

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Ilmu mekanika teknik digunakan oleh berbagai bidang salah satunya yaitu bidang teknik sipil. Bidang teknik sipil mempelajari ilmu mekanika teknik untuk memahami dan menghitung gaya-gaya akibat beban yang bekerja pada suatu konstruksi bangunan. “Sebuah konstruksi dibuat dengan ukuran-ukuran fisik tertentu haruslah mampu menahan gaya-gaya yang bekerja dan konstruksi tersebut harus kokoh sehingga tidak hancur dan rusak.” (Wesli, 2010 : 1). Dengan demikian ilmu mekanika teknik yang dipelajari pada bidang teknik sipil digunakan untuk memahami dan menghitung gaya sehingga dapat merencanakan dimensi struktur agar dapat membangun suatu konstruksi yang kokoh dan mampu menahan gaya yang bekerja. Dikarenakan pentingnya mempelajari ilmu mekanika teknik pada bidang sipil, maka ilmu ini dijadikan salah satu mata pelajaran atau mata diklat yang wajib ada pada suatu lembaga pendidikan dibidang teknik sipil, seperti di sekolah SMK Negeri 5 Bandung.

Mata Pelajaran Mekanika Teknik merupakan salah satu mata pelajaran produktif dari program keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton (TKBB) di SMK Negeri 5 Bandung. Mata pelajaran ini adalah mata pelajaran terapan yang membahas mengenai konsep dasar perhitungan – perhitungan struktur bangunan yang wajib dikuasai oleh siswa dari program keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton (TKBB).

Adapun materi mata pelajaran ini berisikan teori dan perhitungan mengenai gaya yang bekerja pada suatu benda. Perhitungan – perhitungan yang ada dalam materi mata pelajaran mekanika teknik ini dapat diselesaikan secara

matematis. Dengan demikian, mata pelajaran mekanika teknik ada kaitanya dengan mata pelajaran matematika.

Keberhasilan belajar siswa pada suatu mata pelajaran dapat terlihat dari kemampuan siswa dalam menjawab soal atau tes dari materi yang telah dibahas dalam mata pelajaran tersebut. Demikian halnya dengan keberhasilan belajar siswa pada mata pelajaran mekanika teknik. Dikarenakan materi mata pelajaran mekanika teknik berupa teori dan perhitungan, maka soal atau tes untuk evaluasi keberhasilan belajar mata pelajaran mekanika teknik berupa pertanyaan – pertanyaan seputar teori serta soal-soal yang berupa perhitungan yang telah dibahas. Agar siswa dapat menjawab soal-soal perhitungan yang dibahas pada mata pelajaran mekanika teknik ini, maka siswa secara tidak langsung dituntut untuk menguasai pelajaran matematika yang ada dalam materi mata pelajaran mekanika teknik.

Adapun fenomena yang terjadi dilapangan siswa banyak yang mengalami kesulitan untuk menguasai pelajaran mekanika teknik ini. Salah satu kasus yang terjadi mengenai proses pembelajaran mekanika teknik dilapangan yaitu siswa menguasai konsep dari materi mekanika teknik. Namun siswa tersebut mengalami kesulitan dalam perhitungan yang bersifat matematis yang terdapat di perhitungan mekanika teknik itu sendiri. Sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan perhitungan mekanika teknik secara keseluruhan.

Uraian diatas melatarbelakangi peneliti untuk melakukan penelitian lebih tentang penguasaan matematika demi keberhasilan belajar mata pelajaran mekanika teknik yang diangkat dalam judul “Hubungan Penguasaan Mata Pelajaran Matematika Dengan Keberhasilan Belajar Mata Pelajaran Mekanika Teknik Siswa TKBB SMK Negeri 5 Bandung”. Penelitian ini dilakukan agar dapat mengurangi salah satu hambatan siswa untuk menguasai pelajaran mekanika teknik.

