

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap manusia. Pendidikanlah yang akan membawa pada perbaikan kehidupan seseorang ataupun masyarakat. Menurut UU RI No.20 tahun 2003, Pendidikan didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Adapun tujuan pendidikan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan (Haryanto, 2012).

Proses pendidikan tidak akan terlepas pada sebuah proses pembelajaran. Adapun sains adalah ilmu yang sangat penting yang harus diajarkan kepada siswa dalam proses pembelajaran. Sains adalah ilmu yang mempelajari tentang alam dan segala kehidupannya baik itu tentang makhluk hidup ataupun benda mati. Fisika sebagai salah satu cabang ilmu dari sains yang mempelajari tentang fenomena-fenomena ataupun gejala-gejala alam yang terjadi di alam sekitar ataupun jagad raya. Tujuan pembelajaran Fisika menurut Depdiknas (2006) yaitu sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif, untuk menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika serta memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah.

Pemahaman konsep menjadi modal utama untuk memahami suatu pembelajaran. Dalam pembelajaran fisika, siswa diharapkan tidak hanya mampu menghitung dengan rumus-rumus fisika dan menghafal teori-teori fisika yang

sudah ada tetapi siswa diharapkan mampu memahami konsep fisika sehingga mampu menyelesaikan persoalan terkait konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Namun permasalahannya, fisika biasanya dianggap sebagai pelajaran yang sulit dipahami. Banyak siswa gagal atau tidak memberi hasil yang baik dalam pelajarannya karena mereka tidak mengetahui cara-cara belajar yang efisien dan efektif, mereka kebanyakan hanya mencoba menghafal pelajaran. Padahal fisika bukan materi untuk dihafal, melainkan memerlukan penalaran dan pemahaman konsep yang lebih (Pujianto, 2013).

Masalah yang dialami siswa dalam memahami konsep fisika tidak hanya disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap suatu konsep, namun bisa juga siswa mengalami miskonsepsi. Ketika siswa datang ke kelas dan mengikuti proses pembelajaran, sebagian siswa telah memiliki pengetahuan sebelumnya yang akan mereka bangun dengan pengalaman mereka di dalam kelas. Pengetahuan ini disebut sebagai prakonsepsi (Turgut, dkk, 2011). Driver (dalam Turgut, dkk, 2011) menyatakan jika prakonsepsi ini bertentangan dengan pemahaman ilmiah maka disebut sebagai miskonsepsi. Miskonsepsi ini dapat muncul pada diri siswa berasal dari pengalaman sehari-hari ketika berinteraksi dengan alam sekitarnya. Sebelum mempelajari fisika, semua siswa sudah mempunyai pengalaman dengan peristiwa-peristiwa fisika, misalnya benda jatuh bebas, aliran listrik, energi, tumbukan, dan lain-lain (Tayubi, 2005).

Pujianto (2013) menemukan dalam penelitiannya yang terdiri dari 24 responden ditemukan 50% siswa mengalami miskonsepsi, 21,67% siswa memahami konsep sedangkan sisanya 17,50% siswa terkategori kurangnya pengetahuan dan 10,20% siswa hanya menebak. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa akan menyebabkan kekeliruan dalam mengambil kesimpulan dalam setiap pembelajaran. Dalam penelitian terdahulu, Mardiana (2013) menemukan dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa miskonsepsi siswa ditemukan pada seluruh konsep yang diujikan terkait materi gelombang. Salah satu contoh miskonsepsi yang ditemukannya yaitu, siswa menganggap frekuensi sama dengan jumlah gelombang, tidak berhubungan dengan selang waktu gelombang tersebut terbentuk. Sementara periode dianggap merupakan waktu yang terjadinya pada seluruh gelombang tanpa memperhatikan jumlah gelombang yang dihasilkan.

Kurangnya pengetahuan ataupun miskonsepsi yang dialami siswa akan berdampak pada konsistensi konsepsi siswa. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa akan menyebabkan kekeliruan dalam mengambil kesimpulan dalam setiap pembelajaran. Miskonsepsi yang dialami oleh siswa juga akan menghambat proses penerimaan pengetahuan baru dalam diri siswa, sehingga akan menghalangi keberhasilan siswa dalam proses belajar, miskonsepsi siswa dapat menyebabkan konsepsi siswa tidak konsisten (Alfianti, 2015).

Tongchai (2011) menjelaskan banyak studi penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa yang tidak memiliki konsistensi terhadap konsepsi yang dimilikinya, yang berarti mereka menjawab beberapa pertanyaan secara berbeda satu sama lain padahal memiliki konsep yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut tidak benar-benar memahami konsep ini.

Banyak metode, strategi maupun model pembelajaran yang dikembangkan para ahli untuk membangun konsepsi siswa baik itu melalui metode penemuan, demonstrasi, diskusi ataupun penyelidikan. Salah satu metode yang dikembangkan untuk membangun konsepsi adalah dengan model *Interactive Lecture Demonstration*. Model *Interactive Lecture Demonstration* menekankan pada pembelajaran yang bersifat *student centered*. Sehingga dengan model *Interactive Lecture Demonstration* siswa diharapkan lebih aktif dan lebih mampu membangun konsep melalui sebuah penyelidikan terhadap suatu fenomena yang harus siswa jelaskan ataupun suatu masalah yang harus siswa pecahkan.

Model *Interactive Lecture Demonstration* merupakan pembelajaran yang menghadirkan demonstrasi di dalam pembelajaran baik berupa fenomena asli, alat percobaan ataupun alat peraga. Demonstrasi dilakukan oleh guru di depan kelas sedangkan siswa diminta untuk memprediksikan hasil dari demonstrasi tersebut. Dalam *Interactive Lecture Demonstration*, siswa diminta untuk memprediksikan hasil dari suatu eksperimen, mengamati hasilnya dan membahasnya (Crouch, 2016). Model *Interactive Lecture Demonstration* dikembangkan agar siswa mampu memahami konsep lebih mendalam, mengurangi miskonsepsi dan juga mengubah konsepsi yang sebelumnya keliru menjadi konsepsi yang ilmiah. Dengan model *Interactive Lecture Demonstration* yang diterapkan di dalam kelas akan mampu menjadikan siswa-siswa bersifat

aktif baik itu dengan bertanya, memprediksikan maupun melakukan penyelidikan sehingga siswa mampu membangun konsepnya dan dari hasil yang diharapkan dari pembelajaran ini bukan hanya mampu membangun konsep siswa namun juga mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

Penelitian penerapan model *Interactive Lecture Demonstration* untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika telah dilakukan oleh Susanti (2013). Dalam penelitiannya ini menyimpulkan bahwa setelah diterapkan model *Interactive Lecture Demonstration*, pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan dengan kategori sedang dengan nilai gain ternormalisasi sebesar 0,32. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Purwaningsih (2011) diperoleh bahwa penerapan model *Interactive Lecture Demonstration* meningkatkan hasil kognitif siswa dengan nilai gain ternormalisasi sebesar 0,39 dengan kategori sedang.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti akan melaksanakan sebuah penelitian dengan judul ***“Penerapan Model Interactive Lecture Demonstration untuk Konsistensi Konsepsi dan Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa SMA pada Materi Gelombang Mekanik”***.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dibuat rumusan masalah untuk penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana konsistensi konsepsi siswa sebagai efek penerapan model *Interactive Lecture Demonstration* pada pembelajaran materi gelombang mekanik ?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan kognitif siswa sebagai efek penerapan model *Interactive Lecture Demonstration* pada pembelajaran materi gelombang mekanik ?

### C. Batasan Masalah

Untuk menjaga agar masalah dalam penelitian ini tidak terlalu luas dan bisa tepat sasaran, maka peneliti membatasi permasalahan adalah sebagai berikut:

1. Pokok materi dalam penelitian adalah Gelombang kelas XII SMA dengan subbab materi diantaranya: gelombang secara umum, hukum Melde dan gelombang bunyi.
2. Level kognitif untuk kemampuan kognitif dibatasi dari level C1 (mengingat) sampai C3 (menerapkan).

### D. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Interactive Lecture Demonstration*. Adapun variabel terikatnya adalah konsistensi konsepsi siswa dan kemampuan kognitif siswa.

### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah berikut:

1. Mendapat gambaran tentang konsistensi konsepsi siswa sebagai efek penerapan model *Interactive Lecture Demonstration* pada pembelajaran materi gelombang mekanik.
2. Mendapat gambaran tentang peningkatan kemampuan kognitif siswa dengan penerapan model *Interactive Lecture Demonstration* pada pembelajaran materi gelombang mekanik.

### F. Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bukti dari efek penerapan model *Interactive Lecture Demonstration* terhadap konsistensi konsepsi dan peningkatan kemampuan kognitif siswa, memperkaya hasil penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya, sebagai referensi dan bahan masukan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut, serta dapat digunakan oleh berbagai pihak yang berkepentingan, seperti peneliti lain, guru, lembaga pendidikan, para praktisi pendidikan, mahasiswa, dosen dan lain sebagainya.