

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu proses belajar mengajar antara guru dan siswa yang berlangsung secara efektif dan efisien. Pendidikan sains khususnya fisika memiliki peran dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Depdiknas, 2006:443-444) No. 22 tahun 2006 tujuan pelajaran fisika di SMA yaitu: (1) membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, (2) memupuk sikap ilmiah yang jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain, (3) mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis, (4) mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif, (5) menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi.

Dari uraian tersebut tampak bahwa penyelenggaraan pelajaran fisika di SMA tidak hanya memperhatikan produk saja, tetapi proses juga harus diperhatikan. Dengan proses yang baik, maka akan dihasilkan produk yang baik

juga. Melalui proses pembelajaran yang dilakukan guru di kelas sehingga dapat melatih dan mengembangkan kemampuan siswa untuk mengajukan hipotesis, merencanakan percobaan, menafsirkan data hasil percobaan dan berkomunikasi agar siswa dapat menguasai konsep dan prinsip fisika serta mengembangkan pengetahuannya.

Namun fakta yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika masih bersifat konvensional. Dimana pembelajaran lebih berpusat kepada guru, kurang adanya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa mendapatkan materi secara pasif. Hal ini didasarkan pada hasil observasi di SMA Negeri di Takengon, dimana kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh guru dengan menggunakan metode ceramah dan jarang melakukan praktikum. Sehingga siswa tidak dapat memanfaatkan apa yang sudah dipelajari untuk dapat menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Menanggapi permasalahan di atas maka diperlukan solusi untuk dapat mengubah pembelajaran konvensional menjadi model pembelajaran interaktif yang berpusat pada siswa. Salah satu dari model-model pembelajaran tersebut adalah model *Problem Based Learning* (PBL). PBL adalah model yang merangsang siswa untuk menganalisis masalah, memperkirakan jawaban, mencari data, dan menyimpulkan jawaban terhadap masalah (Wardhani, 2012:164). Selain itu PBL tidak hanya membantu siswa terlibat aktif dalam pembelajaran tetapi mempersiapkan siswa untuk kehidupan yang sebenarnya. Sehingga dapat melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah dengan penyelidikan otentik terhadap masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah fisika beserta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari dijadikan sebagai gambaran baik atau tidaknya kualitas pendidikan, khusus untuk siswa usia wajib belajar. Dilihat dari konteksnya, masalah fisika dapat dibedakan atas masalah akademik (*academic problems standard problems*) dan masalah dunia nyata (*real problems/context rich problems*). Permasalahan akademik menunjukkan pada masalah-masalah dalam buku text yang mengandung objek dan kejadian yang diiedalkan yang tidak memiliki kaitan dengan realita siswa (Heller & Hollabaugh, 1992:638). Masalah realistik/konstektual adalah masalah yang terdiri atas objek atau kejadian-kejadian yang akrab dengan siswa.

Berdasarkan hasil dari dua asesmen berskala internasional yang menilai kemampuan matematika dan sains siswa yaitu PISA (*Program for International Student Assessment*) dan TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*). Hasil PISA terakhir pada tahun 2012, Indonesia peringkat 64 dari 65 negara (Tim PISA Indonesia, 2011). Sedangkan, hasil TIMMS terakhir tahun 2011 Indonesia peringkat 38 dari 42 negara (Kemendikbud, 2012:2). Kedua tes ini tidak hanya mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal, tetapi juga mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah, menganalisis dan mengkomunikasikan gagasannya kepada orang lain. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa di Indonesia masih rendah dalam aspek pemecahan masalah khususnya dalam mata pelajaran fisika.

Dalam pembelajaran fisika seharusnya siswa mampu memecahkan masalah yang diberikan sesuai dengan tahapannya. Hal ini sejalan dengan penelitian Heller dkk (1992:629) dimana kemampuan pemecahan masalah terdiri dari lima tahapan

yaitu (1) visualisasi masalah, (2) mendeskripsikan masalah-masalah dalam istilah-istilah fisika, (3) merencanakan solusi, (4) menyelesaikan rencana solusi, (5) mengecek dan mengevaluasi solusi.

Namun, permasalahan yang ada di sekolah kurang melatih kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu: (1) guru tidak sadar bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk dikuasai siswa dalam era globalisasi saat ini, (2) guru langsung memberikan bagaimana solusi dari masalah yang dihadapi siswa, dan (3) guru cenderung menceramahkan materi dibandingkan dengan membimbing siswa dalam menemukan sendiri materi pembelajaran melalui pemecahan masalah (Arnyana, 2009:178). Hal ini sejalan dengan Brok, dkk (2010:50) menyatakan bahwa kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa dikarenakan guru kurang melatih kemampuan pemecahan masalah siswa yang mengakibatkan siswa kurang terampil dan bahkan siswa tidak memiliki kemampuan pemecahan masalah.