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah dari penelitian ini antara lain:

1. Nilai mata pelajaran mekanika teknik siswa masih relatif rendah.
2. Kebanyakan siswa tidak dapat menyelesaikan soal mekanika teknik secara keseluruhan.
3. Siswa tidak dapat menyelesaikan soal mekanika teknik pada sistem operasi perhitungan yang bersifat matematis.
4. Kebanyakan siswa menganggap mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dikuasai.
5. Kebanyakan siswa belum menguasai secara menyeluruh mengenai mata pelajaran matematika, hal ini terlihat dari nilai mata pelajaran matematika siswa yang masih relatif rendah.

## **C. Pembatasan Masalah**

Penelitian ini akan dibatasi agar lebih fokus dan memudahkan dalam pelaksanaan penelitiannya. Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 5 Bandung pada siswa Teknik Konstruksi Batu dan Beton (TKBB) yang telah menyelesaikan mata pelajaran mekanika teknik pada kelas X (XI TKBB 1, XI TKBB 2, dan XII TKBB). Penelitian ini dilakukan pada penguasaan siswa terhadap materi matematika di kelas X yang terdapat atau diperlukan dalam perhitungan mekanika teknik dengan melakukan tes berbentuk pilihan ganda sebagai instrument penelitiannya. Serta hasil belajar siswa pada mata pelajaran mekanika teknik di kelas X yang berupa dokumen nilai akhir semester 2 siswa kelas X TKBB di

tahun ajaran 2012-2013 dan 2013-2014 yang dapat dari guru mata pelajaran mekanika teknik.

#### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana penguasaan mata pelajaran matematika pada siswa TKBB SMK Negeri 5 Bandung?
2. Bagaimana keberhasilan belajar siswa TKBB pada mata pelajaran mekanika teknik?
3. Seberapa besar hubungan penguasaan mata pelajaran matematika dengan keberhasilan siswa TKBB dalam menguasai mata pelajaran mekanika teknik?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penguasaan mata pelajaran matematika pada siswa TKBB.
2. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan belajar siswa TKBB pada mata pelajaran mekanika teknik.
3. Untuk mengetahui Seberapa besar hubungan penguasaan mata pelajaran matematika dengan keberhasilan belajar siswa TKBB dalam mata pelajaran mekanika teknik.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Selvira Salsabila, 2014

**HUBUNGAN PENGUSAHAAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN KEBERHASILAN BELAJAR MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK SISWA TKBB SMK NEGERI 5 BANDUNG**

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

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai keterkaitan antara mata pelajaran matematika dengan mata pelajaran mekanika teknik.
2. Dapat dijadikan sebagai masukan bagi perbaikan dan upaya mengurangi hambatan yang dialami siswa dalam penguasaan pelajaran mekanika teknik.
3. Hasil Penelitian ini dapat menjadi bahan informasi dalam menjalin kerjasama yang baik antara peneliti dan pihak sekolah dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia.

## **G. Sistematika Penulisan**

Berikut ini adalah sistematika skripsi pada penelitian ini:

Bab I Pendahuluan, menjelaskan tentang latar belakang penelitian, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Kajian Pustaka, menjelaskan mengenai tinjauan teori-teori yang mendukung penelitian, analisis materi matematika yang diperlukan untuk perhitungan dalam materi mekanika teknik, penelitian yang relevan, asumsi dasar, dan Hipotesis penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian, menjelaskan mengenai lokasi penelitian, metode penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, teknik penelitian, instrumen penelitian, kisi-kisi instrumen, uji coba instrumen penelitian, hasil uji coba instrumen penelitian dan teknik analisis data.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, Pada bagian ini menyajikan pengolahan atau analisis data dan pembahasan atau analisis temuan.

Bab V Simpulan dan Saran, bagian ini adalah bagian penutup yang memberikan kesimpulan dan saran sebagai bagian akhir dari penulisan skripsi ini.