

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu jenjang pendidikan menengah dengan fokus utama yakni untuk menciptakan lulusan yang siap menghadapi dunia kerja dengan kompetensi keahlian yang berbeda dengan jenjang sekolah menengah yang lain. Kompetensi inilah yang kemudian pada SMK dibagi kedalam beberapa bidang kejuruan, salah satunya yaitu kompetensi keahlian Konstruksi Gedung, Sanitasi, dan Perawatan (KGSP). Mekanika Teknik merupakan salah kompetensi inti yang menjadi dasar dalam perhitungan konstruksi, baik dalam perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi struktural bangunan untuk menjamin kelayakan penggunaan bangunan selama umur rencana. Menurut Kurikulum SMK tahun 2013, ilmu Mekanika Teknik yang dipelajari oleh siswa kompetensi keahlian Konstruksi Gedung, Sanitasi, dan Perawatan (KGSP) mencakup materi mengenai elemen-elemen struktur, faktor yang mempengaruhi struktur bangunan, macam-macam gaya, menyusun gaya, analisis struktur balok sederhana, analisis struktur rangka sederhana, serta tegangan dan regangan. Materi-materi tersebut disampaikan selama dua semester di kelas X.

Dalam pembelajarannya, mekanika teknik menekankan kepada kemampuan berpikir logis serta keterampilan matematis peserta didik hampir di setiap pembahasannya, dalam hal ini berkaitan dengan struktural bangunan. Oleh karena itu, beberapa siswa cenderung kesulitan dalam memahami materi-materi yang disampaikan dan lebih dulu kehilangan minat belajar karena anggapan bahwa mekanika teknik merupakan mata pelajaran yang sulit sehingga seringkali ditemukan hasil capaian siswa yang tidak memenuhi standar kelulusan yang ditentukan. Ditambah pada pelaksanaannya, kegiatan pembelajaran masih terfokus pada guru sebagai pihak yang aktif dibandingkan dengan siswa yang lebih pasif. Hal ini dikarenakan pada penyampaian materi, guru lebih sering menggunakan metode latihan (*drill*) serta penugasan mandiri. Siswa hanya mendengarkan serta mencatat materi yang disampaikan dan mengerjakan soal yang diberikan secara

mandiri sehingga tingkat pemahaman siswa tidak dapat diketahui dengan jelas. Siswa juga cenderung malas bertanya dan cepat merasa bosan karena metode ini kurang membangun keaktifan siswa selama proses pembelajaran.

Pembelajaran dengan metode latihan (*drill*) pada dasarnya memang sesuai diterapkan pada mata pelajaran mekanika teknik, namun metode ini tidak bisa diterapkan secara terus menerus karena nyatanya proses pembelajaran akan membosankan. Belum lagi bahwasannya antara satu siswa dengan siswa yang lain memiliki tingkat pemahaman dan hasil belajar yang berbeda-beda. Hal inilah yang kemudian akan berdampak pada nilai ujian yang seringkali tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal.

Melihat pada permasalahan di atas, diperlukan suatu alternatif model pembelajaran yang dapat menjadikan siswa lebih aktif sehingga guru tidak lagi menjadi pusat pembelajaran dan satu satunya sumber ilmu di dalam kelas. Tak hanya itu, model pembelajaran tersebut juga diharapkan dapat meningkatkan proses berpikir kreatif, matematis, serta membangun komunikasi positif antar siswa sehingga suasana kelas tak lagi membosankan. Model pembelajaran kooperatif dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat diterapkan. Menurut Isjoni (2009, dalam Afandi, dkk, 2013) pada model pembelajaran kooperatif siswa diberi kesempatan untuk berkomunikasi dan berinteraksi sosial dengan temannya untuk mencapai tujuan pembelajaran, sementara guru bertindak sebagai motivator dan fasilitator aktifitas siswa. Artinya, dalam pembelajaran ini, kegiatan aktif dengan pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa dan mereka bertanggung jawab atas hasil pembelajarannya. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap anggota kelompok harus saling bekerja sama untuk memahami materi pelajaran.

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah *Numbered Heads Together* (NHT). Model pembelajaran NHT menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Daryanto dan Rahardjo (2012, dalam Wardani dan Siswanto, 2015) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT terdiri dari empat hal pokok, yaitu 1) Penomoran (*Numbering*); 2) Pengajuan

pertanyaan (*Questioning*); 3) Berpikir bersama (*Head together*); dan 4) Pemberian jawaban (*Answering*). Model pembelajaran NHT pada umumnya digunakan untuk melibatkan siswa dalam penguatan pemahaman atau mengecek pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Melihat dari permasalahan yang dihadapi selama proses pembelajaran mata pelajaran mekanika teknik, maka model pembelajaran NHT dapat menjadi alternatif yang dapat diterapkan guru karena model pembelajaran NHT mampu meningkatkan peran aktif siswa dan pemahaman akademik siswa melalui suatu kelompok belajar sehingga suasana belajar lebih menyenangkan sekaligus membuat proses pembelajaran lebih optimal. Maka dari itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan Desain Pembelajaran untuk Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada Pembelajaran Mekanika Teknik**” untuk mengetahui apakah model pembelajaran NHT mampu menjadi alternatif yang dapat diterapkan guru dalam proses pembelajaran di kelas.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

### 1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah diperlukan untuk menjelaskan aspek-aspek permasalahan yang akan timbul dan diteliti lebih lanjut sehingga akan memperjelas arah penelitian. Adapun yang menjadi identifikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Penerapan model pembelajaran selalu sama dan belum variatif.
- 2) Siswa yang menganggap mekanika teknik merupakan mata pelajaran yang sulit.
- 3) Siswa kurang aktif selama kegiatan pembelajaran

### 2. Pembatasan Masalah

Agar dalam pembahasannya penelitian lebih terarah dan tidak menyimpang, perlu adanya batasan masalah. Pada penelitian ini, batasan permasalahannya adalah pengembangan desain pembelajaran pada penelitian ini dibatasi pada mata pelajaran mekanika teknik kompetensi dasar perhitungan gaya-gaya batang dengan metode Cremona.

### 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, adapun rumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimana desain pembelajaran untuk model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada pembelajaran mekanika teknik?
- 2) Bagaimana sintaks pembelajaran model *Numbered Heads Together* (NHT) pada pembelajaran mekanika teknik?
- 3) Bagaimana kelayakan desain pembelajaran untuk model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada pembelajaran mekanika teknik?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang akan dicapai adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui desain pembelajaran untuk model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada pembelajaran mekanika teknik.
- 2) Untuk mengetahui sintaks pembelajaran model *Numbered Heads Together* (NHT) pada pembelajaran mekanika teknik.
- 3) Untuk mengetahui kelayakan desain pembelajaran untuk model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada pembelajaran mekanika teknik.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini ditinjau secara teoritis maupun praktis adalah sebagai berikut.

#### 1. Manfaat Teoritis

Memberikan sumbangan ilmiah dalam ilmu pendidikan teknologi kejuruan dengan pengembangan model pembelajaran dalam rangka meningkatkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran.

#### 2. Manfaat Praktis

##### 1) Bagi Peneliti

Manfaat praktis penelitian ini bagi peneliti adalah sebagai tambahan pengalaman dan wawasan ilmu pengetahuan yang lebih mendalam mengenai desain dan model pembelajaran serta sebagai referensi untuk diterapkan pada praktik mengajar di kemudian hari.

2) Bagi Sekolah

Manfaat praktis penelitian ini bagi sekolah adalah sebagai referensi penerapan model pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan peran aktif siswa selama proses pembelajaran.

3) Bagi Pendidik

Bagi pendidik, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai sehingga siswa dapat lebih aktif dan memahami materi yang diberikan serta sebagai bahan pertimbangan penerapan model *Numbered Heads Together* (NHT) ini pada kompetensi dasar perhitungan gaya-gaya batang dengan metode Cremona.

### 1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional dimaksud untuk menghindari kesalahpahaman dan perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan istilah-istilah dalam judul penelitian. Sesuai dengan judul penelitian yaitu “Pengembangan Desain Pembelajaran untuk Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada Pembelajaran Mekanika Teknik”, maka definisi operasional yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut.

1. **Model *Numbered Heads Together* (NHT)**, merupakan salah satu model pembelajaran tipe kooperatif yang bertujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik siswa.
2. **Mata Pelajaran Mekanika Teknik**, merupakan salah satu mata pelajaran pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) program keahlian Konstruksi Gedung, Sanitasi, dan Perawatan. Dalam hal ini akan ditinjau dari kompetensi dasar perhitungan gaya-gaya batang metode Cremona.

## **1.6 Struktur Organisasi Penelitian**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memuat latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, asumsi dan hipotesis, serta struktur organisasi penelitian.

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang dasar-dasar teori umum yang digunakan pada pembahasan dan analisis masalah. Teori diambil dari literatur yang berkaitan dengan sekolah menengah kejuruan, kompetensi keahlian konstruksi gedung, sanitasi, dan perawatan, definisi desain pembelajaran, definisi, posisi, dan lingkup model pembelajaran NHT, model pembelajaran pada pendidikan teknologi dan kejuruan, hakikat kerangka desain model pembelajaran NHT, tahapan desain pembelajaran NHT, penilaian proses pembelajaran model NHT, penelitian terdahulu, asumsi penelitian, kerangka berpikir, serta pertanyaan penelitian.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang metode penelitian yang menjelaskan tentang cara pengambilan dan pengolahan data penelitian, yaitu jenis penelitian, prosedur pengembangan, validasi ahli, teknik dan instrumen pengumpulan data, serta teknik analisis data.

### **BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi hasil penelitian dan pembahasan yang menjabarkan tentang deskripsi desain pembelajaran, tahapan pengembangan desain, sintaks pembelajaran, kelayakan desain pembelajaran, dan pembahasan hasil penelitian.

### **BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Bab ini memuat kesimpulan hasil penelitian yang menjawab rumusan masalah serta rekomendasi yang berisi saran atau upaya optimalisasi berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.