

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kunci untuk menghadapi suatu masalah yang ada dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan, rendahnya kemampuan berpikir kreatif akan berdampak pada penyelesaian masalah yang ada di dalam kegiatan pembelajaran (Susantini, E, 2016:75). Kemampuan berpikir kreatif merupakan bagian yang penting dari kreativitas untuk mengembangkan ide maupun produk dari suatu masalah (Mrayana, 2016: 83). Pada dasarnya kemampuan berpikir kreatif harus dikembangkan karena kemampuan berpikir kreatif merupakan kunci dari berpikir untuk merancang, memecahkan masalah, melakukan perubahan dan perbaikan memperoleh gagasan baru (De Bono, E, 2007: 34). Pengembangan kemampuan berpikir kreatif bertujuan untuk melatih kreativitas mahasiswa pada proses berpikir (Novianti, 2016: 2).

Berdasarkan penelitian hasil dari penelitian yang telah dilakukan terdahulu bahwa pada dasarnya mahasiswa memiliki kemampuan untuk menumbuhkan dan mengembangkan kemampuannya untuk berpikir kreatif sesuai dengan jenjang usianya, tetapi mahasiswa membutuhkan dorongan, motivasi untuk membiasakannya. Proses melatih dan membiasakan mahasiswa mengembangkan proses berpikir kreatif ini diharapkan akan terus dilakukan dalam semua mata kuliah yang ditempuh hingga mereka menjadi lulusan yang siap menjadi guru yang kreatif, profesional serta mampu berinovasi (Wahyuni, 2017: 59).

Penelitian ini mengacu pada kemampuan berpikir kreatif taksonomi Bloom revisi proses C5 mengevaluasi (*evaluating*) dan proses C6 mencipta (*creating*) (Farida, 2017: 48). Ranah kognitif taksonomi Bloom mencipta ini berhubungan dengan kemampuan berpikir kreatif sehingga mampu dikembangkan karena pada

proses mencipta ini membutuhkan kemampuan berpikir kreatif (Fardah, 2012: 10).

Kemampuan berpikir kreatif penting dikembangkan dalam kimia, pada ilmu kimia yang dipelajari bukan hanya belajardalam menguasai kumpulan pengetahuan berupa fakta ataupun konsep, tetapi juga untuk mengetahui sesuatu proses penemuan dan penguasaan petunjuk atau metode ilmiah (Jahro, 2009:44). Realitanya pembelajaran kimia dianggap sulit sehingga banyak sekali siswa SMA tidak berhasil dalam pembelajaran kimia, selain itu juga pembelajaran kimia dianggap menakutkan dan membosankan (Sutiman, memiliki instrumen/peralatan praga pembelajaran kimia karena membutuhkan biaya yang besar. Sehingga pentingnya pengembangan kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran kimia(Pujianti, 2014:183).

Banyak faktor yang menyebabkan kimia dianggap sebagai pelajaran yang sulit, diantaranya kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep kimia dan banyak konsep-konsep kimia yang bersifat abstrak sehingga dibutuhkannyamedia pembelajaran(Puji, 2014: 97). Pengembangan kemampuan berpikir kreatif perlu dikembangkan pada mahasiswaagar pembelajaran lebih menarik (Sundaryono, 2018:142).

Kemampuan berpikir kreatifperlu dikembangkan pada mahasiswa sebagai calon guru, karena pembelajaran harus senantiasa dikembangkan dan diperbaharui salah satu alternatifnya adalah dengan melaksanakan suatu metode pembelajaran yang kreatif (Solihin, 2015:43). Kemampuan berpikir kreatif ini dapat dikembangkan melalui pembelajaran kimia (Ahmar, 2017: 34).Hal ini dikarenakan pembelajaran kimia merupakan pembelajaran yang memiliki pengembangan aspek pengetahuan, wawasan, kemampuan analisis, sikap, perilaku, berpikir kreatif, dan kritis (Ramdani, 2014: 2). Pengembangan kemampuan berpikir kreatif yang akan di kembangkan pada mahasiswa yaitu melalui pembuatan media pembelajaran dari limbah *styrofoam* (Ellianawati,dkk. 2012: 3).

Styrofoam memiliki sifat kaku, dapat mempertahankan panas dan dingin, dan tidak berbau sehingga banyak digunakan masyarakat. Pemakaian *styrofoam* hanya sekali digunakan sehingga limbah *styrofoam* menjadi banyak dan sangat mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari karena *styrofoam* relatif murah untuk digunakan sebagai kemasan makanan (BPOM, 2008: 56). *Styrofoam* banyak ditemukan pada kehidupan sehari – hari, biasanya digunakan sebagai pelindung alat elektronik, tempat buah, dan tempat makanan sehingga limbah *styrofoam* menjadi meningkat (Santoso, 2011: 5).

Limbah *styrofoam* ini termasuk dalam limbah anorganik, limbah ini mengandung senyawa kimia *polystyrene* yang sulit diuraikan oleh alam, sehingga akan menumpuk dan mencemari lingkungan yang mengakibatkan turunnya kualitas lingkungan. Salah satu dampaknya adalah pemanasan global yang diakibatkan senyawa CFC (*Cloro Fluoro Carbon*) yang mengakibatkan efek rumah kaca (Wirahadi, 2017:146). Menurut EFA (*Environmental Protection Agency*) proses produksi *styrofoam* ini ditetapkan sebagai limbah yang sangat berbahaya terbesar di dunia (Nida, 2011: 41).

Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek karena pada pembelajaran ini, menuntut mahasiswa untuk kreatif dan inovatif (Assalma, 2013: 34) pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran konstruktivistik yang pada saat kegiatan pembelajaran mahasiswa berperan aktif pada kegiatan pembelajaran (Astuti, 2015: 38). Sehingga dalam penelitian ini menggunakan bahan ajar berupa LKM (lembar kerja mahasiswa).

Berdasarkan pemaparan masalah yang telah diuraikan pada latar belakang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa penulis akan melakukan penelitian yang berjudul PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENGEMBANGKAN KEMEMPUAN BERPIKIR KREATIF MAHASISWA PADA PEMANFAATAN LIMBAH *STYROFOAM*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latarbelakang yang telah dikemukakan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana aktivitas mahasiswa pada penerapan pembelajaran berbasis proyek pada pemanfaatan limbah *styrofoam*?
2. Bagaimana penerapan pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan kemampuan berfikir kreatif mahasiswa pada pemanfaatan limbah *styrofoam*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan aktivitas mahasiswa pada penerapan pembelajaran berbasis proyek pada pemanfaatan limbah *styrofoam*
2. Mendeskripsikan tahapan pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada pemanfaatan limbah *styrofoam*.

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Pembelajaran yang dilakukan lebih menarik dikarenakan harus menghasilkan produk sehingga mahasiswa dituntut untuk mengembangkan kemampuannya dalam pembuatan media pembelajaran kimia dari limbah *styrofoam*.
2. Membantu meningkatkan motivasi mahasiswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran.
3. Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa sebagai calon guru dalam membuat media pembelajaran .
4. Memberikan informasi kepada dosen bahwa pembelajaran dengan model berbasis proyek dapat dijadikan strategi alternatif bagi mahasiswa agar dapat meningkatkan hasil belajar dan kreativitasnya dengan baik.

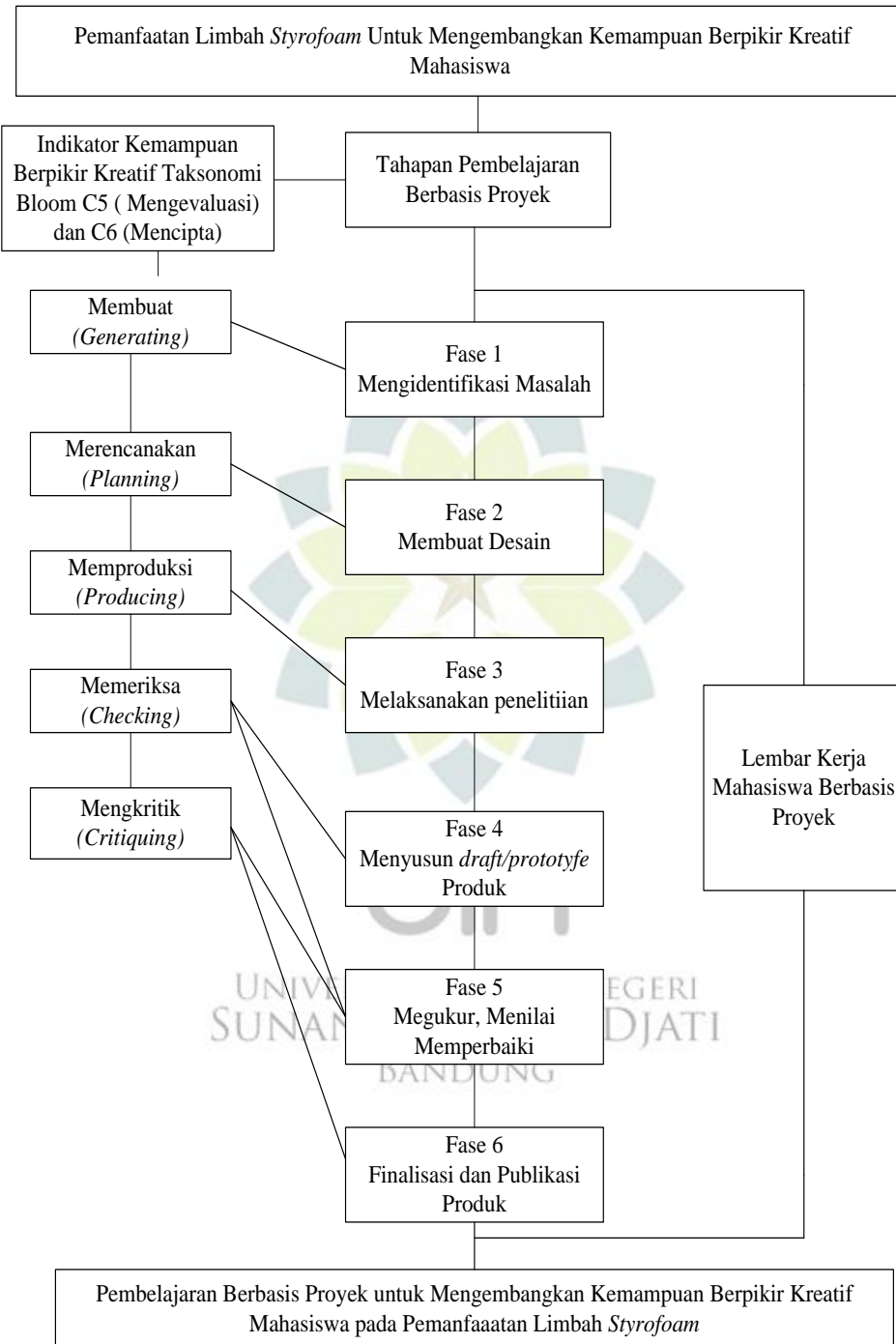
E. Kerangka Pemikiran

Pada penelitian ini, pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa yaitu dengan menghasilkan suatu produk, dengan pembelajaran ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada pemanfaatan limbah *styrofoam* untuk pembuatan media pembelajaran yang inovatif dan orsinil, karena sebagai mahasiswa calon guru di tuntut untuk memiliki kreativitas yang tinggi dalam pembuatan media pembelajaran.

Pembelajaran yang tepat di terapkan pada penelitian ini adalah pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang melibatkan mahasiswa berperan aktif secara optimal pada kegiatan pembelajaran (Istiqomah, & Retno, 2014: 90). Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek inti dalam pembelajaran. Selain itu, pembelajaran berbasis proyek ini melibatkan kerja proyek dimana mahasiswa bekerja secara mandiri dalam mengkonstruksikan pembelajaran dan mengaplikasikan dalam produk nyata (Suhana dan hanifah, 2009: 30).

Pembelajaran berbasis proyek yang memiliki enam tahapan pembelajaran yaitu: 1) mengidentifikasi atau menganalisis masalah, 2) membuat desain dan menjadwalkan pelaksanaan 3) melaksanakan penelitian, 4) menyusun *draft* produk, 5) mengukur, menilai dan memperbaiki produk, 6) finalisasi dan publikasi produk yang dapat dilihat dalam kerangka berpikir.

Melalui pembelajaran berbasis proyek, mahasiswa diberi kesempatan untuk mengoptimalkan potensinya agar menghasilkan suatu produk, mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, berkolaborasi, komunikasi dan kreativitas mahasiswa. Secara umum kerangka pemikiran dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Pembelajaran berbasis proyek ini digunakan untuk menilai peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa diambil dari data *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil penelitian, penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek terdapat perubahan yang signifikan setelah penerapan pembelajaran berbasis proyek setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek, rata-ratanya berada pada kategori sedang dengan rata-rata 0,68. Mahasiswa yang menggunakan pembelajaran konvensional juga berada pada kategori sedang dengan rata-rata yang lebih kecil, yaitu 0,53. Distribusi kemampuan berpikir kreatif untuk mahasiswa di kelas eksperimen sebagian besar berada pada kategori tinggi, sedangkan di kelas kontrol sebagian besar berada pada kategori sedang (Mulhayatilah, 2014: 19).

