

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan merupakan usaha sadar serta terencana dalam membuat suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik menjadi aktif mengembangkan potensinya, kecerdasan, akhlak mulia dan keterampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Kebebasan Belajar suatu kebijakan yang dirancang oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Menurut Nadiem, guru harus mendahului sebelum mereka mengajar siswa. Di tahun mendatang, sistem pendidikan juga akan berpindah yang biasanya siswa didalam ruangan berpindah luar ruangan kelas. Diharapkan suasana pembelajaran menjadi lebih enak, siswa menjadi lebih dekat dengan guru, peserta didik tidak lagi hanya penjelasan guru, tetapi membentuk siswa menjadi lebih berani, mandiri, bersosialisasi, beradab, santun, pengertian dan tidak lagi berpatokan pada sistem juara kelas menurut yang dimana menurut beberapa survei hanya membuat orang tua dan anak khawatir, karena pada dasarnya setiap anak memiliki bakat dan kecerdasan di segala bidang.

Dalam proses pembelajaran diperlukan dukungan, salah satunya adalah instrumen. Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengukur penguasaan keterampilan. Ada banyak jenis alat yang dikelompokkan berdasarkan jenis apa saja yang diperlukan dan teknik evaluasi tes yang didalamnya termasuk: isian, benar dan salah, mencocok, pilihan ganda, dan deskripsi. Tes yaitu seperangkat pertanyaan yang dibuat dan digunakan untuk melihat keterampilan, pengetahuan, kecerdasan, kemampuan atau bakat kelompok maupun individu (Arikunto, 2010).

Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi, yang menjadi suatu tantangan intelektual pada abad 21. Pada masa yang akan datang memerlukan pembelajaran yang dimana mampu membuat peserta didik dalam meningkatkan

keterampilan berpikir kritis. Di Negara kita Indonesia sendiri kemampuan berpikir kritis masih relatif rendah, itu dibuktikan dengan nilai siswa Indonesia yang diukur dari segi penalaran berada di peringkat 40 dari 42 negara (*Trends in Mathematics and International Studies* (TIMSS) dan *Progress in International Reading Comprehension PIRLS Center for International Studies*, 2012 ,hal. 48). Menurut hasil survei, masih banyak sekolah di Indonesia yang belum mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis merupakan kebutuhan setiap individu di zaman modern ini karena dalam pembelajaran saat ini tidak cukup dengan kemampuan menghafal. Berhubungan dengan itu, sebuah penelitian yang dilaksanakan oleh (Pradana, 2017) seseorang akan merasa kesulitan bersaling di era globalisasi jika mereka tidak memiliki kemampuan berfikir kritis . Sedangkan sebaliknya, jika orang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik, maka ia dapat terlibat sebagai seorang ilmuwan atau juga dapat terlibat di dalam bidang ilmu pengetahuan.

Pada penelitian yang sudah ada yang dilakukan oleh (Winardi, Dzulfadhli, dkk. 2018) mengatakan bahwa keterampilan berpikir kritis dapat digunakan oleh siswa dalam mengamati pendapat orang baik itu sama ataupun berbeda. Berdasarkan pengetahuan pendapat yang berlawanan, siswa dapat mengevaluasi kemudian memutuskan mana yang paling cocok kepada kebenaran ilmiah. Dan untuk melakukan hal tersebut dapat menggunakan keterampilan berpikir kritis yang jelas sehingga membuat orang tidak akan ragu untuk mengambil keputusan. Untuk itu, dapat dikatakan bahwa tujuan utama suatu lembaga pendidikan yaitu melatih siswa untuk berpikir kritis, walaupun peserta didik mempunyai pengetahuan, tetapi tidak diajarkan bagaimana berpikir secara analitis, sehingga mereka cenderung membuat argumen yang salah, salah. Karena itu, pendidik diharapkan mampu memajukan pembelajaran terkhusus bagaimana cara memecahkan masalah tidak hanya masalah di sekolah tetapi juga masalah kehidupan sehari-hari. Berpikir kritis harus didukung dengan adanya alat tes, dan tidak bias hanya dikembangkan saja tanpa adanya alat tes tersebut. Diman alat tes tersebut nantinya dapat mencerminkan sejauh mana

berpikir kritis yang dimiliki siswa, di mana tes merupakan bagian yang dapat menyatu pembelajaran di kelas.

Fisika merupakan salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang alam, energi, waktu, ruang, dan materi. Fisika juga mempelajari fenomena dan kejadian alam serta memuat hubungan antara konsep fisika dan kehidupan sehari-hari. Di tingkat sekolah menengah pertama, fisika merupakan ilmu sistematis penting dari pembelajaran yang diajarkan secara terpisah karena fisika bertujuan untuk mencapai keindahan dan keteraturan alam, memupuk sikap-sikap ilmiah, memberikan pengalaman dengan menyarankan dan bereksperimen, hipotesis melalui eksperimen, desain atau perakitan peralatan eksperimen, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, menyusun laporan serta mendiskusikan hasil eksperimen secara baik secara lisan maupun tertulis, mengembangkan keterampilan berpikir kritis dengan konsep fisika untuk menjelaskan dan menafsirkan memecahkan masalah kualitatif dan kuantitatif, serta menguasai fakta, konsep, dan prinsip, serta memiliki pengetahuan ilmiah, keterampilan, dan sikap. Dengan tujuan tersebut, pendidikan fisika diharapkan mampu membentuk kepribadian dan perkembangan intelektual anak (Depdiknas, 2006).