Dalam memecahkan masalah fisika terjadi proses berpikir dalam benak siswa sehingga siswa dapat menemukan jawaban masalah-masalah fisika. Untuk sampai pada keberhasilan menemukan jawaban, siswa akan mengalami berbagai permasalahan sebagai hambatan dalam memecahkan masalah. Sehingga setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam menghadapi masalah. Dari sinilah *Adversity Quotient* (AQ) dianggap memiliki peran dalam proses berpikir siswa pada pembelajaran fisika. Stoltz (2000:7) menyatakan bahwa orang sukses dalam belajar di samping oleh kecerdasan intelektual dan kecerdasan emosional, faktor yang menentukan lainnya adalah *adversity quotient*. *Adversity quotient* diartikan sebagai kecerdasan individu dalam mengatasi setiap masalah yang muncul.

*Adversity Quotient* dapat mendukung daya juang dalam menghadapi berbagai masalah yang mungkin saja muncul selama proses belajar mengajar yang dialami siswa itu sendiri. Permasalahan daya juang siswa tampaknya menjadi masalah utama. Rendahnya daya juang siswa menggambarkan rendahnya kemampuan siswa menghadapi masalah. Hal ini tidak hanya memberi dampak negatif pada kemajuan pendidikan, tetapi pada diri siswa itu sendiri. Konsistensi diri untuk terus berprestasi juga menurun sejalan dengan rendahnya kemampuan siswa mengatasi masalah yang dihadapi. Siswa yang mempunyai *Adversity Quotient* tinggi memiliki motivasi dan prestasi belajar tinggi. Masalah baginya justru membuatnya menjadi siswa pantang menyerah. Mereka mampu mengubah kesulitan menjadi peluang. Mereka adalah orang optimis yang memandang masalah bersifat sementara dan bisa diatasi.

Dalam proses pembelajaran individu yang memiliki *Adversity Quotient* tinggi akan cenderung mampu mengatasi masalah yang dihadapinya, setelah berbagai kesulitan yang menghadang dapat terselesaikan siswa harus mampu bersikap konsisten agar tetap teguh pendirian, dan fokus untuk melakukan tugas utama sebagai siswa yakni belajar. Kapasitas individu dalam menghadapi masalah terdiri dari empat dimensi: pengendalian diri, pengakuan asal-usul dan kepemilikan, pembatasan jangkauan kesulitan, dan ketahanan menghadapi masalah. Maka *adverity quotient* ini memiliki peran penting bagi siswa untuk dapat menyelesaikan masalah. Berdasarkan uraian tersebut perlu diteliti tentang pengaruh penggunaan model *problem based learning* dan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi antara lain :

1. Pembelajaran lebih berpusat kepada guru
2. Siswa kurang terlibat secara aktif dalam proses belajar mengajar
3. Jarang melakukan praktikum
4. Pembelajaran kurang bermakna karena tidak dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari
5. Guru kurang melatih kemampuan pemecahan masalah siswa
6. Sekolah perlu mempertimbangkan tingkat *adversity quotient* siswa

## 1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini masalah dibatasi pada:

1. Model pembelajaran dalam penelitian ini adalah model *problem based learning*
2. Materi pelajaran fisika kelas X semester II yaitu listrik dinamis di SMA N 1 Takengon T.A. 2015/2016.
3. *Adversity quotient* siswa dilihat dari *adversity quotient* tinggi dan *adversity quotient* rendah.
4. Hasil yang akan diperoleh pada model pembelajaran ini adalah kemampuan pemecahan masalah fisika siswa.

## 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah fisika siswa yang diajarkan dengan model *problem based learning* lebih baik daripada pembelajaran konvensional?
2. Apakah kemampuan pemecahan masalah fisika siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi lebih baik daripada siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara *adversity quotient* dan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah fisika siswa yang diajarkan dengan model *problem based learning* dan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah fisika siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi dan rendah.
3. Untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran dan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan masukan bagi guru fisika dalam memilih model pembelajaran yang efektif yang dapat diterapkan disekolah.
2. Sebagai bahan referensi penerapan model *problem based learning* dan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah.

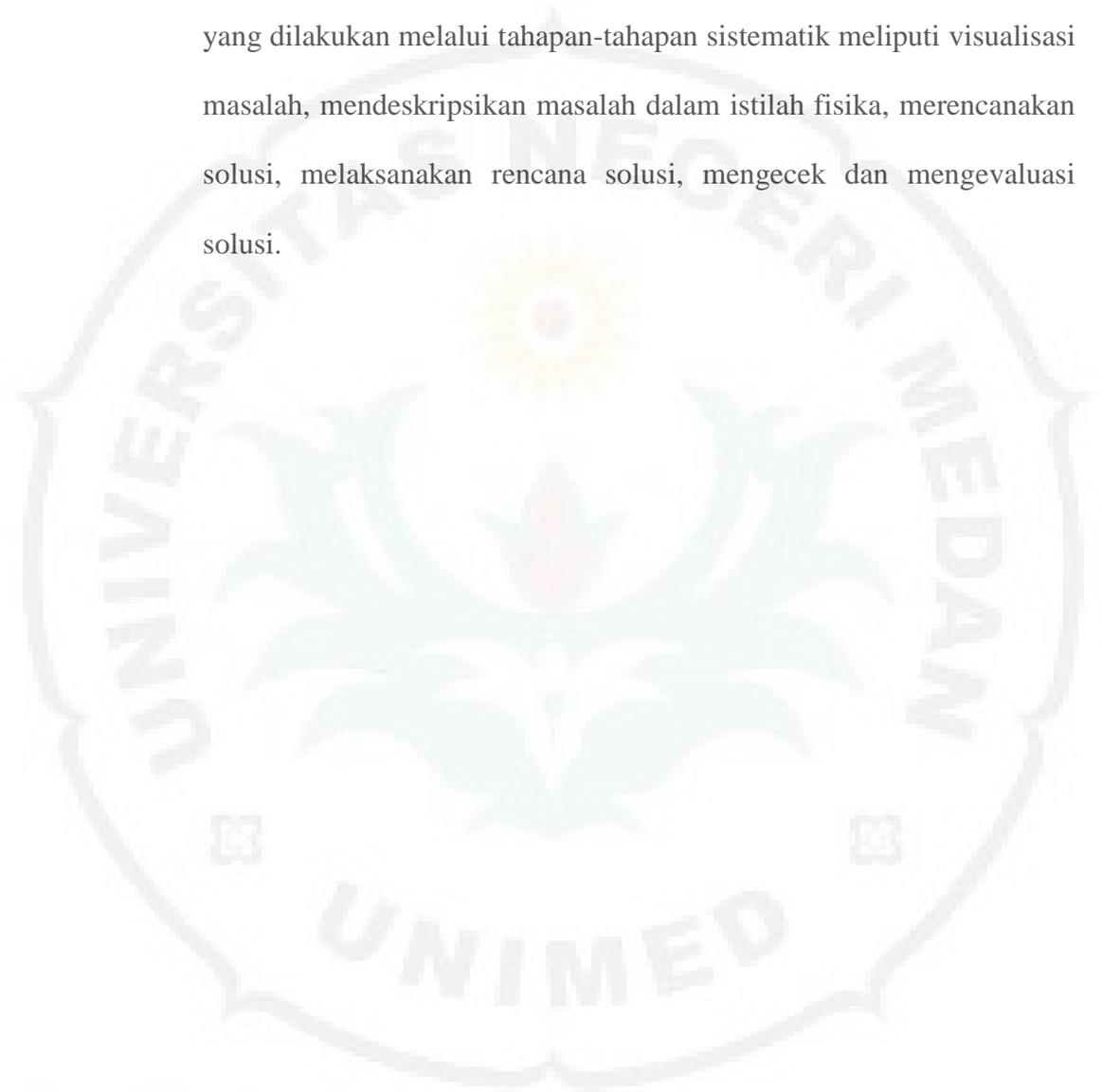
3. Sebagai bahan informasi alternatif hasil pemilihan model *problem based learning* dalam mengetahui dugaan pengaruh *adversity quotient* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa.

### 1.7. Definisi Operasional

Untuk memperjelas istilah yang digunakan dalam penelitian ini maka dibuat definisi operasional sebagai berikut:

1. Model *problem based learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, keterampilan berpikir, dan keterampilan intelektualnya dengan menggunakan 5 fase yaitu : 1) Orientasi tentang permasalahannya kepada siswa, 2) Mengorganisasikan siswa untuk meneliti, 3) Membantu investigasi mandiri dan kelompok, 4) Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan exhibit, 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.
2. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru di sekolah. Dalam pembelajaran konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan, tanya jawab serta pembagian tugas yang dilakukan secara individu maupun berkelompok.
3. *Adversity quotient* (daya juang) adalah suatu kemampuan untuk dapat bertahan dalam menghadapi segala macam kesulitan sampai menemukan jalan keluar dengan menggunakan kisi-kisi *adversity quotient* yaitu *control* (kendali), *endurance* (daya tahan), *reach* (jangkauan), *origin and ownership* (asal usul dan kepemilikan).

4. Kemampuan pemecahan masalah adalah proses berpikir tingkat tinggi yang dilakukan melalui tahapan-tahapan sistematis meliputi visualisasi masalah, mendeskripsikan masalah dalam istilah fisika, merencanakan solusi, melaksanakan rencana solusi, mengecek dan mengevaluasi solusi.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY