**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan nasional. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan bahwa: pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. (Sisdiknas, 2003).

Mata kuliah Matematika merupakan suatu mata kuliah yang sangat menarik perhatian karena dalam mata kuliah matematika mahasiswa diajak untuk bermain dalam pikirannya masing-masing dengan didasari metode berfikir yang sistematis, kreatif dan berinovasi untuk memecahkan suatu permasalahan. Mata kuliah Matematika merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa di seluruh program studi ilmu komputer. Hal ini bisa dipahami bahwa perkembangan sains dan teknologi tidak lepas dari peranan matematika. Mata kuliah Matematika yang menjadi dasar bagi pemahaman ilmu komputer diantaranya adalah Kalkulus, Logika, Matematika Diskrit, Al jabar Linear, Statistika, dan Metode Numerik serta beberapa mata kuliah matematika terapan langsung terhadap ilmu komputer. Dengan adanya fakta tersebut secara otomatis mahasiswa fakultas ilmu komputer harus bisa menguasai materi mata kuliah Matematika agar dalam mata kuliah komputer tidak menemui kesulitan yang signifikan.

Mata kuliah Statistika merupakan salah satu cabang dari ilmu Matematika terapan, bahkan di negara-negara maju ilmu statistika telah sejak lama berkembang pesat sejalan dengan kemajuan ilmu ekonomi dan teknik. bahkan kemajuan suatu negara ditentukan oleh sejauh mana negara itu dapat menerapkan ilmu statistika dalam perencanaan pembangunan dan memecahkan masalah-masalah pembangunan (Boediono & Koster,2008:2). Permasalahan yang muncul pada pembelajaran matematika adalah masih rendahnya hasil belajar dan persentasi ketuntasan mengikuti perkuliahan masih kurang dari 100%. Penulis mengumpulkan beberapa data dan fakta mengenai hasil belajar statistika di lingkungan Fakultas Ilmu Komputer dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 1.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Nilai Statistika Tahun Pembelajaran 2010 – 2014 Prodi SI-S1 | | | |
| Tahun Pembelajaran | Jumlah mahasiswa | Skor rata-rata | Ketuntasan |
| 2010 - 2011 | 67 | 62 | 92,54% |
| 2011 - 2012 | 56 | 64 | 87,50% |
| 2012 - 2013 | 114 | 63 | 75,70% |
| 2013 - 2014 | 105 | 65,5 | 86,70% |

(Sumber : Daftar Nilai Prodi SI S1)

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil belajar dan ketuntasan dari tahun 2010 sampai dengan 2014 belum menunjukan hasil yang memuaskan. Hal ini menginsyaratkan bahwa matematika merupakan mata kuliah yang kurang diminati dan kurang mendapat respon yang positif dari sebagian mahasiswa. Untuk mengamati permasalahan yang terjadi selain masalah hasil belajar, penulis melakukan beberapa survei terhadap mahasiswa mengenai pemahaman statistika di Fakultas Ilmu Komputer pada Program Studi Sistem Informasi S1. Daftar Mahasiswa dapat dilihat pada Lampiran A-1 (halaman 79). Survei ini dilakukan dengan cara memberikan tes soal-soal kreativitas kepada mahasiswa, tujuan survei adalah untuk mendapatkan informasi yang lebih rinci mengenai kesulitan belajar statistika yang dialami oleh mahasiswa. Soal tes terdapat pada Lampiran A-2 (halaman 80). Hasil survei menunjukkan adanya permasalahan tentang kurangnya kreativitas mahasiswa dalam memahami konsep-konsep matematika statistika. Hal ini ditunjukkan dari hasil jawaban soal tes statistika yang sering tertukar diantara pokok bahasan statistika, selain itu jawaban yang dipaparkan tidak secara utuh atau sebagian saja yang diisi. Daftar Nilai tes studi pendahuluan dapat dilihat pada Lampiran A-5 (halaman 82).

