

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Penelitian

Abad 21 merupakan abad pengetahuan ditandai dengan adanya pergeseran upaya pemenuhan kebutuhan hidup dalam berbagai bidang berbasis pengetahuan. Upaya pemenuhan kebutuhan hidup tersebut meliputi pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan, pengembangan dan pemberdayaan masyarakat berbasis pengetahuan, pengembangan industri berbasis pengetahuan, dan pengembangan pendidikan berbasis pengetahuan (Mukhadis, 2013, hlm. 116).

Karakteristik abad 21 sebagai abad pengetahuan sangat terlihat dari pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Hal ini terbukti dengan menyempitnya ruang dan waktu yang selama ini menjadi aspek penentu kecepatan dan keberhasilan ilmu pengetahuan oleh umat manusia (BNSP, 2010, hlm. 20). Menyempitnya ruang dan waktu salah satunya dapat dilihat dari mudahnya komunikasi dari mana saja dan kemana saja, serta mudahnya akses informasi apa saja, dimana saja, dan kapan saja. Alat komunikasi *handphone* yang awalnya hanya bisa digunakan untuk mengirim pesan dan menelepon, di abad 21 ini alat komunikasi *handphone* dengan istilah *smartphone* dapat digunakan untuk mencari informasi dan juga untuk melakukan panggilan dengan tatap muka secara langsung yang dikenal dengan istilah *video call*.

Selain memberikan kemudahan untuk mengakses informasi dan berkomunikasi, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi juga berdampak pada tingginya tuntutan dunia kerja. Griffin dkk (2012) menyatakan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan pekerjaan yang bersifat rutin mengalami penurunan dari tahun ke tahun karena dapat digantikan oleh mesin dan bantuan teknologi informasi. Adanya otomatisasi pekerjaan rutin berdampak pada tingginya kualifikasi pekerja di abad 21. Hanya pekerja yang memiliki keterampilan khusus yang tidak dimiliki oleh mesin yang bisa mendapatkan pekerjaan dan bersaing dengan dunia global.

*Boston Advanced Technological Educational Connection* (BATEC) pada tahun 2008 melakukan survei dan menyimpulkan bahwa keterampilan yang dibutuhkan pekerja pada abad 21 adalah keterampilan berkomunikasi secara lisan dan tertulis; keterampilan kerja tim; kemampuan memahami fokus bisnis dan pelanggan; kemampuan pemahaman; kemampuan refleksi diri dan manajemen waktu;

Asri Nurfitriah, 2019

**PROFIL KETERAMPILAN ABAD 21 (4C'S) SISWA SMA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PJBL)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kemampuan *problem solving*; serta kepemimpinan dan etika (Kyllonen, 2012, hlm. 5). Sejalan dengan hasil survei yang dilakukan oleh BATEC,

Asri Nurfitriah, 2019

**PROFIL KETERAMPILAN ABAD 21 (4C'S) SISWA SMA PADA MATERI PEMANASAN  
GLOBAL MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PJBL)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Casner-Lotto dan Benner (dalam Kyllonen, 2012, hlm. 4) mendapatkan hasil survei yang menyatakan bahwa komunikasi lisan dan tertulis; kerja tim dan kolaborasi; profesionalisme dan etika kerja; serta berpikir kritis dan *problem solving* merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh pekerja di abad 21.

Adapun keterampilan abad 21 (KA21) itu sendiri didefinisikan oleh beberapa lembaga yang masih pada pemikiran yang sama. Menurut *Metiri Group* dan *North Central Regional Educational Laboratory* (NCREL) KA21 dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu *digital-age literacy*; *inventive thinking*; *effective communication*, dan *high productivity*. Binkley (2012, hlm. 19) dalam penelitiannya bersama ATCS21 membagi KA21 menjadi 4 grup yang terdiri dari *ways of thinking*; *ways of working*; *tools for working*; dan *living in the world*. Sedangkan *Partnership of 21<sup>st</sup> Century Learning* membagi KA21 menjadi 3 kelompok yang meliputi keterampilan belajar dan inovasi (*learning and innovation skills*); keterampilan di bidang informasi, media dan teknologi (*Information, media and technologi skills*); serta keterampilan untuk hidup dan karir (*Life and carier skills*) (P21, 2015, hlm. 3).

Menurut *National Education Association* (NEA) yang merupakan salah satu anggota pendiri P21, terdapat 4 keterampilan yang paling penting dari keterampilan yang dikemukakan oleh P21 yaitu keterampilan berpikir kritis (*Critical Thinking Skill*); keterampilan komunikasi (*Communication Skill*); keterampilan kolaborasi (*Collaboration Skill*); dan keterampilan kreativitas dan Inovasi (*Creativity and Innovation Skill*) yang dikenal dengan istilah 4C's (NEA, 2013, hlm. 3).

Suzie, Boss (2013) menyatakan bahwa KA21 dapat dilatihkan dalam pembelajaran dan pendidik memiliki peran penting dalam melatih KA21. Pendidik perlu melakukan berbagai upaya agar KA21 dapat dilatihkan dalam pembelajaran sehingga lulusan dari lembaga pendidikan memiliki KA21 yang akan digunakan di dunia kerja dan kehidupan masyarakat global.

Upaya pendidik untuk melatih KA21 perlu ditingkatkan karena pada kenyataannya masih banyak lulusan lembaga pendidikan yang kurang menguasai keterampilan yang dibutuhkan di dunia kerja. Trilling and Fadel (dalam Wijaya, 2016) menyatakan bahwa lulusan SMK masih kurang menguasai keterampilan yang dibutuhkan di dunia kerja, yaitu keterampilan komunikasi lisan dan tertulis; berpikir kritis dan pemecahan masalah; profesionalisme dan etos kerja; kerja tim dan kolaborasi; bekerja dalam tim yang beragam; menerapkan teknologi; serta kepemimpinan dan

Asri Nurfitriah, 2019

**PROFIL KETERAMPILAN ABAD 21 (4C'S) SISWA SMA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PJBL)**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

manajemen proyek. Selain itu, di Indonesia masih banyak pengangguran terdidik baik dari lulusan sekolah dasar (SD) maupun lulusan perguruan tinggi (PT). Persentase pengangguran terdidik sebanyak 12,24% tamatan PT; 14,45% tamatan SLTA; 22,83% tamatan SLTP; dan 50,48% tidak tamat dan tamat SD (Halim dalam Mukhadis, 2013).

Beberapa negara melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan KA21 siswa. Upaya tersebut berupa pengembangan kurikulum, pengajaran, dan penilaian pendidikan. Negara Finlandia, Australia, Singapura, dan Indonesia merupakan contoh negara yang mengembangkan kurikulum pendidikan sehingga KA21 dapat terintegrasi dalam pendidikan di negara tersebut.

Finlandia mengintegrasikan KA21 dalam pendidikan dengan cara meningkatkan kualitas guru dan melakukan perbaikan pada kurikulum dan penilaian pendidikan. Guru-guru di Finlandia yang merupakan lulusan dari berbagai perguruan tinggi dipilih secara selektif untuk selanjutnya mengikuti program pasca sarjana selama 3 tahun secara gratis dan latihan mengajar di sekolah pemodelan selama kurang lebih satu tahun. Kurikulum di Finlandia dibuat seramping mungkin, misalnya standar penilaian matematika untuk semua nilai dijelaskan sekitar sepuluh halaman. Kurikulum inti ini menjadi panduan bagi guru untuk mengembangkan kurikulum lokal dan penilaian yang mendorong siswa untuk menjadi pembelajar aktif yang dapat menemukan, menganalisis dan menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah yang merupakan salah satu ciri dari KA21 (Darling-Hammond, L., 2012, hlm. 324).

*Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority* (ACARA) merupakan lembaga yang mengelola kurikulum di Australia secara nasional. Untuk melatih KA21 ACARA menetapkan adanya 7 kemampuan umum yang harus dimiliki siswa agar menjadi pelajar yang sukses, individu yang percaya diri dan kreatif, dan warga negara yang aktif dan berpengetahuan. Adapun 7 kemampuan tersebut yaitu kemampuan literasi, berhitung, kemampuan TIK, berpikir kritis dan kreatif, kemampuan pribadi dan sosial, pemahaman etis, dan pemahaman antar budaya (ACARA, 2012, hlm. 15).

Adapun Singapura melakukan pengembangan kurikulum, pengajaran dan penilaian dengan mengembangkan budaya berpikir kreatif dan kritis di sekolah-sekolah. Budaya berpikir kreatif dan kritis ini diajarkan dan dinilai selama pembelajaran melalui kegiatan berinkuiri. Guru secara terus-menerus merevisi strategi mengajar untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar yang didukung dengan komitmen untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam semua aspek pendidikan.

Asri Nurfitriah, 2019

**PROFIL KETERAMPILAN ABAD 21 (4C'S) SISWA SMA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PJBL)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Indonesia melalui kementerian pendidikan dan kebudayaan Indonesia mengembangkan kurikulum yang menunjang untuk meningkatkan KA21. Salah satunya terlihat dalam silabus mata pelajaran fisika SMA/MA revisi 2017 yang menjelaskan bahwa dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam diharapkan siswa mampu memenuhi kemampuan berikut ini:

1) keterampilan belajar dan berinovasi yang meliputi berpikir kritis dan mampu menyelesaikan masalah, kreatif dan inovatif, serta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi; 2) terampil untuk menggunakan media, teknologi, informasi dan komunikasi; 3) kemampuan untuk menjalani kehidupan dan karir, meliputi kemampuan beradaptasi, luwes, berinisiatif, mampu mengembangkan diri, memiliki kemampuan sosial dan budaya, produktif, dapat dipercaya, memiliki jiwa kepemimpinan, dan tanggung jawab.

Kemampuan yang diharapkan dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam di atas sejalan dengan KA21 terutama keterampilan 4C's yang tercantum pada poin 1. Dan untuk melatih kemampuan tersebut diperlukan model pembelajaran yang mendukung untuk melatih KA21.

Dalam lampiran permendikbud nomor 22 tahun 2016, dijelaskan bahwa model pembelajaran *project based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang disarankan untuk meningkatkan keterampilan yang dibutuhkan pada abad 21. Boss, Suzie (2013) dalam bukunya yang berjudul *PBL for 21<sup>st</sup> Century Success* menyatakan bahwa model pembelajaran *project based learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, serta kreatif siswa. Selaras dengan pendapat Boss, Talat dan Chaundhry (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara *project based learning* dengan KA21 yang berarti model pembelajaran *project based learning* dapat meningkatkan KA21 siswa.

Berdasarkan tuntutan zaman dan juga sistem pendidikan di Indonesia, KA21 harus benar-benar dilatihkan kepada siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat, agar siswa dapat bersaing di dunia global. Sebelum kita menerapkan KA21, baiknya kita mengetahui terlebih dahulu profil KA21 siswa Indonesia sehingga perlakuan yang diberikan untuk mengembangkan KA21 merupakan perlakuan yang tepat. Dan untuk melihat profil KA21 siswa diperlukan perangkat yang dapat mengukur KA21.

Berdasarkan hal tersebut penulis melakukan penelitian untuk mengetahui profil KA21 (4C's) siswa SMA Indonesia pada pembelajaran

Asri Nurfitriah, 2019

**PROFIL KETERAMPILAN ABAD 21 (4C'S) SISWA SMA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PJBL)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sains khususnya fisika melalui model PjBL yang diadaptasi dari *Buck Institute of Education* (BIE). Judul penelitian ini yaitu, “**Profil Keterampilan Abad 21 (4C’s) Siswa SMA pada Materi Pemanasan Global Melalui Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)**”. Melalui penelitian ini diharapkan terkumpul data profil KA21 (4C’s) siswa yang bisa dijadikan acuan untuk menentukan perlakuan yang tepat untuk melatih KA21 (4C’s) siswa.

### **1.2 Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana profil keterampilan abad 21 (4C’s) siswa SMA pada materi pemanasan global melalui model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)”.

Untuk lebih terarahnya penelitian ini, maka rumusan masalah di atas dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana profil keterampilan berpikir kritis (*Critical thinking skill*) siswa SMA melalui model pembelajaran *Project Based Learning*?
2. Bagaimana profil keterampilan kolaborasi (*Collaboration skill*) siswa SMA melalui model pembelajaran *Project Based Learning*?
3. Bagaimana profil keterampilan komunikasi (*Communication skill*) siswa SMA melalui model pembelajaran *Project Based Learning*?
4. Bagaimana profil keterampilan kreativitas dan inovasi (*Creativity and Innovation Skill*) siswa SMA melalui model pembelajaran *Project Based Learning*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diungkapkan, maka tujuan umum penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran keterampilan abad 21 (4C’s) dimiliki oleh siswa. Adapun tujuan khusus penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran:

1. Profil keterampilan berpikir kritis (*Critical thinking skill*) siswa SMA melalui model pembelajaran *project based learning*;
2. Profil keterampilan kolaborasi (*Collaboration skill*) siswa SMA melalui model pembelajaran *project based learning*;
3. Profil keterampilan komunikasi (*Communication skill*) siswa SMA melalui model pembelajaran *project based learning*;
4. Profil keterampilan kreativitas dan inovasi (*Creativity and Innovation skill*) siswa SMA melalui model pembelajaran *project based learning*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat dari segi teori: untuk mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya terkait keterampilan abad 21

Asri Nurfitriah, 2019

**PROFIL KETERAMPILAN ABAD 21 (4C’S) SISWA SMA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PJBL)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Manfaat dari segi kebijakan: sekolah dapat mengembangkan kurikulum pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan keterampilan abad 21 siswa.
  
3. Manfaat dari segi praktik
  - a. Bagi Guru: guru dapat mengembangkan kompetensi untuk menggunakan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) yang dapat mengembangkan keterampilan abad 21 siswa.
  - b. Bagi siswa: siswa dapat terlatih dengan pembelajaran yang mengembangkan keterampilan abad 21, sehingga kompetensi siswa meningkat.
4. Manfaat dari segi isu serta aksi sosial: peneliti selanjutnya dapat menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk melakukan penelitian terkait keterampilan abad 21 khususnya 4C's.

### **1.5 Struktur Organisasi Skripsi**

Bab I merupakan bagian pendahuluan yang terdiri dari latar belakang penelitian; rumusan masalah penelitian; tujuan penelitian; manfaat penelitian; dan struktur organisasi skripsi. Latar belakang penelitian berisi penjelasan yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini yaitu pentingnya keterampilan abad 21 terutama 4C's untuk menghadapi tantangan abad 21 dan untuk bersaing di dunia global sehingga diperlukan penelitian untuk melihat profil keterampilan 4C's khususnya di Indonesia dengan model pembelajaran yang sesuai yaitu menggunakan model pembelajaran *project based learning* dan pembelajaran ini diterapkan pada pembelajaran sains tepatnya fisika. Sehingga rumusan masalah dan tujuan penelitian ini untuk mengetahui profil keterampilan 4C's siswa SMA melalui model pembelajaran *project based learning*. Manfaat penelitian ini untuk mengembangkan pengetahuan, kurikulum kompetensi guru dan siswa terkait keterampilan abad 21 (C's), serta sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya. Dan struktur organisasi skripsi berupa sistematika penulisan skripsi dan gambaran skripsi secara umum.

Bab II merupakan bagian kajian pustaka berisi pembahasan teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Kajian teori ini meliputi penelitian untuk melatih keterampilan abad 21, keterampilan abad 21, pembelajaran *project based learning* (PjBL), Matriks keterkaitan pembelajaran PjBL dengan keterampilan abad 21.

**Asri Nurfitriah, 2019**

**PROFIL KETERAMPILAN ABAD 21 (4C'S) SISWA SMA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL)**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Bab III merupakan bagian metode penelitian yang berisi pembahasan tentang metode yang digunakan dalam penelitian meliputi metode dan desain penelitian yang berupa penelitian kuantitatif deskriptif; partisipan yang terdiri dari observer dan siswa sebagai objek yang diteliti; populasi dan sampel yang terdiri dari 101 orang siswa di salah satu SMA swasta di kota Bandung; instrumen penelitian yang terdiri dari rubrik dan lembar observasi penilaian 4C's; prosedur penelitian yang berisi langkah-langkah penelitian; teknik pengumpulan data yang berisi observasi, kuesioner, dan dokumentasi; dan teknik analisis data yang berisi analisis secara deskriptif terkait profil 4C's siswa.

Bab IV merupakan bagian temuan dan pembahasan berisi temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data sesuai rumusan masalah yang dijelaskan pada bab I; dan pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan. Pada bab ini temuan dan pembahasan meliputi profil keterampilan 4C's siswa dan pembelajaran menggunakan model PjBL yang berlangsung di kelas.

Bab V merupakan bagian penutup berisi simpulan, implikasi dan rekomendasi. Simpulan penelitian berisi jawaban dari pertanyaan penelitian pada bab I. Implikasi dan rekomendasi berisi implikasi dan rekomendasi yang ditujukan kepada pembaca atau penelitian lain yang akan menindaklanjuti hasil dari penelitian.