

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Institusi pendidikan hendaknya mempertimbangkan kompetensi lulusannya dalam menghadapi era globalisasi dan teknologi yang amat cepat perubahannya (Sainsbury, K, 1998; Metiri Group, 2003; Zulhamdi, 2014; Kivunja, 2015). Adapun kompetensi yang perlu dimiliki untuk sukses menghadapi era ini adalah memiliki keterampilan abad 21 (Kivunja, 2014). Berdasarkan hasil studi literatur, keterampilan abad 21 adalah keterampilan yang sangat penting dimiliki oleh manusia, banyak penelitian yang dilakukan dalam upaya untuk mengembangkan keterampilan abad 21 diantaranya adalah Fong, L. L., Sidhu, G. K., & Fook, C. Y. (2014) yang menyatakan bahwa keterampilan abad 21 adalah hal urgensi bagi para mahasiswa pascasarjana di Malaysia, selain itu menurut (Turiman, J. Omar, A.M. Daud, K. Osman, 2011) keterampilan abad 21 perlu untuk dilatihkan, sama halnya dengan Turiman, Markus (2010) menyatakan bahwa keterampilan abad 21 penting untuk dikaji mengingat perlunya manusia bertahan di abad 21 ini.

Menurut Partnership 21st century skills (P21, 2011; Chu, 2017; Choi, 2017) keterampilan abad 21 terdiri dari bagaimana seseorang berpikir (*the way of thinking*) yang merupakan keterampilan berpikir kritis dan kreatif untuk menyelesaikan masalah. Kemudian tentang bagaimana seseorang bekerja (*the way of working*) yang merupakan keterampilan berkomunikasi dan berkolaborasi, (*tools for working*) yaitu literasi teknologi dan informasi, dan yang terakhir (*living in the world*) yang merupakan keterampilan personal. Untuk melatih keterampilan 21 pada peserta didik, guru hendaknya terlebih dahulu memiliki keterampilan abad 21 ini. Maka dianggap penting untuk melatih keterampilan abad 21 kepada mahasiswa calon guru fisika. Sehingga kelak guru fisika dapat melatih keterampilan ini kepada peserta didik di sekolah.

Husin (2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa sangat penting untuk melatih keterampilan abad ke 21 pada siswa di Malaysia, karena

Siti Nurdianti Muhajir, 2018

PENERAPAN PROJECT ORIENTED PROBLEM BASED LEARNING DENGAN READING INFUSION UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN ABAD KE 21 MAHASISWA

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

keterampilan abad ke 21 siswa Malaysia masih perlu untuk ditingkatkan. Fakta yang sama pun terjadi di Indonesia. Berdasarkan hasil studi pendahuluan di salah satu universitas negeri di Kota Bandung, didapat fakta bahwa mahasiswa pendidikan fisika masih belum memiliki keterampilan abad ke 21 yang mumpuni untuk menghadapi era globalisasi dan industrialisasi abad 21, padahal sebelum melatih keterampilan abad ke 21 di sekolah terlebih dahulu gurunya harus memiliki keterampilan abad ke 21. Tetapi hasil menunjukkan bahwa hanya 46,51% mahasiswa memiliki keterampilan berpikir kritis, dan 37,08% mahasiswa memiliki keterampilan berpikir (Muhajir, 2017).

Menurut hasil wawancara pada salah satu dosen yang mengajar di salah satu universitas negeri di kota Bandung menyatakan bahwa mahasiswa calon guru fisika tidak memahami secara utuh fungsi ilmu fisika dalam kehidupan, mahasiswa memahami ilmu fisika khususnya fisika dasar hanya sebatas ilmu pengetahuan yang bersifat matematis saja. Jika diberi pertanyaan lebih mendalam tentang posisi ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari, mahasiswa mengalami kesulitan. Selain itu mahasiswa juga tidak dapat memecahkan masalah nyata yang kompleks dalam kehidupan sehari-hari, pengetahuan mahasiswa hanya sebatas menggunakan persamaan dan hapalan saja bukan sebuah keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *high order thinking* untuk membuat ide baru dalam rangka memecahkan masalah. Untuk keterampilan komunikasi, mahasiswa memiliki keterampilan berkomunikasi yang baik pada aspek menggunakan beragam jenis media dan teknologi, serta mengetahui bagaimana menentukan keefektifitasannya sebagaimana menilai pengaruhnya. Tetapi mahasiswa memiliki keterampilan berkolaborasi yang tidak cukup baik dalam aspek kesadaran untuk terlibat dalam mencapai tujuan. Menurut dosen, pembelajaran kontekstual dapat membantu meningkatkan keterampilan berpikir untuk memecahkan masalah.

