

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti kepada Siswa Kelas X MAN Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah ada beberapa permasalahan-permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran fisika. Sekitar 80% dari 40 siswa menjawab bahwa di dalam mengikuti pelajaran fisika di kelas terasa sulit dan membosankan. Terlalu banyak rumus sehingga menyulitkan siswa untuk mengingat rumus-rumus tersebut. Metode pengajaran yang monoton juga menjadi alasan mengapa pelajaran fisika menjadi pelajaran yang membosankan bagi siswa. Apalagi ketika diberikan soal kebanyakan siswa tidak mengerti membaca soal dan menentukan rumus apa yang dipakai. Sehingga pada akhirnya timbul anggapan pada diri siswa bahwa mata pelajaran fisika hanya cocok dipelajari oleh orang-orang yang ingin menjadi ilmuwan atau lebih jelasnya sebagai ahli fisika.

Fakta inilah yang menggambarkan bahwa model pembelajaran yang digunakan di kelas belum tepat, model pembelajaran yang diterapkan didalamnya kurang bervariasi, terlebih pada pokok bahasan yang menyangkut mengenai kalor. Selain itu dari hasil wawancara dengan guru fisika kelas X yang mengatakan bahwa pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, keaktifan siswa dalam mengerjakan soal-soal fisika yang diberikan oleh guru cukup baik, walaupun masih bermodal melihat catatan dan hanya sebagian siswa saja yang aktif, Lain halnya ketika guru bertanya kepada siswa apakah materi yang

disampaikan guru tersebut bisa dimengerti, siswa hanya diam saja dengan kata lain tidak ada siswa yang memberikan jawaban yang pasti. Selain itu ketika guru memberikan eksperimen, siswa juga kurang terlihat aktif dalam pelaksanaannya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa hanya menerima pengetahuan dari guru saja tanpa berinisiatif menemukannya sendiri. Dalam kenyataannya siswa kurang mampu untuk mengaitkan informasi yang telah didapatkan dari guru dengan informasi yang akan dipelajari. Sejauh ini belum banyak media penunjang yang digunakan dalam pembelajaran. Selanjutnya, dari hasil tes yang dilaksanakan oleh guru bidang studi fisika, diketahui bahwa hasil belajar siswa tentang materi kalor belum mencapai target yang diharapkan. Pada saat observasi yang dilakukan, peneliti melihat daftar nilai ulangan harian materi pokok kalor pada siswa kelas X tahun pelajaran 2014/2016. Hasil observasi menemukan sekitar 70% dari 40 siswa bernilai dibawah 70, ini berarti rata-rata nilai tersebut belum memenuhi KKM yakni 70. Namun ada beberapa siswa yang memperoleh nilai yang cukup baik. Dari sinilah terlihat jelas bahwa rata-rata hasil belajar siswa masih rendah pada mata pelajaran fisika meskipun beberapa siswa memperoleh nilai yang baik.

Setelah dilakukan penyelidikan terhadap rendahnya rata-rata hasil belajar siswa, yaitu melalui latihan mengerjakan soal pada materi kalor di kelas ternyata mereka tidak mampu memecahkan permasalahan fisika karena rendahnya pengetahuan faktual tentang detail besaran-besaran fisika secara spesifik bahkan tidak sedikit siswa tidak mampu menjelaskan tentang makna suatu besaran. Pengetahuan faktual adalah pengetahuan tentang elemen-elemen dasar yang harus

diketahui siswa, yang dipelajari dengan sebuah disiplin atau menyelesaikan masalah yang ada di dalamnya (Arends, 2008;118).

Perolehan nilai rata-rata di atas menunjukkan bahwa hasil belajar Fisika yang diperoleh siswa masih jauh dari yang diharapkan untuk mata pelajaran Fisika bahkan untuk pengetahuan faktual sekalipun. Ketidaktuntasan hasil belajar Fisika yang diperoleh siswa disebabkan adanya beberapa faktor, diantaranya guru yang kurang memvariasikan metode mengajar atau penggunaan model pembelajaran yang komunikatif. Hal ini jelas terlihat bahwa proses belajar yang dilaksanakan guru belum maksimal sebagaimana sesuai dengan teori yang ada. Interaksi antar siswa tidak berlangsung dengan baik padahal beberapa siswa yang memiliki kemampuan lebih sebenarnya dapat membantu siswa yang kemampuannya kurang. Tidak adanya interaksi antar siswa ini menyebabkan kegiatan pembelajaran terkesan pasif dan hanya menyelesaikan kewajiban mengajar dan hal ini diduga sebagai penyebab ketidakmampuan siswa untuk masalah-masalah Fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil-hasil penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Slavin (dalam Arends, 2008) dinyatakan bahwa penggunaan *coopetative learning* memberikan prestasi belajar yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan kelas tradisional. Arends (2008;12) secara lebih tegas menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif selain membantu meningkatkan perilaku kooperatif pada saat yang sama juga membantu siswa dalam pembelajaran akademisnya. Lebih lanjut, Arends (2008;18) menyatakan

bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* sebagai bagian dari pendekatan struktural dalam pembelajaran kooperatif memberikan hasil belajar secara spesifik yakni pengetahuan faktual.

Hasil penelitian Kurniawan (2010) menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan signifikan setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Selanjutnya hasil penelitian Mahmudah (2011) menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil-hasil penelitian ini memberikan suatu rujukan bahwa pembelajaran kooperatif dapat diterapkan dalam mengatasi permasalahan pembelajaran fisika di kelas X MAN Pandan. Hal ini dikarenakan adanya heterogenitas kemampuan siswa, siswa yang memiliki kemampuan lebih dapat membantu siswa dengan kemampuan kurang.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan adalah kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT) yaitu model pembelajaran yang menekankan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran dengan melibatkan para siswa dalam melihat kembali bahan yang tercakup dalam suatu pembelajaran dan memeriksa pemahaman siswa mengenai isi pelajaran tersebut serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Dalam kesempatan tersebut siswa dengan tugas yang sama bisa saling membantu dan mencocokkan hasil kerjasama siswa dengan tetap menerapkan kemandirian belajar. Dengan teknik ini siswa dapat belajar melaksanakan tanggung jawab pribadinya dan saling terkait dengan

rekan-rekan kelompoknya karena mengingat bahwa kemandirian tidak berarti harus terlepas sama sekali dengan pihak lain.

Untuk mempermudah siswa dalam pembelajaran mengembangkan hasil belajarnya maka penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* dapat dibantu dengan peta konsep. Peta konsep berfungsi menyediakan bantuan visual konkret untuk membantu mengorganisasikan informasi sebelum informasi tersebut dipelajari. Para guru yang telah menggunakan peta konsep menemukan bahwa peta konsep memberi mereka basis logis untuk memutuskan ide-ide utama apa yang akan dimasukkan atau dihapus dari rencana-rencana dan pengajaran sains mereka. Peta konsep membantu guru memahami macam-macam konsep yang ditanamkan di topik lebih besar yang diajarkan. Pemahaman ini akan memperbaiki perencanaan dan instruksi guru. Pemetaan yang jelas dapat membantu menghindari miskonsepsi yang dibentuk siswa.

Keunggulan model pembelajaran kooperatif bukan berarti tanpa kekurangan. Beberapa penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif belum tentu memberikan keuntungan akademis pada siswa-siswa yang memiliki kemampuan lebih. Lebih tepatnya pembelajaran kooperatif hanya mengeksploitasi siswa dengan kemampuan lebih dan hanya menguntungkan siswa berkemampuan rendah. Seperti yang diungkapkan Arends (2008) yang menyatakan barangkali siswa-siswa *gifted* secara intelektual belum tentu mendapat manfaat dari kelompok heterogen dan menerapkan pembelajaran kooperatif pada siswa-siswa berbakat dapat dianggap sebuah eksploitasi.

Merujuk pada pernyataan ini maka dalam penelitian ini perlu diupayakan adanya kemandirian dalam diri siswa selama mengikuti pembelajaran kooperatif. Jika kemandirian belajar siswa terbentuk maka siswa akan lebih bertanggungjawab pada tugas belajarnya dan tidak begitu saja mendompleng hasil kerja siswa-siswa yang berbakat dalam kelompoknya.

Menurut Sumarmo (2006: 5) dengan pembelajaran yang didukung kemandirian, siswa cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu secara efisien, akan mampu mengarahkan dan mengendalikan diri sendiri dalam berfikir dan bertindak, serta tidak merasa bergantung pada orang lain secara emosional. Siswa yang mempunyai kemandirian belajar mampu menganalisis permasalahan yang kompleks, mampu bekerja secara individual maupun bekerja sama dengan kelompok dan berani mengemukakan gagasan.

Menurut hasil penelitian Lago dan Nawang (2007:9) dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran kooperatif yang menggunakan *numbered heads together* prestasi siswa meningkat secara signifikan, kemandirian siswa dalam pembelajaran dan sikap terhadap perbandingan untuk metode ceramah diskusi.

*Cooperative learning method using the numbered-heads-together model significantly increased the achievement of the students in chemistry, the students' self-efficacy in learning, and attitude towards chemistry in comparison to lecture-discussion method (Lago and Nawang,2007:9).*

Pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *numbered heads together* dan kemandirian belajar ini pernah diteliti oleh Kurniawati

(2010), dimana dapat disimpulkan bahwa dengan model *cooperative learning* tipe *numbered heads together* kemandirian belajar siswa mengalami peningkatan dengan pembelajaran dari 63,57% di siklus I menjadi 81,34% di siklus II dan pada lembar angket, rata-rata kemandirian belajar siswa mengalami peningkatan dari 66,82% di siklus I menjadi 73,11% di siklus II.

Merujuk pada pentingnya kemandirian belajar dan kelebihan-kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* menggunakan peta konsep maka peneliti merasa perlu untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Menggunakan Peta Konsep Dan Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Pengetahuan Faktual Siswa Kelas X MAN Pandan”.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah yang dikemukakan adalah :

1. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru pada mata pelajaran fisika kurang bervariasi.
2. Perlu adanya kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran kooperatif sehingga setiap siswa bertanggungjawab pada tugas belajar kelompoknya.
3. Penggunaan media pembelajaran yang masih minim.
4. Hasil belajar siswa berupa pengetahuan faktual masih rendah terutama pada materi pokok kalor.

## 1.2. Pembatasan Masalah

Sebagaimana yang dikemukakan di dalam identifikasi masalah, maka pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Hasil belajar berupa pengetahuan faktual siswa masih rendah belum mencapai tingkatan yang lebih tinggi.
2. Pembelajaran kooperatif perlu didukung oleh kemandirian belajar siswa secara individu sehingga siswa bertanggungjawab pada tugas belajar kelompoknya dan tidak menggantungkan tugas pada siswa yang lebih berbakat.

## 1.4. Rumusan Masalah

Sesuai dengan pembatasan di atas, adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian di kelas X MAN Pandan pada materi pokok kalor adalah :

1. Apakah pengetahuan faktual siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* menggunakan peta konsep lebih baik dari pada yang dibelajarkan menggunakan model *direct instruction*?
2. Apakah pengetahuan faktual siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi lebih baik dari pada yang memiliki kemandirian belajar rendah?
3. Apakah ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* menggunakan peta konsep dan model *direct instruction* dengan kemandirian belajar siswa dalam meningkatkan pengetahuan faktual siswa?



### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk membuktikan pengetahuan faktual siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* menggunakan peta konsep lebih baik dari pada yang dibelajarkan menggunakan model *direct instruction*.
2. Untuk membuktikan pengetahuan faktual siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi lebih baik dari pada yang memiliki kemandirian belajar rendah.
3. Untuk membuktikan adanya interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* menggunakan peta konsep dan model *direct instruction* dengan kemandirian belajar siswa dalam meningkatkan pengetahuan faktual siswa.

### 1.6. Manfaat Penelitian

#### 1.6.1. Manfaat Teoritis

1. Bagi peneliti bidang pendidikan, hasil penelitian ini bermanfaat menjadi pioner untuk mencari ide-ide lain dalam menggabungkan model pembelajaran dengan media yang kreatif dan efektif sehingga mampu meningkatkan hasil belajar.

2. Bagi peneliti bidang psikologi pendidikan, penelitian ini dapat menjadi inspirasi untuk lebih mengembangkan cara meningkatkan hasil belajar siswa.

#### **1.6.2. Manfaat Praktis**

1. Memperbaiki proses belajar di dalam kelas agar memperhatikan pemilihan model pembelajaran yang tepat.
2. Bagi guru, penelitian bermanfaat sebagai referensi dalam mengembangkan hasil belajar siswa.
3. Bagi siswa, hasil penelitian dapat menjadi sumber informasi bagaimana meningkatkan hasil belajar yang akan menuntunnya menjadi pembelajar yang dapat memecahkan masalah.

#### **1.7. Definisi Operasional**

Supaya tidak terjadi perbedaan persepsi maka akan dijelaskan beberapa istilah yang menjadi variabel penelitian ini, definisi operasional variabel penelitian yang dimaksud dijelaskan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT) yaitu proses belajar mengajar dimana siswa dikelompokkan dengan diberi nomor dan setiap nomor mendapat tugas berbeda dan nantinya dapat bergabung dengan kelompok lain yang bernomor sama untuk bekerjasama.
2. Model *direct instruction* adalah model pembelajaran yang menekankan pada penguasaan konsep atau perubahan perilaku dengan mengutamakan pendekatan deduktif dan guru berperan sebagai penyampai informasi dengan

ciri-ciri sebagai berikut: (1) transformasi dan keterampilan secara langsung; (2) pembelajaran berorientasi pada tujuan tertentu; (3) materi pembelajaran yang telah terstruktur; (4) lingkungan belajar yang telah terstruktur; dan (5) distruktur oleh guru.

3. Kemandirian belajar adalah sifat dan sikap serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain yang terdiri dari: 1) ketidaktergantungan pada orang lain; 2) memiliki kepercayaan diri; 3) berperilaku disiplin; 4) memiliki rasa tanggung jawab; 5) berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri; dan 6) melakukan kontrol diri.
4. Pengetahuan faktual meliputi elemen-elemen dasar yang harus diketahui siswa, yang dipelajari dengan sebuah disiplin atau dengan menyelesaikan masalah yang ada di dalamnya. Elemen-elemen yang dimaksud adalah yang para ahli gunakan dalam menyampaikan disiplin ilmu akademis mereka, memahaminya, dan mengaturnya secara sistematis.