Konsep fisika Yang berkaitan dengan masalah yang ada di lingkungan adalah hukum Newton. Tanpa disadari, kita melakukan kegiatan Hukum Newton setiap hari. Konsep Hukum Newton penting untuk dipelajari dan sangat cocok untuk melatih siswa berpikir kritis. Hukum Newton juga sangat erat kaitannya dengan kehidupan, misalnya benda bergerak.

Pembelajaran di sekolah seharusnya dapat mengarahkan siswa untuk memperoleh keterampilan berpikir kritis karena peserta didik membutuhkan keterampilan tersebut. Belajar berpikir kritis dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan, seperti memperluas proses berpikir, meningkatkan fokus, dan mengembangkan keterampilan analitis yang lebih mendalam. Jika siswa memiliki keterampilan tersebut nantinya, mereka akan mampu menganalisis suatu masalah

sehingga dapat membedakan antara pengetahuan dan keyakinan. Akibatnya, siswa mampu menyajikan argumen lebih baik dengan bukti yang dapat diandalkan (Roekel, 2012).

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMA NEGERI 1 LAU BALENG, menunjukkan bahwa sekolah tersebut menggunakan kurikulum 2013. Kemudian berdasarkan hasil wawancara dengan Drs. Amos Purba yaitu pendidik pelajaran fisika kelas XI SMA NEGERI 1 LAU BALENG, menyatakan bahwa masih banyak peserta didik belum mampu menjawab soal tentang pemecahan masalah. Salah satu contoh yaitu ketika siswa belum mampu menentukan keterkaitan fisika dengan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya siswa terlihat kesulitan dalam menarik kesimpulan dan memberikan pendapat. Hal ini terlihat ketika guru menunjuk salah satu siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas. Siswa memang lancar menjelaskan kesimpulan materi tersebut, tetapi kesimpulan tersebut bukan berdasarkan dari pemikirannya sendiri tetapi menjelaskan kembali materi yang sudah dijelaskan. Kemudian pada saat guru memberikan permasalahan, siswa masih bingung dalam menentukan sebab-akibat dari permasalahan tersebut. Hal ini menandakan bahwa peserta didik belum terbiasa dengan pembelajaran atau instrumen tes yang didesain untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berfikir kritis. Sedangkan di dalam tuntutan kurikulum 2013 siswa dan guru membutuhkan alat evaluasi yang tepat.

Dari hasil observasi (2021) yang telah dilakukan kepada siswa mengenai instrumen tes yang digunakan dalam pembelajaran fisika, didapatkan bahwa soal-soal yang diberikan guru kepada siswa berupa soal esai dan pilihan ganda. Soal-soal yang diberikan tersebut masih tergolong pada tingkatan C1, C2, dan C3. Berdasarkan hasil observasi (2021) tersebut, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes Fisika di SMAN 1 Lau Baleng masih sebatas HOT, belum ada soal yang berbasis HOTS. Menurut Sani (2019), keterampilan berfikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) berbeda dengan berfikir tingkat tinggi (*High Order Thinking*). Jika mengacu pada taksonomi

Bloom yang direvisi, berfikir tingkat tinggi (HOT) terkait dengan kemampuan kognitif dalam menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi. Sedangkan keterampilan berfikir tingkat tinggi (HOTS) berkaitan dengan keterampilan menyelesaikan permasalahan, berfikir kritis, dan berfikir kreatif.

Kondisi guru di SMA Negeri 1 Lau Baleng yaitu hanya memiliki satu guru fisika saja, beliau bernama Drs. Amos Purba yang merupakan satu-satunya guru fisika di SMA tersebut. Untuk kondisi siswa, SMA Negeri 1 Lau Baleng memiliki 623 peserta didik, dimana ada 282 laki-laki dan perempuan sebanyak 341 siswa, untuk kelasnya, SMA Negeri 1 Lau Baleng memiliki 9 kelas IPA dan 9 kelas IPS, yang terbagi setiap kelas memiliki masing-masing 3 kelas IPA dan 3 kelas IPS. Untuk fasilitas yang ada di sekolah, khususnya untuk pelajaran fisika dapat dikatakan sekolah tidak memiliki laboratorium yang layak untuk dipakai dalam melaksanakan proses pembelajaran, hal tersebut juga merupakan sebuah kendala di dalam pembelajaran fisika di sekolah tersebut.

Kurikulum 2013 berharap seluruh siswa mampu memunculkan kemampuan berfikir kritis dalam pembelajaran. Sehingga, instrumen tes yang dibuat guru diharapkan mampu siswa untuk memunculkan keterampilan berfikir kritis tersebut. Tetapi, selama ini hal tersebut belum dijalankan maksimal oleh guru, instrumen tes yang dibuat guru belum bisa secara maksimal dapat memunculkan keterampilan berfikir kritis tersebut.

Mengukur keterampilan berfikir kritis peserta didik pastinya membutuhkan instrumen berupa tes tertulis, karena berfikir kritis tidak hanya dikembangkan melalui proses pembelajaran, serta ditingkatkan melalui alat evaluasi yang tepat sasaran. Dalam membuat instrumen tes keterampilan berfikir kritis, maka harus memiliki pengetahuan mengenai aspek berfikir kritis.

Instrumen tes diharapkan berisi pertanyaan yang menguji peserta didik untuk berfikir kritis. Karena dengan instrument yang tepat, diharapkan peserta didik menjadi terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal berfikir kritis, yang nantinya dengan

keterampilan yang dia memiliki bisa menjadi modal dalam menyelesaikan masalah di dalam kehidupannya kelak.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang **PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI HUKUM NEWTON**. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pengembangan model ADDIE. Pengembangan model tersebut dipilih karena model ADDIE lebih mudah di implementasikan dalam kegiatan penelitian serta model ADDIE juga sangat rinci dan memiliki tahap-tahap yang lebih mudah dipahami oleh peneliti dibandingkan model pengembangan yang lainnya.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

1. Siswa belum mampu mengaitkan keterkaitan antara fisika dengan dengan kehidupan sehari-hari.
2. Kecakapan dalam berfikir kristis siswa masih relatif rendah.
3. Peserta didik belum mampu menyimpulkan materi berdasarkan pemikirannya
4. Peserta didik belum mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru.
5. Soal-soal yang diberikan guru masih tergolong pada tingkatan C1,C2,dan C3.

### **1.3.Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengembangan instrumen keterampilan berfikir kristis siswa SMA di sekolah?
2. Bagaiman bentuk instrumen keterampilan berfikir kritis siswa untuk materi Hukum Newton (gerak)?
3. Bagaimana karakteristik instrumen berfikir kristis berdasarkan data empirik?

#### **1.4. Batasan Masalah**

1. Sampel penelitian adalah siswa kelas XI IPA semester ganjil T.A 2021/2022.
2. Materi yang dipakai dalam penelitian ini adalah Hukum Newton (gerak).
3. Jenis instrumen yang digunakan adalah instrumen tes berbentuk uraian untuk mengukur keterampilan berfikir kritis siswa.

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui proses pengembangan instrument tes untuk mengukur keterampilan berfikir kritis.
2. Memperoleh bentuk instrumen keterampilan berfikir kritis yang dapat mengukur keterampilan berfikir kritis siswa.
3. Memperoleh instrumen keterampilan berfikir kritis yang dapat mengukur keterampilan berfikir kritis yang memenuhi kriteria valid dan reliabel.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

1. Bagi mahasiswa

Meningkatkan wawasan dalam merancang dan meningkatkan keterampilan peneliti dalam mendesain rekayasa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa di dalam kelas.

2. Bagi Guru

Guru dapat memanfaatkannya sebagai kontribusi baik penggunaan instrumen tes dalam belajar-mengajar, yang digunakan guru sebagai alat untuk mengukur pemahaman dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam bidang fisika, meningkatkan hasil belajar fisika.

### 3. Bagi Peserta Didik

Mempermudah peserta didik dalam belajar fisika khususnya Hukum Newton (gerak), dengan adanya alat tes yang sudah dikembangkan yang subjektif yang valid dan reliabel yang meningkatkan hasil belajar siswa dan kemampuan berpikir kritisnya.

### 4. Bagi sekolah

Mendapatkan pengetahuan dalam memakai alat tes yang valid dan reliable serta dapat dipakai di kelas pada saat pembelajaran serta membuat teknik pengembangan instrumen keterampilan berfikir kritis berupa soal tes subjektif yang tepat.

## **1.7. Defenisi Operasional**

Menurut (Arikunto, 2010) instrumen dipakai peneliti sebagai alat bantu untuk mencari informasi serta membuat penelitian tersebut menjadi lebih sistematis dan membuat peneliti menjadi lebih mudah dengan adanya suatu instrumen. Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian supaya hasil yang didapat dan diharapkan berupa data empiris (Sanjaya, 2015).

Tes juga biasanya diartikan alat atau prosedur yang dipakai dalam hal mencari hasil (Rukajat, 2018). Menurut (Arikunto, 2002) Tes adalah perangkat yang diberikan kepada seseorang untuk tujuan memunculkan tanggapan yang menjadi dasar menetapkan nilai.

Berfikir kritis diartikan sebagai proses kemampuan berpikir secara rasional dan reflektif yang membuat siswa mampu mengambil sebuah putusan yang dia lihat dan dia yakini (Mahmuzah, 2015). Kemudian Menurut (Sa'dijah & Fithriyah, 2016) mengemukakan pendapatnya tentang kemampuan berpikir kritis yaitu kemampuan peserta didik dalam mempertimbangkan informasi dan memeriksa kebenaran informasi tersebut agar dapat ditarik kesimpulan yang valid.