Hasil studi pendahuluan ini pun sesuai dengan beberapa penelitian terdahulu bahwa pembelajaran sains dengan kontekstual mampu meningkatkan aktivitas belajar peserta didik (Wasis, 2006; Fensham, 2009). Mahasiswa harus menjadi masyarakat yang reflektif terhadap fenomena yang terjadi (Muhajir, 2015), dapat berpikir secara kritis untuk memecahkan masalah. Keterampilan

berpikir kritis dan kreatif dianggap sebagai keterampilan yang mendasar dalam pembelajaran abad 21. Pengembangan atau peningkatan kemampuan berpikir kritis telah menjadi salah satu tujuan utama dan dimensi penting dalam pendidikan termasuk pendidikan sains. Selain itu Husin Dkk (2016) menyatakan bahwa keterampilan abad ke 21 siswa di Malaysia pada aspek keterampilan berpikir kritis dan kreatif berada dalam kategori kurang. Tetapi tergolong baik pada aspek kolaborasi dan komunikasi.

Dari yang telah dipaparkan, maka dipandang perlu untuk mengembangkan suatu rancangan pembelajaran yang dipandang cocok untuk dapat melatih keterampilan abad 21 sehingga mahasiswa dapat memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah yang lebih kompleks, pembelajaran yang dianggap cocok adalah pembelajaran berbasis masalah berorientasi proyek atau *project oriented problem based learning* (POPBL). POPBL merupakan strategi yang inovatif dalam pembelajaran (Lehmann, M., Christenen, P., Du, X., & Thrane, M, 2008; Yasin, R.M., & Rahman, S, 2011). Adapun Moesby, E (2005) memandang bahwa POPBL dapat melatih kemampuan dan keterampilan personal peserta didik. Selain itu hasil penelitian Ibrahim, N., & Halim, S. A (2013) menyatakan bahwa POPBL dapat digunakan mempermudah mahasiswa dalam memahami mata kuliah programing. Adapun hasil penelitian Husin, NM Arsyad, O Othman, L Halim, MS Rasul, K Osman, Z Iksan (2016) menyatakan bahwa POPBL secara signifikan dapat membantu melatih keterampilan abad ke 21.

Sebelum mengimplementasikan POPBL dalam pembelajaran di kelas, sebelumnya mahasiswa harus memiliki pengetahuan awal yang baik terkait materi yang dipelajari. Sehingga perlu ada integrasi *reading infusion* dalam POPBL, *reading infusion* diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam memahami konten materi fisika yang dapat mempermudah dalam melatih keterampilan abad 21 untuk level yang lebih tinggi di kelas. Karena *reading infusion* adalah strategi yang melibatkan siswa untuk membaca dengan melakukan SQ4R yaitu *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, dan Review*. Selain SQ4R, terdapat metode yang lain seperti SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, Review*), kemudian POINT (*Purose, Overview, Interpret, Note, Test*) dan RSVT (*Review,*

*Study, Verbalize, Preview*). Akan tetapi metode yang dianggap paling cocok untuk digunakan pada pembelajaran sains adalah SQ4R, karena SQ4R dapat memfasilitasi mahasiswa untuk melatih keterampilan berpikir, karena dalam SQ4R terdapat tahapan membuat pertanyaan, dan mereview yang memerlukan keterampilan berpikir untuk melewati tahapannya. Selain itu SQ4R memfasilitasi mahasiswa untuk mengaitkan ilmu pengetahuan yang mahasiswa miliki dengan pengetahuan yang didapat pada saat membaca.

