

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Permendiknas Nomor 41 tahun 2007 mengatur mengenai standar proses untuk satuan pendidikan dasar menengah menyatakan:

Proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Ilmu pengetahuan alam merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mendasari perkembangan teknologi. Fisika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam dan juga memiliki peranan penting terhadap perkembangan teknologi. Cakupan kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dan teknologi dimaksudkan untuk memperoleh kompetensi dasar ilmu pengetahuan alam dan teknologi serta membudayakan berpikir ilmiah secara kritis, kreatif, dan mandiri (Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi). Oleh karena itu, pembelajaran fisika di sekolah harus senantiasa ditingkatkan dan dilaksanakan sesuai tujuan standar isi.

Isi dari kutipan diatas sejalan dengan salah satu faktor yang mempengaruhi pengembangan kurikulum 2013, yaitu penyempurnaan pola pikir yang dilatarbelakangi oleh adanya berbagai tantangan, baik itu tantangan internal maupun tantangan eksternal. Tantangan internal salah satunya harus mempersiapkan SDM (Sumber Daya Manusia) Indonesia yang melimpah agar dapat memiliki kompetensi dan keterampilan dalam menghadapi era globalisasi yang semakin pesat perkembangannya. Sementara tantangan eksternal salah satunya arus globalisasi dan berbagai isu

terkait lingkungan hidup, kemajuan teknologi dan informasi, kebangkitan industri kreatif dan budaya, serta perkembangan pendidikan di tingkat internasional (Depdikbud, 2013). Oleh karena itu pengembangan kurikulum 2013 merumuskan kompetensi minimal yang harus dimiliki siswa dalam standar kompetensi lulusan, salah satunya kompetensi sikap yang memiliki keterampilan berpikir kritis agar dapat menghadapi berbagai tantangan di masa yang akan datang (Depdikbud, 2013).

Terdapat temuan dari Pusat Kurikulum (2008 dalam Rachman, 2013) mengenai kecenderungan pembelajaran IPA/sains di Indonesia bahwa pembelajaran hanya berorientasi pada tes atau ujian saja, pembelajaran lebih bersifat *teacher centered*, guru hanya menyampaikan IPA sebagai produk dan peserta didik menghafal informasi faktual, siswa hanya mempelajari IPA pada domain kognitif rendah saja dan tidak dibiasakan untuk mengembangkan potensi keterampilan berpikir. Selain itu, guru merupakan satu-satunya sumber belajar dan belajar hanya menyentuh ranah kognitif rendah yang hanya mengandalkan ingatan dan pemahaman, karena hanya berupa penyampaian fakta yang tidak membutuhkan pemikiran mendalam.

Beberapa kali perbaikan kurikulum pun telah dilaksanakan oleh pemerintah, tetapi pada kenyataannya hasil pendidikan di jenjang sekolah menengah masih rendah, terutama untuk mata pelajaran fisika. Hal tersebut dapat terjadi karena kebanyakan proses pembelajaran di kelas lebih bersifat informatif sehingga menuntut siswa menghafal rumus fisika. Sedangkan dalam melatih berpikir kritis, analisis, sintesis dan evaluasi belum dilatihkan pada siswa. Pengalaman ini menyebabkan siswa cenderung kesulitan untuk berpikir yang melibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Padahal siswa yang memiliki kemampuan berpikir yang baik, maka baik pula kemampuannya dalam menyusun strategi dan taktik agar dapat meraih kesuksesan dalam persaingan global di masa depan (Azhar, 2011).

Temuan lain yang menguatkan mengapa keterampilan berpikir kritis perlu ditingkatkan karena terlihat dari hasil penelitian Ambarwati (2012) disalah satu SMP yang berada di kota Bandung bahwa keterampilan berpikir kritis pada mata pelajaran fisika masih rendah. Rendahnya keterampilan

berpikir kritis initerlihat darihasil tes keterampilan berpikir kritis yang hanyamemilikinilai rata-rata sebesar 49.35 dari skala 100 dan memiliki standar deviasi (SD) sebesar 9.47. Terdapat 50% siswa yang nilainya masih dibawah rata-rata. Nilai tertinggi yang diperoleh sebesar 70.83 dan hanya ada 9% siswa saja yang mendapat nilai tertinggi. Tabel pengelompokan nilai rata-rata untuk tiap indikator ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Nilai Rata-rata tes keterampilan berpikir kritis

<b>Indikator Keterampilan Berpikir Kritis</b>	<b>Nilai Rata-rata</b>
Mengidentifikasi alasan	50
Menerapkan prinsip, hukum dan asas	49
Berhipotesis dan menyimpulkan	40
Bertanya dan menjawab pertanyaan mengapa	54
Bagai mana mengaplikasikan kasus?	58

Berdasarkan hasil tes yang telah diuraikan diatas terlihat bahwa keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah, begitupun untuk tiap indikator yang ditunjukkan pada Tabel 1. Siswa masih lemah dalam “mengidentifikasi alasan”, “menerapkan konsep”, “berhipotesis dan menyimpulkan”, “bertanya dan menjawab pertanyaan mengapa” bahkan dalam “bagaimana mengaplikasikan sebuah kasus”. Lemahnya keterampilan berpikir kritis tersebut dapat terjadi karena siswa tidak terbiasa mengerjakan soal-soal keterampilan berpikir kritis dan siswa tidak dilatihkan keterampilan berpikir kritis saat pembelajaran di kelas. (Ambarwati, 2012)

Menurut Asih (2011) salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan di Indonesiayaitu lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran masih diarahkan pada kemampuan anak untuk menghafal, otak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya dan dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari (Asih, 2011). Menurut Exline (2004 dalam Asih, 2011), dangkalnya penguasaan konsep-konsep fisika salah satunya

disebabkan karena siswa tidak banyak dilibatkan dalam proses pengkonstruksian suatu konsep dalam pikirannya, siswa tidak terlibat untuk mendistribusikan dan menanyakan banyak hal melainkan tidak lebih dari sekedar mendengar dan mengulangi jawaban-jawaban yang diharapkan. Begitupun dengan pendapatnya Rustaman (2005 dalam Nurfajrianti, 2010) menyatakan bahwa pengujian atau penilaian dalam proses pembelajaran yang dilakukan selama ini baru mengukur penguasaan materi saja, dan itupun hanya ranah kognitif tingkat rendah, sementara ranah kognitif tingkat tinggi sangat jarang dikembangkan dalam penyusunan tes, padahal untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis diperlukan kemampuan untuk melakukan analisis, sintesis, dan evaluasi.

Menurut Fachrurajzi (2011) pentingnya mengajarkan dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis harus dipandang sesuatu yang urgen dan tidak bisa disepelekan lagi. Penguasaan kemampuan berpikir kritis tidak cukup dijadikan sebagai tujuan pendidikan semata, tetapi juga sebagai proses fundamental yang memungkinkan siswa untuk mengatasi tantangan kedepannya. Pendapat tersebut sesuai dengan yang tertulis dalam permendiknas nomor 22 tahun 2006 bahwa pembelajaran itu harus didasari oleh pemikiran kritis.

Berdasarkan temuan-temuan yang telah dijelaskan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa betapa pentingnya untuk meningkatkan keterampilan berpikir, terutama dalam berpikir kritis. Menurut Costa (dalam Liliyasi, 2012) ada 4 pola berpikir tingkat tinggi, yaitu berpikir kritis, berpikir kreatif, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Menurut Liliyasi (2012) diantara pola berpikir tingkat tinggi tersebut, berpikir kritis mendasari tiga pola berpikir yang lain, sehingga berpikir kritis perlu dikuasai lebih dahulu sebelum mencapai ke tiga pola berpikir tingkat tinggi lain. Pentingnya meningkatkan keterampilan berpikir kritis juga dikuatkan dengan tujuan kurikulum yang disebutkan dalam permendiknas nomor 22 tahun 2006 bahwa dalam mengajarkan fisika di kelas harus memiliki dasar pemikiran kritis. Begitupun yang dinyatakan dalam permendiknas No 23 tahun 2006 tentang standar kompetensi lulusan diantaranya harus dapat membangun,

menggunakan, dan menerapkan informasi tentang lingkungan secara kritis serta menunjukkan kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan peraturan dalam permendiknas tersebut sudah jelas bahwa kemampuan berpikir kritis memang harus ditingkatkan dalam proses pembelajaran.

Terkait mengenai pentingnya keterampilan berpikir kritis agar dimiliki oleh siswa, maka diperlukan proses pembelajaran yang melatih keterampilan berpikir kritis. Proses pembelajaran yang melatih keterampilan berpikir kritis iniseseuai dengan pendekatan *brain based learning*. Hal ini sejalan dengan apa yang dinyatakan Jensen (2008) bahwa *brain based learning* merupakan pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berpikir. Pembelajaran dengan menggunakan prinsip *brain based learning* merupakan pembelajaran yang sesuai dengan cara otak dirancang secara alamiah untuk belajar. Jensen (2008) menjelaskan bahwa pendekatan *brain based learning* adalah pembelajaran yang sangat memperhatikan fungsi dari otak. Dalam *International Journal of Environmental and Science Education*, Saleh (2011) menyebutkan ada tiga strategi pembelajaran yang dikembangkan dari pendekatan *brain based learning* yaitu menciptakan lingkungan belajar yang menantang kemampuan berpikir siswa, menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, dan menciptakan situasi pembelajaran yang aktif. Pendekatan pembelajaran ini sesuai dengan yang distandarkan dalam permendiknas nomor 24 bahwa dalam pembelajaran harus menciptakan proses pembelajaran menantang atau memotivasi, aktif, dan menyenangkan.

Menurut Jensen (2008) seorang guru yang melakukan pembelajaran dengan prinsip *brain based learning* akan berpikir mengenai bagaimana cara untuk dapat menemukan kesukaran siswa dan membangun motivasi sehingga perilaku yang diinginkan muncul sebagai konsekuensi alamiah. Kemampuan untuk berpikir sangat tergantung pada suasana (*mood*) dan keadaan emosional (Jensen, 2008), sehingga sangatlah penting untuk menjaga perasaan nyaman siswa didalam kelas. Selain itu, pada pembelajaran ini juga ada partisipasi siswa yang tinggi selama proses pembelajaran. Guru memberikan tantangan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan

berpikir siswa, tapi pemberian tantangan ini juga tetap memperhatikan kondisi otak, karena otak memerlukan waktu istirahat tanpa kegiatan pembelajaran (Prasetyani, 2012). Hal ini diperlukan bagi otak untuk memproses dan mentransfer pembelajaran dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang (Jensen, 2008).

Menurut Prasetyani (2012) otak merupakan pusat dari semua aktivitas termasuk berpikir maka kemampuan berpikir dipengaruhi oleh otak. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang memperhatikan dan mengembangkan potensi otak yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Kegiatan pembelajaran yang kaya akan pengalaman dan berdasarkan cara kerja serta struktur otak dapat meningkatkan kecerdasan siswa. Menurut Burke (1949 dalam Gumilar, 2013) salah satu keterampilan berpikir yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran fisika adalah keterampilan berpikir kritis. Menurut Nickerson (1985 dalam Liliasari, 2012) keterampilan berpikir kritis dapat diajarkan, karena itu perlu ditemukan pola pembelajaran sains yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk melihat pengaruh dari penerapan pendekatan *brain based learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMP. Untuk itu peneliti mengambil judul **“Pengaruh Penerapan Pendekatan *Brain Based Learning* dalam Pembelajaran Fisika terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis pada Siswa SMP”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa di SMP sebagai efek diterapkannya pendekatan *brain based learning*?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa sebagai

efek dari penerapan pendekatan *brain based learning* terhadap pembelajaran fisika di SMP.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut:

1. Dapat memperkaya hasil penelitian terkait pengaruh pendekatan *brain based learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis.
2. Dapat memberikan referensi dan bahan masukan bagi guru atau pun bagi peneliti pendidikan dalam merencanakan pembelajaran dalam melatih keterampilan berpikir kritis.

#### **E. Struktur Organisasi Skripsi**

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Pendekatan *Brain Based Learning* dalam Pembelajaran Fisika terhadap peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis pada siswa SMP” disusun menjadi lima bab sebagai berikut:

1. Bab I adalah bab pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan struktur organisasi skripsi.
2. Bab II berisi kajian pustaka yang memaparkan tentang pengertian pendekatan *brain based learning*, prinsip *brain based learning*, tahap pembelajaran dalam *brain based learning*, dan Keterampilan Berpikir Kritis.
3. Bab III adalah bab metode penelitian yang terdiri dari lokasi dan subjek penelitian, metode penelitian, instrumen penelitian, alur penelitian.
4. Bab IV adalah bab yang berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan. Bab ini terdiri dari dua bagian utama, yaitu pengolahan atau analisis data untuk menghasilkan temuan dan pembahasan atau analisis dari temuan tersebut.
5. Bab V berisi kesimpulan dan saran dari temuan penelitian yang telah dilakukan.