkan produk nyata dengan tujuan meningkatkan motivasi, kemampuan berpikir tingkat tinggi, memahami materi secara kompleks dan meningkatkan proses belajar siswa.

*PjBL* merupakan pembelajaran bermakna. pembelajaran bermakna adalah pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan paham konstruktivisme. Pada proses pembelajaran berbasis proyek siswa harus berperan aktif dalam berbagai proses pembelajaran (Antika, Rindi dan Nawawi, 2017). Selain itu, dalam suatu kegiatan siswa dapat menggabungkan unsur pengetahuan dan *soft skill* dalam pembelajaran secara langsung, yakni pengetahuan keterampilan perencanaan kegiatan, pemecahan masalah, dan komunikasi produk atau hasil kegiatan (Jagantara et al., 2014). Pebelajar dapat memperoleh pengetahuan dan pengalaman konsepsi ilmiah setelah dibelajarkan dengan instruksi berbasis *project* ditinjau dari *posstest* dan skor kinerja dan presentasi. Sehingga pembelajaran *PjBL* sangat baik digunakan dalam pembelajaran *sains* (Panasan, Nuangchalerm, & Muang, 2010).

Tingkat keefektifan pembelajaran *PjBL* diketahui masih memiliki kekurangan, meskipun siswa selalu dituntut aktif dalam proses pembelajaran, siswa belum memperoleh hasil belajar yang lebih baik (Kristanti, Subiki, & Handayani, 2016).

Hal tersebut terjadi karena peserta didik yang memiliki kelemahan pada proses praktik dan mengumpulkan informasi akan mengalami kesulitan sehingga pada pembelajaran *PjBL* siswa memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah (Yulianto, Fatchan, & Astina, 2017). Penggunaan satu model pembelajaran saja dapat dikatakan memiliki tingkat efektifitas peningkatan kemampuan hasil belajar yang cukup baik bagi pebelajar. (Kristanti, Subiki, & Handayani, 2016). Tetapi, setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan.

Jika diperlukan, penggabungan beberapa model pembelajaran dapat dilakukan dengan memperhatikan kelebihan-kelebihan dan kekurangan model pembelajaran yang ada (Anwar,2006). Model pembelajaran lain yang menarik dan dapat digabungkan dengan *PjBL* adalah metode pembelajaran *Synectics Mind mapping* dan *Cooperative Learning (SM2CL)* (Mustami, 2015). Pembelajaran dengan metode analogi (*synectics*) yang di padukan dengan *mind mapping* merupakan pembelajaran kreatif adalah pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa Taufik, Mustami, & Damayanti, (2018). *SM2CL* memiliki kekurangan yaitu proses *synectics* yang memerlukan adanya pemahaman siswa terhadap objek analogi nyata pada pembelajaran sehingga perlu adanya kegiatan investigasi untuk menambah pengetahuan siswa. Tetapi pada proses pembelajaran *SM2CL* belum terdapat proses investigasi tersebut dan proses ini dimiliki oleh model pembelajaran *PjBL*.

Berdasarkan kekurangan dan kelebihan yang dimiliki oleh model pembelajaran *PjBL* dan *SM2CL* maka perlunya dilakukan penelitian tentang modifikasi pembelajaran yang sudah ada untuk menunjang tercapainya target kemampuan siswa Abad 21. Kemampuan yang dimaksud berupa keterampilan *4C* meliputi berpikir kritis, kreativitas, hasil belajar kognitif dan retensi siswa. Harapannya data yang didapatkan dari penelitian ini bermanfaat dan dapat dijadikan sebagai referensi untuk menghadapi tantangan Abad 21 khususnya pada bidang Pendidikan di Indonesia.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Adakah pengaruh model pembelajaran *PjBL* terintegrasi *SM2CL* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMAN 1 Pule Trenggalek pada mata pelajaran biologi materi *plantae*?
2. Adakah pengaruh model pembelajaran *PjBL* terintegrasi *SM2CL* terhadap kreativitas siswa kelas X SMAN 1 Pule Trenggalek pada mata pelajaran biologi materi *plantae*?
3. Adakah pengaruh model pembelajaran *PjBL* terintegrasi *SM2CL* terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X SMAN 1 Pule Trenggalek pada mata pelajaran biologi materi *plantae*?
4. Adakah pengaruh model pembelajaran *PjBL* terintegrasi *SM2CL* terhadap retensi siswa kelas X SMAN 1 Pule Trenggalek pada mata pelajaran biologi materi *plantae*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis adakah pengaruh model pembelajaran *PjBL* terintegrasi *SM2CL* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMAN 1 Pule Trenggalek pada mata pelajaran biologi materi *plantae*.
2. Menganalisis adakah pengaruh model pembelajaran *PjBL* terintegrasi *SM2CL* terhadap kreativitas siswa kelas X SMAN 1 Pule Trenggalek pada mata pelajaran biologi materi *plantae*.
3. Menganalisis adakah pengaruh model pembelajaran *PjBL* terintegrasi *SM2CL* terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X SMAN 1 Pule Trenggalek pada mata pelajaran biologi materi *plantae*.
4. Menganalisis adakah pengaruh model pembelajaran *PjBL* terintegrasi *SM2CL* terhadap retensi siswa kelas X SMAN 1 Pule Trenggalek pada mata pelajaran biologi materi *plantae*.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
  - a. Memberikan kontribusi pemikiran dalam pengembangan metode pembelajaran Abad 21.
  - b. Sebagai salah satu acuan pada penelitian yang berhubungan dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, hasil belajar kognitif dan retensi siswa.
2. Manfaat Praktis
  - a. Bagi Penulis

Menambah wawasan serta pengalaman tentang proses pembelajaran dan model pembelajaran efektif.
  - b. Bagi Pebelajar

Pebelajar sebagai objek penelitian diharapkan mendapatkan pengalaman langsung dalam pembelajaran dan diharapkan mendapatkan kemampuan cara berpikir yang lebih meningkat.
  - c. Bagi Sekolah

Sebagai pertimbangan sekolah untuk menentukan dan menyusun program belajar, model dan media pembelajaran yang tepat sesuai dengan target pembelajaran Abad 21.

#### 1.5 Batasan Penelitian

1. Objek penelitian adalah siswa Kelas X MIPA I dan MIPA III SMAN 1 Pule Trenggalek.
2. Hasil belajar siswa yang diteliti berupa berpikir kritis siswa dengan instrumen berpikir kritis yang dikembangkan oleh Zubaidah, (2010), kreativitas dan hasil belajar kognitif dengan berdasarkan Taksonomi Bloom, (1956) dan retensi pada materi *plantae*.
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah *PjBL* yang diintegrasikan dengan model pembelajaran *SM2CL* dengan sintak *Cooperative Learning*.

## 1.6 Batasan Istilah

1. Pengaruh pada penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *PjBL* terintegrasi *S2MCL* pada siswa kelas X MIPA I dan MIPA III SMAN 1 Pule Trenggalek materi *plantae*.
2. Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir yang mestimulus siswa dalam berpikir reflektif terhadap materi pembelajaran dengan melibatkan proses kognitif pada siswa kelas X MIPA I dan MIPA III SMAN 1 Pule Trenggalek pada materi *plantae*.
3. Kreativitas adalah kemampuan menciptakan hal baru untuk memberikan ide kreatif dalam pemecahan masalah pada materi *plantae* oleh siswa kelas X MIPA I dan MIPA III SMAN 1 Pule Trenggalek.
4. Hasil Belajar Kognitif adalah hasil dari aktivitas otak yang didapatkan setelah mengalami proses belajar sehingga siswa mampu menggabungkan ide, gagasan metode maupun prosedur untuk memecahkan suatu permasalahan oleh siswa kelas X MIPA I dan MIPA III SMAN 1 Pule Trenggalek pada materi *plantae*.
5. Retensi adalah kemampuan daya ingat siswa dalam menyimpan hasil belajar siswa kelas X MIPA I dan MIPA III SMAN 1 Pule Trenggalek pada materi *plantae*.