Setelah dilakukan hasil survei awal dengan tes, penulis kemudian menelaah lebih lanjut tentang alasan rendahnya kreativitas di atas dengan melakukan observasi berupa kuisioner terhadap mahasiswa. Lembar kuesioner dapat dilihat pada Lampiran A-4 (halaman 81). Observasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui penyebab rendahnya hasil belajar dan kreativitas agar segala permasalahan pembelajaran dapat diidentifikasi. Hasilnya adalah sikap belajar mahasiswa masih merespon negatif terhadap matematika, kebiasaan belajar mahasiswa sudah terbiasa secara berkelompok, kesulitan yang dialami mahasiswa selama pembelajaran adalah pemahaman rumus dan perhitungan, harapan mahasiswa dalam belajar matematika metode yang tepat, banyak latihan, aplikasi materi dan belajar secara menyenangkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran A-6 dan A-7 (halaman 83 dan 84).

Dari pemaparan di atas, peneliti dapat mengidentifikasi bahwa hasil belajar mahasiswa yang rendah diakibatkan oleh rendahnya kreativitas mahasiswa, sedangkan rendahnya kreativitas mahasiswa dalam belajar disebabkan oleh rendahnya respon positif terhadap matematika. Penyebab lain dari rendahnya hasil belajar mahasiswa diantaranya metode pembelajaran yang diterapkan belum tepat sehingga belum bisa mewadahi harapan dari sebagian besar mahasiswa selama proses pembelajaran dan penyampaian materi yang kurang efektif dengan tidak didukung oleh aplikasi/penerapan pada permasalahan yang timbul di lingkungan sekitarnya sehingga mahasiswa beranggapan matematika hanya suatu mata kuliah yang abstrak yang sulit dipahami dan sulit dipraktekan dalam kegiatan sehari-hari. untuk menanggapi respon tersebut dan sebagai tindakan nyata maka solusi untuk meningkatkan sikap positif terhadap matematika yang dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar pada perkuliahan matematika statistika diperlukan adanya model pembelajaran yang tepat, akurat dan efektif dalam mendukung dan merespon mahasiswa agar tidak menemui kesulitan dalam memahami matakuliah statistika. Trianto (2011) menyatakan “Guru harus bijaksana dalam menentukan suatu model yang sesuai yang dapat menciptakan situasi dan kondisi kelas yang kondusif agar proses belajar mengajar dapat berlangsung sesuai dengan tujuan yang diharapkan”.

Solusi untuk mengatasi permasahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL).* Hal ini sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh Lindawati (2013) menunjukan bahwa model project based learning dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar pada siswa kelas X MAN I Kebumen, Hal ini dibuktikan dengan data hasil test pada setiap siklus yang mengalami peningkatan. Apabila kita kaitkan pada bidang statistika, maka pemilihan model *Project Based Learning (PjBL)* sangat sudah tepat. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ardhi Prabowo (2012) menunjukan bahwa Pembelajaran bebasis proyek telah dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa atas permasalahan statistika. Hal tersebut ditunjukkan dengan dicapainya indikator kinerja, bahwa mahasiswa dapat menyimpulkan, kasus-kasus yang terjadi dalam statistika antara lain: (1) data, (2) metode pengumpulan data dan kevalidannya, (3) analisis data, dan (4) ketepatan pengambilan simpulan. Alasan digunakan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* karena model tersebut bisa menjadi wahana bagi mahasiswa dalam matakuliah matematika statistika untuk mengaktualisasikan pemahaman statistika melalui beberapa tahapan aktivitas diantaranya adalah pembentukan kelompok diskusi, penentuan *Project*, perencanaan, observasi, penyusunan laporan, dan presentasi hasil *project*.

Hal ini mengacu pada langkah-langkah yang diadaptasi dari Mergendoller, et al., (2006), yang meliputi: 1) perencanaan proyek (*project planning*), 2) pelaksanaan proyek (*project launch*), 3) penyelidikan terbimbing dan pembuatan produk (*guided inquiry and product creation*), dan 4) kesimpulan proyek (*Project Conclution*).

Alasan lain menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* adalah peneliti pernah melakukan sebagian dari tahapan yang terdapat pada model pembelajaran *PjBL* diantaranya perencanaan, observasi dan penyusunan laporan yang didesain sebagai tugas akhir mata kuliah statistika bagi mahasiswa pada tahun ajaran 2012/2013 dan 2013/2014. Dengan adanya alasan tersebut penulis ingin melengkapi proses pembelajaran yang telah dilakukan sebelumnya dengan menerapkan model pembelajaran PjBL*.*

Berdasarkan data, fakta dan masalah yang telah dipaparkan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Meningkatkan Kreativitas Matematika melalui Model Pembelajaran *Project Based Learning* dan Dampaknya pada Sikap serta Hasil Belajar.”

**1.2 Rumusan Masalah**

Dengan mengacu pada latar belakang masalah, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut.

1. Apakah peningkatan kreativitas belajar mereka yang pembelajarannya dengan model *Project Based Learning* (PjBL) lebih baik dari mereka yang pembelajarannya dengan konvensional?

2. Apakah dampak pada hasil belajar yang pembelajarannya menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) lebih baik dari pada yang pembelajaraanya menggunakan konvensional?

3. Adakah hubungan kreativitas belajar terhadap hasil belajar?

4. Bagaimana hubungan sikap belajar terhadap kreativitas belajar?

5. Bagaimana hubungan sikap belajar terhadap hasil belajar?

6. Bagaimana tanggapan mahasiswa terhadap penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)?

**1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitiannya sebagai berikut :

1. Menganalisis peningkatan kreativitas belajar yang pembelajarannya dengan model *Project Based Learning* (PjBL) dibandingkan dengan mereka yang pembelajarannya dengan konvensional.

2. Menganalisis dampak pada hasil belajar yang pembelajarannya menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dibandingkan dengan mereka yang pembelajaraanya menggunakan konvensional.

3. Menganalisis hubungan kreativitas belajar terhadap hasil belajar.

4. Menganalisis hubungan sikap belajar terhadap kreativitas belajar.

5. Menganalisis hubungan sikap belajar terhadap hasil belajar.

6. Menganalisis tanggapan mahasiswa terhadap penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).

**1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan nantinya akan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi mahasiswa, memberikan pemahaman dan pengalaman yang berharga dengan keterlibatannya secara aktif dalam proses pembelajaran matematika statistika melalui penerapan model pembelajaran PjBL sehingga mahasiswa mampu menerapkannya pada sains dan teknologi.

2. Bagi dosen, penerapan model pembelajaran PjBL dalam pembelajaran matematika statistika sebagai suatu alternatif meningkatkan sikap positif, kreativitas dan hasil belajar matematika statistika.

3. Bagi lembaga pendidikan, hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas lulusan yang siap bersaing didunia kerja melalui peningkatan hasil belajar mahasiswa.

**1.5 Kerangka Berpikir**

Untuk memudahkan pemahaman mengenai variabel-variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:

Kreativitas Belajar

*Project based Learning* (PjBL)

Sikap Belajar

Hasil Belajar

Bagan 1.1 Kerangka berpikir

**1.6 Definisi Operasional**

Untuk mengidentifikasi variabel-variabel penelitian dan memudahkan proses penelitian maka dipaparkan definisi-definisi sebagai berikut:

1. Sikap adalah penerimaan, tanggapan, dan penilaian seseorang terhadap suatu obyek, situasi, konsep, orang lain maupun dirinya sendiri akibat hasil dari proses belajar maupun pengalaman di lapangan yang menyebabkan perasaan senang (positif/sangat positif) atau tidak senang (negatif/tidak negatif).

2. Kreativitas belajar adalah kemampuan siswa menciptakan hal-hal baru dalam belajarnya baik berupa kemampuan mengembangkan,  kemampuan formasi yang diperoleh dari guru dalam proses belajar mengajar yang berupa pengetahuan sehingga dapat membuat kombinasi yang baru dalam belajarnya.

3. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

4. Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning=PjBL*) adalah metoda pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar.

**1.7 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut :

1. Peningkatan kreativitas belajar mereka yang pembelajarannya dengan model *Project Based Learning* (PjBL) lebih baik dari mereka yang pembelajarannya dengan konvensional.

2. Dampak pada hasil belajar yang pembelajarannya menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) lebih baik dari pada yang pembelajaraanya menggunakan konvensional.

3. Terdapat hubungan yang kuat kreativitas belajar terhadap hasil belajar.

4. Terdapat hubungan yang kuat sikap belajar terhadap kreativitas belajar.

5. Terdapat hubungan yang kuat sikap belajar terhadap hasil belajar.

6. Ada tanggapan yang positif mahasiswa terhadap penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).