Pembelajaran berbasis proyek ini untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen *post-test only control group design* dengan sampel sebanyak 64 siswa. Tes yang digunakan berupa soal esai sebanyak 5 soal dengan nilai reliabilitas sebesar 0,78. Berdasarkan hasil penelitian data yang didapatkan dianalisis menggunakan *one-way anova* dan menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa sebesar 63% dan nilai rata-rata kelas eksperimen (82,18) > (67,50) nilai rata-rata pada kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa melalui model pembelajaran berbasis proyek dapat dilihat dari nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif pada kelas kontrol lebih rendah dibandingkan dengan nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen dari hasil tes yang telah dikerjakan siswa. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi daripada menggunakan MPK (Afifah, dkk. 2018: 295).

Pembelajaran berbasis proyek ini digunakan untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan dalam dua siklus dan tiap siklus terdiri atas tiga pertemuan.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini menunjukkan bahwa keaktifan belajar siswa mengalami peningkatan belajar dari siklus I ke siklus II. Peningkatan keaktifan siswa terjadi karena dalam pembelajaran dengan menerapkan model *Project Based Learning berbasis Lesson Study* siswa aktif untuk mengerjakan lembar kerja siswa, menyusun dan menyelesaikan tugas proyek bersama kelompoknya. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan belajar dan hasil belajar siswa (Yulianto, 2017: 453).

Pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif berhubungan dengan kausalitas yang bersifat konstruktif yang saling menguatkan peran masing-masing dalam penyelesaian masalah. Berdasarkan pembahasan penelitian tersebut terlihat dari besar kontribusi dari masing-masing variabel dengan nilai determinasi $>50\%$ yang menggambarkan bahwa keterkaitan antara kedua variabel dapat dikatakan saling menguatkan satu sama lain. Keterkaitan yang kuat juga terlihat pada hubungan antara indikator pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif yang menunjukkan nilai tingkat keeratan hubungan yang cukup tinggi ($>90\%$). Pemahaman konsep menjadi dasar seseorang untuk memahami permasalahan fisika dan membuat hubungan-hubungan antar konsep dalam penyelesaian masalah fisika. Kemampuan berpikir kreatif berperan dalam sistematika berpikir seseorang dalam memunculkan gagasan yang bervariasi, autentik, dan terperinci dalam suatu penyelesaian masalah fisika. Pemecahan masalah fisika membutuhkan pemikiran yang komprehensif antara pemahaman konsep yang baik dan kemampuan berpikir kreatif yang tinggi (Maulana, 2017: 8).

Berdasarkan hasil penelitian bahwa siswa yang mengikuti PBMO memberikan peningkatan hasil yang lebih baik dalam kemampuan berpikir kreatif matematis daripada siswa yang pembelajarannya secara konvensional. Akan tetapi bila skor gain ini dibandingkan dengan skor gain maksimum, maka skor yang diperoleh siswa kelompok eksperimen berada pada level sedang. Oleh karena itu masih perlu dilakukan upaya perbaikan dalam pengajaran Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat dikatakan bahwa secara umum siswa yang mengikuti pembelajaran

berbasis masalah open-ended menunjukkan hasil yang lebih baik dalam kemampuan berpikir kreatif matematis bila dibandingkan dengan siswa yang belajar secara konvensional (Hastuti, 2012: 109).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dijelaskan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan laboratorium virtual suasana kelas menjadi lebih hidup dan kegiatan pembelajaranpun lebih menarik, sehingga siswa bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Dengan pembelajaran pembelajaran laboratorium virtual dapat meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa (Hermansyah , 2015: 100)

Berdasarkan hasil penelitian limbah pemanfaatan *styrofoam* ini dapat digunakan sebagai bahan bata baja ringan. Berdasarkan data dan grafik yang diperoleh dari hasil penelitian mengenai pemanfaatan *styrofoam* sebagai proporsi penambahan campuran pada pembuatan bata ringan, didapatkan hasil kuat tekan pada campuran *styrofoam* yang maksimal sebesar 2,358 pada komposisi 20%. Ini membuktikan bahwa tambahan *styrofoam* pada komposisi 20% sangat berpengaruh terhadap lingkungan agar dapat mengurangi limbah. Hasil kuat tarik belah maksimal bata ringan dengan campuran *styrofoam* terjadi pada presentase 10% pada umur 28 hari, dengan kuat tarik belah sebesar 0,259 Mpa (Sujatmoko, 2018: 6).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG