

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini pendidikan Indonesia menghadapi tantangan global yang membutuhkan persiapan sumber daya manusia yang memiliki pribadi yang mandiri, berkemauan dan berkemampuan untuk mewujudkan cita-cita bangsanya (BSNP, 2010). Munculnya istilah “21 *century skills*” (keterampilan abad 21) juga dimaksudkan menjamin peserta didik memiliki keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, bekerja dan bertahan menggunakan keterampilan hidup (Murti dan Madya, 2013). Lebih lanjut, pemberlakuan Masyarakat Ekonomi ASEAN di 2016 di era globalisasi ini menjadikan Indonesia untuk menerima kehadiran tenaga kerja asing dan berkompetisi dengan lulusan lokal. Oleh karena itu, penting bagi Indonesia untuk mempersiapkan kualitas sumber daya manusia lebih baik lagi.

Meningkatkan mutu pendidikan merupakan tanggung jawab semua pihak yang terlibat dalam pendidikan, termasuk dosen yang merupakan agen sentral pendidikan di tingkat perguruan tinggi. Dosen merupakan salah satu yang berperan dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas yang dapat bersaing di jaman pesatnya perkembangan teknologi. Dosen hendaknya menggunakan berbagai pendekatan, strategi, metode dan model pembelajaran dalam setiap pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa sesuai dengan deskripsi KKNI level 6 (dihasilkan oleh program D-IV atau S1). Menurut Slavin (2005) metode mengajar yang kooperatif akan membantu meningkatkan pencapaian prestasi belajar peserta didik. Metode pembelajaran kooperatif merupakan serangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Pembelajaran kooperatif ini digunakan juga dalam pembelajaran sains (IPA). Berdasarkan data komparasi internasional, *Human Development Index* (HDI), Indonesia menduduki peringkat 113 dari 188 negara yang disurvei (UNDP, 2015). Indonesia berada satu tingkat di bawah Vietnam.

Rendahnya HDI tercermin pula pada rendahnya literasi sains dan matematika siswa Indonesia. Merujuk data PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2015 ternyata performa siswa-siswi Indonesia masih rendah. Rata-rata skor pencapaian siswa-siswi Indonesia untuk sains berada di peringkat 62 dari 69 negara, untuk membaca berada di peringkat 61 dari 69 negara dan untuk matematika berada di peringkat 63 dari 69 negara (OECD, 2016). Peringkat dan rata-rata skor Indonesia tersebut tidak berbeda jauh dengan hasil yang diraih pada tahun 2012 yang juga berada pada kelompok penguasaan materi yang rendah (OECD, 2013). Menurut hasil analisis tersebut, kemampuan nalar peserta didik Indonesia ditemukan masih rendah. Kemampuan nalar berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang tidak hanya membutuhkan kemampuan mengingat saja akan tetapi kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Rendahnya kemampuan penalaran siswa Indonesia menyebabkan rendahnya kemampuan memecahkan masalah yang merupakan indikator utama dari literasi sains, salah satunya disebabkan oleh rendahnya literasi sains dan matematika siswa. Hal ini sangat relevan dengan masih rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia (Firman, 2007).

Rendahnya HDI salahsatunya disebabkan karena rendahnya literasi masyarakat Indonesia pada berbagai bidang, termasuk literasi sains. Literasi sains tidak hanya perlu dimiliki oleh orang-orang yang berkecimpung dalam dunia sains atau pendidikan sains, melainkan juga oleh masyarakat lain (non sains). Hal tersebut memunculkan gerakan literasi masyarakat (GLM) untuk mempromosikan literasi sains kepada seluruh lapisan masyarakat, karena sains dianggap bukan hanya untuk orang sains, tetapi juga untuk orang-orang non sains. Di Amerika telah dikembangkan standar sains yang baru yaitu *Next Generation Science Standard* (NGSS). Setiap warga Amerika perlu diberikan pembekalan sains (*science for all americans*) yang didasari akan kebutuhan lulusan di dunia kerja saat ini yang membutuhkan keterampilan lebih seperti *science, technology, engineering, dan mathematics* (STEM). NGSS merevitalisasi peran pendidikan sains pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, menganalisis informasi dan menyelesaikan masalah

yang kompleks. Munculnya standar tersebut memperkuat kebutuhan literasi sains bagi seluruh masyarakat (*literacy of all*). Pembekalan literasi sains dapat dibekalkan melalui jalur non formal dan jalur formal. Jalur non formal dilakukan oleh lembaga swadaya masyarakat (LSM) dalam mempromosikan literasi sains, sedangkan pada jalur formal dapat dilakukan melalui jalur pendidikan pada setiap satuan pendidikan (NGSS, 2016).

Di Indonesia, khususnya dalam tatanan Pendidikan Tinggi, kewajiban belajar sains agar melek sains pernah dicanangkan tahun 2000, dengan dikeluarkannya kebijakan kurikulum yang mengakomodasi mata kuliah berkepribadian bangsa (MBB), yang didalamnya mewajibkan Ilmu Alamiah Dasar (IAD) masuk ke dalam kurikulum di Perguruan Tinggi. Sayangnya saat ini, kewajiban tersebut sudah tidak berlaku lagi. Hanya beberapa Perguruan Tinggi saja yang masih tetap mewajibkan mata kuliah tersebut dilaksanakan, meskipun dalam kemasan yang berbeda. Beberapa Perguruan Tinggi yang tetap mewajibkan mata kuliah ini adalah Universitas Pakuan, Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Universitas Negeri Yogyakarta, Universitas Airlangga, Universitas Negeri Jakarta, serta Universitas Negeri Surabaya.

Salah satu mata kuliah sains yang harus diselenggarakan pada program studi di Perguruan Tinggi adalah Ilmu Kealamiah Dasar (IKD). Tujuan dari mata kuliah Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) menurut Rubini (2008) seharusnya membentuk ilmuwan dan professional yang berpikir kritis, kreatif, sistemik dan ilmiah, berwawasan luas, etis, estetis serta memiliki kepedulian terhadap pelestarian sumberdaya alam dan lingkungan hidup, serta mempunyai wawasan tentang perkembangan ilmu pengetahuan, dan teknologi serta dapat ikut berperan mencari solusi pemecahan masalah lingkungan hidup secara arif.

Berbekal Ilmu Kealamiah Dasar (IKD), para lulusan diharapkan mampu berpikir rasional, sistematis, dan bersikap professional dalam menyelesaikan masalah kehidupan; berjiwa besar dan mampu menerima pendapat orang lain secara logis dan ilmiah; serta mempunyai tanggung jawab terhadap sumber daya alam dan lingkungannya. Berdasarkan karakteristik mata kuliah tersebut, maka pendekatan yang digunakan dalam perkuliahan

hendaknya menempatkan mahasiswa sebagai subyek didik, mitra dalam proses pembelajaran, serta anggota masyarakat sebagai warganegara (Rubini, 2008).

Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) merupakan salah satu mata kuliah sains di suatu LPTK yang wajib diambil oleh semua mahasiswa, baik itu mahasiswa pendidikan sains (Pendidikan Fisika, Pendidikan Kimia, Pendidikan Biologi, Pendidikan Matematika), maupun pendidikan non-sains (Pendidikan Bahasa Indonesia, Pendidikan Bahasa Inggris, Pendidikan Ekonomi). Pemilihan mahasiswa pendidikan non-sains sebagai subyek penelitian berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada mahasiswa yang telah mengikuti perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD). Sebagian besar mahasiswa memberikan kesan tidak baik setelah mengikuti perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD). Mereka menyatakan bahwa perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) kurang berguna bagi pengembangan ilmu mereka.

Terkait perkuliahan IKD, hasil studi pendahuluan mengungkapkan bahwa materi yang diberikan dalam perkuliahan IKD tidak dilakukan secara tematik sehingga membuat konten yang disampaikan terlalu banyak dan cenderung membosankan. Tentunya permasalahan tersebut akan menghambat pengembangan literasi sains pada jenjang pendidikan tinggi. Hasil studi juga mencatat bahwa tujuan perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) adalah memberikan gambaran dan wawasan yang komprehensif kepada mahasiswa tentang ilmu pengetahuan alam dan metode ilmiah untuk menunjang, melandasi, memahami, mengkaji, dan menerapkan pengetahuan lainnya. Tujuan perkuliahan tersebut lebih menekankan pada konten sains tanpa melibatkan nilai dan proses sains.

Sebenarnya, karakteristik dari mata kuliah Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) yang merupakan ilmu terapan, melingkupi berbagai disiplin ilmu sains yang saling berhubungan. Hanya saja, selama ini penyampaian materi pada mata kuliah Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) dilakukan secara terpisah per bab, bukan berdasarkan tema tertentu yang mencakup beberapa materi yang diharapkan akan memudahkan mahasiswa dalam menerapkannya di kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, pada dasarnya pembelajaran sains mulai dari tingkat yang paling rendah sampai perguruan tinggi, pada hakekatnya bertujuan membangun literasi sains. Literasi sains dapat dimaknai sebagai kemampuan mahasiswa dalam memecahkan permasalahan dengan menggunakan konsep sains dan disertai sikap yang mendasari pemilihan cara pemecahan masalah tersebut. Hasil studi pendahuluan yang sudah dilakukan menjadi asumsi dasar bahwa pembelajaran Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) belum mencerminkan pengembangan literasi sains. Beberapa temuan studi pendahuluan yang belum mencerminkan pengembangan literasi sains adalah proses pembelajaran yang masih berpusat pada dosen dan menekankan pada target penguasaan materi, sehingga keterampilan inkuiri dan literasi sains mahasiswa kurang mendapat perhatian. Hal tersebut sesuai dengan apa yang diungkapkan dalam *National Research Council* (NRC, 1996) yang menyatakan bahwa:

Literasi sains berarti bahwa seseorang dapat bertanya, menemukan, atau menentukan jawaban atas pertanyaan yang berasal dari rasa ingin tahu tentang pengalaman sehari-hari. Ini berarti bahwa seseorang memiliki kemampuan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena alam. Literasi sains memerlukan kemampuan membaca dengan pemahaman artikel tentang ilmu pengetahuan dalam pers populer dan untuk terlibat dalam percakapan sosial tentang validitas kesimpulan. Literasi sains menyiratkan bahwa seseorang dapat mengidentifikasi isu-isu ilmiah yang mendasari keputusan nasional dan lokal dan posisi mengungkapkan yang ilmiah dan teknologi informasi. Seseorang yang *literate* harus dapat mengevaluasi kualitas informasi ilmiah berdasarkan sumbernya dan metode yang digunakan untuk menghasilkan itu. Literasi sains juga menyiratkan kemampuan untuk mengajukan dan mengevaluasi argumen yang didasarkan pada bukti dan menerapkan kesimpulan dari argumen tersebut dengan tepat.

Literasi sains tidak hanya melibatkan pemahaman terhadap konsep-konsep dasar sains akan tetapi memberikan pemahaman yang komprehensif terhadap sains dan menuntut kemampuan dalam menghubungkannya dengan kegiatan sehari-hari. Zen (1990) mengungkapkan bahwa literasi sains merupakan komponen yang penting untuk dimiliki oleh setiap individu supaya setiap individu mampu memberikan kontribusi dalam mengatasi masalah sosial dan membuat keputusan yang tepat dengan mempertimbangkan perspektif sains. Mengingat arti penting tersebut, tidak salah bahwa literasi

sains perlu dimiliki oleh setiap individu termasuk mahasiswa non sains. Pembekalan literasi sains bagi mahasiswa non sains sangat cocok dilakukan melalui mata kuliah IKD, karena mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan kesempatan pada setiap individu (mahasiswa non sains) untuk mempelajari sains yang dikemas dalam kelompok mata kuliah berkehidupan bermasyarakat, bersama dengan Ilmu Sosial dan Budaya Dasar.

Literasi sains ini dapat dilatihkan melalui pembelajaran yang memberikan pengalaman secara langsung pada mahasiswa melalui kegiatan penyelidikan layaknya seorang ilmuwan. Hendry (dalam Toharudin *et al.*, 2011) mengungkapkan bahwa pendekatan pembelajaran yang paling tepat untuk membangun literasi sains siswa adalah *problem solving*, *inquiry*, dan *discovery* karena konsep literasi sains terdiri dari dimensi proses inkuiri, yaitu dimensi yang menunjukkan pemahaman dan kompetensi untuk memahami dan mengikuti argumen tentang sains dan hal-hal yang berhubungan dengan kebijakan teknologi media.

Pembelajaran sains (IPA) sangat erat hubungannya dengan pemahaman konsep dan kemampuan berinkuiri. Kementerian Pendidikan Nasional (2013) menyatakan bahwa:

“Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangan IPA selanjutnya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta saja, tetapi juga munculnya “metode ilmiah” (*scientific methods*) yang terwujud melalui suatu rangkaian “kerja ilmiah” (*working scientifically*), nilai dan “sikap ilmiah” (*scientific attitudes*)”.

Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa pembelajaran sains (IPA) lebih menekankan pada pemberian langsung untuk mengembangkan kompetensi agar dapat menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Kemendikbud, 2013). Hal ini dapat terjadi jika peserta didik dilatih untuk menghubungkan antar konsep-konsep dalam sains dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran sains yang bertujuan untuk membuat seseorang sadar akan lingkungannya dapat diberikan dari sejak dini sampai Perguruan Tinggi.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan terhadap mahasiswa angkatan 2017 yang telah mengikuti perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) di sebuah LPTK menunjukkan bahwa hasil belajarnya kurang menggembirakan. Hal ini dapat dilihat dari hasil UAS (Ujian Akhir Semester) yang menunjukkan nilai rata-rata kelas tersebut pada mata kuliah Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) hanya 68. Berdasarkan hasil observasi pembelajaran Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) di kelas juga terungkap bahwa: (1) pembelajaran yang dilakukan di kelas lebih berpusat pada dosen sehingga pemahaman konsep dan kemampuan inkuiri mahasiswa jarang dilatihkan; (2) dosen menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materinya dan mahasiswa kurang dilibatkan secara maksimal dalam menemukan konsep secara mandiri; (3) pendekatan saintifik tidak ditekankan dalam proses pembelajaran; (4) perangkat pembelajaran yang di buat oleh dosen juga belum mencerminkan pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum (pembelajaran yang berbasis penemuan dan pembelajaran berbasis masalah); (5) pembelajaran yang dilakukan juga masih memperlihatkan pembelajaran Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) yang masih terpisah-pisah dan kurang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari; (7) penilaian yang dilakukan oleh dosen lebih pada penilaian penguasaan konsep, belum menilai keterampilan proses dan penalaran tingkat tinggi.

Dari hasil wawancara yang dilakukan, terungkap bahwa salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya nilai mahasiswa dan ketertarikan mereka dalam mengikuti pembelajaran Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) diantaranya adalah minat siswa terhadap sains yang masih rendah, metode pembelajaran yang digunakan dosen cenderung monoton (lebih banyak menggunakan metode ceramah) sehingga kurang menarik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rubini (2008). Oleh karena itu, perlu adanya perubahan metode perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) yang dapat meningkatkan minat mahasiswa terhadap sains. Salah satu metode pembelajaran Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) yang dapat dikembangkan diantaranya mengubah bentuk perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) yang dilakukan selama ini, yaitu materi perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) tidak

disampaikan secara tematik tetapi penyampaian materinya dilakukan secara terpisah per bab, sehingga kurang bermakna dan pemahaman hanya secara parsial, menjadi bentuk perkuliahan dengan pendekatan tematik (terpadu).

Hal ini sesuai dengan hasil studi yang dilakukan oleh Purwianingsih dkk. (2009) dengan mewawancarai 32 guru IPA bahwa penguasaan guru tentang suatu konsep masih terpisah-pisah dan mereka belum mampu mengintegrasikan konsep-konsep tersebut dalam suatu pemahaman yang menyeluruh ketika harus mengaplikasikannya dalam suatu konsep yang lebih besar. Kondisi tersebut sejalan dengan pernyataan Raved dan Yarden (2014) bahwa siswa mulai dari tingkat Taman Kanak-kanak sampai Perguruan Tinggi masih menghadapi kesulitan dalam mengungkapkan konsep yang saling berhubungan karena berpikrinya masih terpisah-pisah (*fragmented*) sehingga yang dibutuhkan bagi siswa adalah kemampuan untuk menghubungkan antar konsep-konsep yang bisa dilakukan melalui tema-tema tertentu.

Kurikulum pembelajaran sains terpadu (*sains terintegrasi*) mulai diterapkan di beberapa negara seperti di Nigeria, Barbados serta Indonesia, dan penelitian terus dilakukan untuk melihat keefektifan penerapan kurikulum sains terpadu tersebut (Oludipe & Idowu, 2011; Samuel, 2011). Beberapa penelitian juga telah dilakukan untuk melihat dampak pembelajaran sains terpadu terhadap peserta didik seperti yang dilakukan oleh Ameyaw (2011); Endokpayi & Suleiman (2011) dan Sarfo (2013).

Dalam penerapan pembelajaran terpadu perlu didukung tenaga pendidik yang profesional yang mampu menerapkan pembelajaran sains terpadu di kelas dengan baik (Hafizan dkk, 2012). Selain itu perlu didukung dengan kegiatan pembelajaran yang tepat yang mampu merangsang peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu kegiatan pembelajaran yang dapat diterapkan adalah pembelajaran berbasis proyek.

Menurut Silberman (2005), model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat merangsang peserta didik untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek merupakan model belajar yang sistematis, yang melibatkan peserta didik dalam belajar pengetahuan dan

ketrampilan melalui proses pencarian atau penggalian (*inquiry*) yang panjang dan terstruktur terhadap pertanyaan yang otentik dan kompleks serta tugas produk yang dirancang dengan sangat hati-hati. Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang amat besar untuk menjadikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi peserta didik. Model tersebut sudah terbukti memberikan dampak positif terhadap peserta didik seperti meningkatkan prestasi peserta didik, penguasaan konsep peserta didik, sikap peserta didik terhadap sains, keaktifan peserta didik mengikuti pembelajaran dan kemampuan belajar peserta didik (Altumyalin dkk, 2011; Baran & Maskan, 2011; Hemisoglu, 2011; Yenice, 2011; Guo & Yang, 2012; Movahedzadeh dkk, 2012; Bagheri dkk, 2013; Cakici & Turkmen, 2013; Ozer & Ozkan, 2013; Pitiporntapin & Kuhapensang, 2015). Selain itu, pembelajaran berbasis proyek juga mampu mengembangkan profesional guru (Eilks & Markic, 2011).

Pembelajaran berbasis proyek juga mulai dikembangkan, bukan sekedar pembelajaran proyek biasa tapi sudah mulai diintegrasikan dengan teknologi seperti komputer (Juan & Lin, 2011; Kamau & Mohamed, 2015; Edogan & Dede, 2015, Bilgin dkk 2015), dan hasilnya ternyata lebih baik dari pada pembelajaran berbasis proyek yang tidak menggunakan teknologi. Selain itu, hasil proyek yang dibuat oleh peserta didik juga bisa dijadikan sebagai assessmen penilaian peserta didik seperti yang dikembangkan oleh Dunmade (2013).

Penelitian mengenai pembelajaran berbasis proyek semakin berkembang termasuk pembelajaran berbasis proyek dalam sains terpadu seperti yang dilakukan oleh Kubiato & Vaculova (2011). Hasilnya masih kurang menggembirakan karena pembelajaran sains terpadu berbasis proyek masih sulit diterapkan di dalam kelas karena beberapa kendala diantaranya waktu, kurikulum, ketersediaan alat/bahan dan pemahaman guru mengenai pembelajaran berbasis proyek. Guven dkk. (2014) juga melakukan penelitian mengenai pembelajaran terpadu berbasis proyek untuk anak sekolah dasar (SD), hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas 2 SD.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan membuat proses belajar mengajar jadi menyenangkan dan peserta didik akan lebih aktif dalam mengikuti proses belajar. Belajar aktif merupakan sebuah kesatuan sumber kumpulan strategi-strategi pembelajaran yang komprehensif. Belajar aktif meliputi berbagai cara untuk membuat peserta didik aktif sejak awal melalui aktivitas-aktivitas yang membangun kerja kelompok dan dalam waktu singkat membuat mereka berpikir secara kreatif tentang materi pelajaran (Silberman, 2005).

Berdasarkan Permendikbud No. 68 tahun 2013 tentang Kurikulum 2013 bahwa Kurikulum 2013 berupaya menyempurnakan beberapa kemampuan berpikir. Salah satu kemampuan berpikir yang dikembangkan dalam pembelajaran sains adalah keterampilan berpikir kreatif. Dengan pembelajaran berbasis proyek ini diharapkan akan menjadikan pembelajaran sains yang lebih bermakna karena merangsang peserta didik untuk menemukan ide-ide baru dalam penyelesaian masalah.

Berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir yang mencerminkan keluwesan, kelancaran dan orisinalitas dalam berpikir serta kemampuan untuk mengembangkan suatu gagasan atau ide dan berusaha untuk menerapkan dalam pemecahan masalah (Munandar, 1985). Peserta didik yang kreatif, dalam proses belajar akan mendalami hal yang telah dipelajari secara aktif. Belajar tidak hanya mementingkan perkembangan kognitif, akan tetapi berhubungan erat dengan pemahaman dan pengalaman belajar yang menyenangkan serta berpikir kreatif. Berpikir kreatif adalah mengeluarkan dan mengungkapkan ide yang baru, segar dan berguna untuk penyelesaian suatu masalah (Ablecht, 1987).

James (2009) mengungkapkan bahwa dengan mengembangkan kreativitas memungkinkan peserta didik untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mengenai topik, untuk lebih kritis tentang bukti, berpikir fleksibel dan untuk membuat penilaian dan keputusan yang berujung pada kesimpulan. Kemampuan berpikir tersebut sangat dibutuhkan baik di sekolah dan di dunia yang lebih luas. Peserta didik perlu mengembangkan khazanah strategi berpikir untuk digunakan ketika mereka menghadapi situasi yang baru.

Penelitian mengenai perkuliahan Ilmu Alamiah Dasar (IAD) pernah dilakukan oleh Rubini (2008). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model perkuliahan Ilmu Alamiah Dasar (IKD) dengan berbagai pendekatan, metode, dan strategi yang menekankan aktivitas mandiri mahasiswa, dapat meningkatkan pemahaman, kemampuan berpikir kritis serta menanamkan sikap ilmiah mahasiswa non-sains. Semakin banyak penelitian mengenai perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) diharapkan akan memberikan banyak alternatif mengenai pelaksanaan perkuliahan ini.

Selain berpikir kritis, perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) sangat potensial membangun kreativitas mahasiswa. Kreativitas yang mencakup keterampilan berpikir kreatif dan produk kreatif sangat diperlukan oleh mahasiswa dan menjadi satu target capaian pembelajaran pada jenjang S1 seperti dinyatakan dalam deskripsi Kerangka Kompetensi Nasional Indonesia (KKNI) level 6 untuk program Sarjana. Membangun kreativitas dapat dilakukan dengan model-model pembelajaran yang mampu melatih keterampilan peserta didik. Salah satu model yang direkomendasikan adalah pembelajaran berbasis proyek.

Berdasarkan uraian di atas dapat diambil benang merah yang menjadi fokus dalam penelitian ini. Perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) selama ini masih belum mengembangkan literasi sains dan kreativitas mahasiswa. Implementasi kurikulum Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) belum mampu memberikan makna bagi mahasiswa karena dilaksanakan dengan pendekatan konten, tidak tematik dan masih menargetkan pada penguasaan materi sehingga menyebabkan mahasiswa kurang bisa menggunakan pengetahuan yang diperoleh dalam konteks kehidupan sehari-hari dan belum bisa mengaitkan materi dari berbagai disiplin ilmu. Analisis kurikulum juga mengungkap bahwa perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) belum mencerminkan pengembangan literasi sains dan kreativitas mahasiswa. Oleh karena itu, diperlukan reorientasi perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) secara menyeluruh meliputi aspek tujuan yang tidak hanya menekankan pada konten sains, tetapi juga pada aspek nilai dan proses sains; konten yang dilakukan dengan pendekatan tematik; proses pembelajaran dilakukan dengan

pembelajaran berbasis proyek dan asesmen didalamnya meliputi literasi sains dan kreativitas mahasiswa.

B. Rumusan Masalah

Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah bagaimanakah perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) untuk mahasiswa pendidikan non-sains dirancang agar memberikan dampak terhadap peningkatan literasi sains dan kreativitas mahasiswa.

Permasalahan di atas dapat dirinci secara lebih operasional menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) yang dikembangkan?
2. Bagaimana dampak perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) dengan pendekatan tematik berbasis proyek terhadap literasi sains mahasiswa pendidikan non-sains?
3. Bagaimana dampak perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) dengan pendekatan tematik berbasis proyek terhadap kreativitas mahasiswa pendidikan non-sains?
4. Bagaimana tanggapan mahasiswa pendidikan non-sains terhadap perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) dengan pendekatan tematik berbasis proyek yang dilakukan?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh program perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) untuk mahasiswa pendidikan non-sains dengan pendekatan tematik berbasis proyek dan memperoleh informasi tentang dampak perkuliahan dalam meningkatkan literasi sains dan kreativitas mahasiswa pendidikan non-sains.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian berupa program perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) dan hasil implementasinya diharapkan dapat memberi sumbangan

dalam rangka peningkatan literasi sains dan kreativitas mahasiswa pendidikan non-sains. Secara khusus manfaat penelitian ini bagi peneliti, pendidik dan mahasiswa calon guru, antara lain:

1. Menghasilkan suatu inovasi dalam perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) bagi mahasiswa pendidikan non-sains, berupa program perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) berbasis tematik dengan model *Project Based Learning* yang secara empirik dapat dibuktikan dampaknya dalam meningkatkan literasi sains dan kreativitas mahasiswa.
2. Sebagai bukti empiris mengenai pengembangan perkuliahan Ilmu Kealamiah Dasar (IKD) dalam rangka meningkatkan literasi sains dan kreativitas mahasiswa pendidikan non-sains.
3. Sebagai salah satu alternatif pembelajaran dalam program perkuliahan khususnya pada mata kuliah Ilmu Kealamiah Dasar (IKD).
4. Memberikan pengalaman, pengetahuan dan wawasan bagi mahasiswa dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi sains dan kreativitas mahasiswa pendidikan non-sains.
5. Hasil penelitian dapat dimanfaatkan oleh pengguna sebagai literatur.