

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemahaman konsep merupakan komponen penting dalam pembelajaran matematika karena memberikan dasar bagi siswa untuk mengaitkan berbagai konsep matematika dan menerapkannya dalam pemecahan masalah [1]. Pemahaman konsep mencakup banyak hal, seperti mengungkapkan kembali ide, mengelompokkan objek, menyampaikan ide dalam berbagai bentuk representasi, menggunakan ide untuk menyelesaikan masalah, dan memanfaatkannya untuk menyelesaikan masalah [2]. Kondisi ini menjadi perhatian serius mengingat pemahaman konsep merupakan fondasi yang menentukan keberhasilan siswa dalam mempelajari materi matematika berikutnya, termasuk materi statistika yang menuntut kemampuan mengolah dan menafsirkan data secara sistematis.

Penelitian sebelumnya oleh Cahani menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa pada materi statistika dasar didominasi oleh siswa dengan kategori sedang sebesar 50%, sedangkan siswa dengan pemahaman konsep rendah mencapai 27% [3]. Sejalan dengan hasil penelitian Sulasih dan Firmansyah yang menyimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa secara umum masih bervariasi dan masih rendah [4]. Penelitian pada siswa kelas VIII SMP di Kota Bandung menemukan bahwa dari 19 siswa yang diteliti, tidak ada satu pun yang mampu mengaitkan antarkonsep matematika, dan hanya 4 siswa yang mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi [5]. Penelitian serupa dilakukan pada siswa kelas VII SMP Tamansiswa Padang, di mana hampir seluruh indikator pemahaman konsep berada pada kategori sangat rendah [6]. Kegagalan memahami konsep dasar ini, sebagaimana diungkap Kuserawati, merupakan faktor utama terjadinya kesalahan pemahaman dalam pembelajaran matematika [7].

Dominannya pendekatan pembelajaran konvensional yang lebih menitikberatkan pada penyelesaian materi daripada pemahaman mendalam tersebut yang menjadi penyebab pemahaman konsep matematika siswa yang rendah [8]. Hal tersebut terjadi karena sejauh ini paradigma pembelajaran

matematika di sekolah masih didominasi oleh paradigma pembelajaran konvensional, dimana guru ceramah, menggurui, dan otoritas tertinggi terletak pada guru [9]. Temuan tersebut menunjukkan bahwa siswa belum mencapai tingkat pemahaman konsep yang optimal disebabkan masih dominannya pendekatan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, sehingga inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas pemahaman konsep bisa menjadi solusi seperti model *project based learning*.

Project based learning dinilai relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut karena menjadikan siswa berperan aktif membangun pemahamannya sendiri melalui pengerjaan proyek nyata yang bermakna. *project based learning* adalah model pembelajaran yang memungkinkan guru untuk mengelola pembelajaran kelas melalui kerja proyek [10]. Model *project based learning* memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam proyek-proyek yang memerlukan pemahaman mendalam tentang materi pelajaran, pemecahan masalah, pemikiran kritis, dan keterampilan kolaboratif, sehingga siswa tidak hanya sekadar menghafal fakta tetapi juga mempraktikkan pengetahuan dalam konteks yang relevan dengan dunia nyata [11]. Menurut Wayan Sunita model *project based learning* ini juga memiliki beberapa kelebihan diantaranya untuk mengembangkan keterampilan di zaman modern dan untuk meningkatkan pemahaman terhadap konsep [12]. Hal tersebut didukung oleh penelitian oleh Thomana yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa dapat ditingkatkan dengan penerapan model *project based learning* [13]. Meskipun demikian, penerapan model *project based learning* saja belum sepenuhnya menjawab tantangan rendahnya keterlibatan dan motivasi siswa yang cenderung pasif sebagaimana ditemukan saat pembelajaran.

Penelitian oleh Iddiyyah, Wahyuni, dan Murniatie membuktikan bahwa integrasi gamifikasi ke dalam model PjBL mampu meningkatkan minat belajar siswa dari 15% menjadi 62,5% dan motivasi belajar dari 15,63% menjadi 62,5% [14]. Gamifikasi menurut Ariani adalah penggunaan elemen game dalam situasi non-game untuk mendorong perilaku belajar yang positif [15]. Menurut Rumianda, gamifikasi membuat pembelajaran terasa seperti permainan edukatif yang menyenangkan tanpa mengurangi kedalaman materi

yang dipelajari [16]. Gamifikasi memiliki beberapa kelebihan dibandingkan yang lainnya, antara lain belajar jadi lebih menyenangkan, mendorong siswa untuk menyelesaikan aktivitas pembelajarannya, membantu siswa lebih fokus dan memahami materi yang sedang dipelajari, memberi kesempatan siswa untuk berkompetisi, bereksplorasi dan berprestasi dalam kelas [17]. Kombinasi antara model *project based learning* dan gamifikasi menjadi salah satu solusi pedagogis yang lengkap untuk meningkatkan kualitas pembelajaran [18]. Dengan demikian, kolaborasi antara model *project based learning* dan gamifikasi menjadi strategi yang sinergis, model *project based learning* memberikan kerangka berpikir berbasis proyek yang bermakna, sementara gamifikasi menyediakan mekanisme keterlibatan dan motivasi yang membuat siswa aktif sepanjang proses pembelajaran [14]. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian tentang efektivitas model *project based learning* yang diintegrasikan dengan gamifikasi terhadap pemahaman konsep statistika siswa perlu dilakukan guna memberikan kontribusi nyata dalam upaya perbaikan kualitas pembelajaran matematika.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa model *project based learning* mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa dan gamifikasi dapat meningkatkan motivasi belajar, penelitian yang mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut dalam pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini peneliti membahas tentang pengintegrasian model *project based learning* dengan pendekatan gamifikasi dalam pembelajaran matematika pada materi statistika untuk mendukung pemahaman konsep siswa SMP. Kombinasi model *project based learning* dan pendekatan gamifikasi tersebut dapat menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, menyenangkan, serta mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami konsep secara lebih mendalam.

Oleh karena itu, berdasarkan paparan tersebut, yakni rendahnya pemahaman konsep matematika siswa pada materi statistika serta dominannya pendekatan pembelajaran konvensional yang kurang mendorong keterlibatan aktif siswa, peneliti memandang perlu adanya upaya inovasi pembelajaran yang sistematis dan terukur. Mengingat potensi besar dari kombinasi model *project based learning* dengan pendekatan gamifikasi dalam menciptakan pembelajaran yang

aktif, menyenangkan, dan bermakna, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Efektivitas Model *Project Based Learning* Berbasis Gamifikasi Untuk Mendukung Pemahaman Konsep Materi Statistika Siswa SMP"**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut: Apakah efektif model *project based learning* berbasis gamifikasi untuk mendukung pemahaman konsep statistika siswa SMP yang berdasarkan aspek aktivitas guru, aktivitas siswa, dan pemahaman konsep?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model *project based learning* berbasis gamifikasi untuk mendukung pemahaman konsep statistika siswa SMP dengan mendeskripsikan aktivitas guru, aktivitas siswa, dan pemahaman konsep.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Bagi Guru : Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi guru dalam menerapkan model *project based learning* berbasis gamifikasi sebagai alternatif pembelajaran statistika yang inovatif. Guru dapat memanfaatkan temuan tentang aktivitas guru dan aktivitas siswa untuk menyesuaikan peran dan pendampingan selama proses pembelajaran, sehingga keterlibatan siswa meningkat dan pemahaman konsep siswa dapat lebih optimal.
2. Bagi Siswa : Penelitian ini memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna melalui integrasi proyek dan unsur permainan (gamifikasi). Dengan model *project based learning* berbasis gamifikasi, siswa lebih termotivasi untuk aktif dalam pembelajaran, bekerja sama dalam tim, serta lebih mudah memahami konsep statistika karena materi dipelajari melalui konteks nyata dan tantangan yang menarik.

3. Bagi Sekolah : Hasil dari penelitian ini memberikan masukan bagi sekolah dalam merencanakan dan mengembangkan pembelajaran matematika yang efektif, khususnya pada materi statistika. Sekolah dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai bahan evaluasi dan rekomendasi kebijakan untuk menerapkan model *project based learning* berbasis gamifikasi guna meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa SMP.

1.5. Batasan Penelitian

Batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilaksanakan pada siswa MTs. Manba'ul Ulum kelas VIII.
2. Materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi statistika.
3. Efektivitas pembelajaran ditinjau dari aktivitas guru, aktivitas siswa, serta hasil tes pemahaman konsep.