Hasil penelitian Sutrisno (2016) memaparkan bahwa *reading infusion* dapat digunakan sebagai alternative cara remediasi miskonsepsi, sehingga memiliki konsep yang benar untuk digunakan dalam proses memecahkan masalah dengan mengembangkan ide-ide baru yang inovatif. Begitupun menurut penelitian Gardiantari (2013) *reading infusion* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa hal ini diperkuat oleh penelitian Hakim (2014) yang menjelaskan bahwa *reading infusion* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, Sugiarti (2017) juga menjelaskan dalam hasil penelitiannya bahwa PBL dengan *reading infusion* dapat membantu meningkatkan keterampilan abad ke 21, dibandingkan PBL tanpa *reading infusion*.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “ **Penerapan *project oriented problem based learning* dengan *reading infusion* untuk melatih keterampilan abad ke 21 mahasiswa**”

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana penerapan POPBL dengan *reading infusion* dibandingkan dengan penerapan POPBL tanpa *reading infusion* dalam melatih keterampilan abad ke-21 mahasiswa?”

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat dijabarkan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran POPBL dibandingkan dengan *reading infusion*

dan mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran POPBL tanpa *reading infusion*?

2. Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran POPBL dibandingkan dengan *reading infusion* dan mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran POPBL tanpa *reading infusion*?
3. Bagaimanakah profil keterampilan komunikasi mahasiswa yang mendapatkan perlakuan berupa POPBL dengan *reading infusion*?
4. Bagaimanakah profil keterampilan kolaborasi mahasiswa yang mendapatkan perlakuan berupa POPBL dengan *reading infusion*?
5. Bagaimanakah pengaruh penggunaan *reading infusion* pada keterampilan abad ke 21 mahasiswa?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diungkapkan, maka tujuan umum yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran mengenai penerapan POPBL dengan *Reading Infusion* dibandingkan dengan penerapan POPBL tanpa *reading infusion* dalam melatih keterampilan abad ke-21 mahasiswa. Sedangkan tujuan khususnya adalah untuk mengetahui:

1. Peningkatan keterampilan berpikir kritis mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran POPBL dibandingkan dengan *reading infusion* dan mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran POPBL tanpa *reading infusion*.
2. Peningkatan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran POPBL dibandingkan dengan *reading infusion* dan mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran POPBL tanpa *reading infusion*.
3. Profil keterampilan komunikasi mahasiswa yang mendapatkan perlakuan berupa POPBL dengan *reading infusion*.
4. Profil keterampilan kolaborasi mahasiswa yang mendapatkan perlakuan berupa POPBL dengan *reading infusion*.
5. Pengaruh penggunaan *reading infusion* pada keterampilan abad ke 21 mahasiswa.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Peneliti berharap akan memberikan bukti tentang potensi *project oriented problem based learning* (POPBL) dengan *reading infusion* dalam melatih keterampilan abad ke-21 yang dapat memperkaya hasil-hasil penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya dan dapat digunakan oleh berbagai pihak yang berkepentingan, seperti: pendidik, pelajar, para peneliti, dan para tenaga kependidikan lainnya yang terkait dengan pembelajaran fisika.

#### 1.5 Struktur Organisasi Tesis

Tesis ini terdiri dari lima bab, yaitu Bab I Pendahuluan; Bab II Kajian Pustaka; Bab III Metode Penelitian; Bab IV Temuan dan Pembahasan; Bab V Simpulan, Implementasi dan Rekomendasi. Berikut penjabaran masing-masing Bab:

Bab I : Berisi pemaparan tentang latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

Bab II : Berisi kajian pustaka terkait dengan temuan-temuan penelitian terdahulu mengenai keterampilan abad ke-21, dan *project oriented problem based learning* dan *reading infusion*.

Bab III : Membahas mengenai metode penelitian yang meliputi desain penelitian, prosedur penelitian dan analisis data yang digunakan.

Bab IV : Membahas tentang temuan penelitian berdasarkan data dan hasil pengolahan data serta analisis data sesuai dengan dengan urutan rumusan masalah penelitian, serta pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan sebelumnya.

Bab V : Merupakan kesimpulan dan rekomendasi yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian.