

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Secara kuantitatif, jumlah sekolah menengah atas (SMA) di Indonesia cukup banyak. Data Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional (Balitbang Depdiknas) seperti yang diolah oleh Supriyoko (2004) menyebutkan bahwa :

Jumlah SMA negeri dan SMA swasta di Indonesia adalah 36% berbanding 64%, sebagian besar SMA berlokasi di kota, dan sebagian di desa, bahkan sebagian di antaranya agak di pelosok. SMA yang berlokasi di kota umumnya lebih baik fasilitas dan prestasi siswanya daripada SMA di desa atau pelosok. Demikian pula SMA di Jawa umumnya lebih baik daripada SMA di luar Jawa. Tentu saja secara kasus per kasus ada SMA yang berlokasi di desa dan di luar Jawa yang mutunya relatif bagus.

Masalah utama yang dihadapi SMA di Indonesia adalah mutu lulusan yang rendah. Hal ini menyebabkan berbagai masalah seperti lulusan SMA di kota yang kurang kemauannya untuk berwira usaha dan tetapi tidak mampu bekerja untuk mengisi lowongan yang ada di pusat perkantoran dan kawasan industri. Selain itu lulusan SMA di desa kurang kemauannya untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tradisional seperti di sektor pertanian dan peternakan. Rendahnya mutu lulusan SMA dapat dilihat dari pencapaian nilai ebtanas murni (NEM) atau ujian akhir nasional (UAN) yang cenderung tidak berubah. Berdasarkan data Balitbang Depdiknas, Supriyoko (2004) menjelaskan bahwa :

Apabila diukur dari NEM atau nilai UAN misalnya, NEM rata-rata nasional tahun 1997 untuk Matematika pada Jurusan IPA hanya 4,27, Jurusan IPS 3,78, dan di Jurusan Bahasa 3,74. Bidang studi Bahasa Inggris Jurusan IPA 4,83, Jurusan IPS 4,13, dan Jurusan Bahasa 4,86. Bidang studi Fisika dan Kimia di Jurusan IPA hanya 4,07 dan 4,89. NEM di tahun-tahun berikutnya serta nilai UAN tampaknya tidak berbeda jauh.

Lulusan SMA di Indonesia yang dihargai masyarakat luar negeri pun terbatas jumlahnya. Sebagai misal Supriyoko (2004) menjelaskan bahwa "*Victorian Board of Education* (VBE) di Australia memberikan penghargaan bagi SMA yang baik di Indonesia dengan cara lulusannya dapat melanjutkan studi ke perguruan tinggi di Victoria, Australia, tanpa matrikulasi". Menurut Supriyoko, tanpa penghargaan seperti itu, lulusan SMA di Indonesia apabila melanjutkan studi di perguruan tinggi Australia umumnya diwajibkan mengikuti matrikulasi 6 bulan hingga 2 tahun. Dari hampir 8.000 SMA, ternyata tidak lebih dari lima orang yang mendapat penghargaan dari VBE, dan tidak untuk seluruh lulusan.

Dari uraian di atas harus diakui dan disadari bahwa mutu merupakan masalah besar dan utama yang dihadapi pengelola dan praktisi SMA di Indonesia umumnya, baik SMA negeri maupun swasta. Untuk itu perlu adanya upaya yang sungguh-sungguh dan berkelanjutan dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia khususnya pembelajaran di SMA. Selain itu sangat perlu upaya untuk mengatasi kesenjangan mutu pembelajaran antara SMA negeri dan SMA swasta.

Dalam era globalisasi, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) sangat menentukan bagi kemajuan suatu bangsa. Ketertinggalan di bidang IPTEK dapat diyakini sebagai akibat rendahnya penguasaan dan pengetahuan akan

mata pelajaran dasar seperti penguasaan terhadap matematika, ilmu pengetahuan alam (IPA), dan bahasa asing. Hal ini sejalan dengan ungkapan Raharjo (1996) yang menjelaskan bahwa "pengaruh globalisasi terhadap pembangunan nasional di Indonesia adalah adanya pergeseran transformasi dari ekonomi pertanian ke ekonomi industri yang perlu didukung oleh sumber daya manusia yang lebih terampil dan dapat dengan mudah menyesuaikan diri pada dinamika perubahan yang cepat". Dengan demikian ada suatu pemahaman bahwa untuk memperbaiki mutu pembelajaran perlu pengaturan yang sejalan antara apa yang akan dipelajari pemelajar dengan apa yang akan mereka hadapi nantinya di lapangan. Dengan demikian paradigma pendidikan di era globalisasi menghendaki proses pembelajaran yang bersifat kontekstual. Seperti yang dikemukakan oleh Nurhadi (2003:2) bahwa :

Pendekatan kontekstual (*contextual teaching and learning*) atau CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru [pembelajar] mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata pemelajar dan mendorong pemelajar membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Dalam pendekatan kontekstual, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi pemelajar sehingga implikasi yang muncul dalam peningkatan mutu pembelajaran ialah proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan pemelajar bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari pembelajar ke pemelajar. Strategi pembelajaran lebih dipentingkan daripada hasil.

Dalam pendekatan kontekstual, pemelajar perlu mengerti apa makna belajar, apa manfaatnya, dalam status apa mereka, dan bagaimana mencapainya. Setidaknya pemelajar menyadari bahwa yang mereka pelajari berguna bagi hidupnya

nanti. Dengan begitu pemelajar mampu menempatkan sebagai diri sendiri yang memerlukan suatu bekal untuk hidupnya nanti. Mereka mempelajari apa yang bermanfaat bagi dirinya dan berupaya mencapainya. Dalam upaya itu, pemelajar memerlukan pembelajar sebagai pengarah dan pembimbing. Hal ini sesuai dengan penjelasan Nurhadi (2003: 2) bahwa :

Dalam kelas kontekstual, tugas pembelajar adalah membantu pemelajar mencapai tujuannya, yaitu pembelajar lebih banyak berurusan dengan strategi daripada memberi informasi. Tugas pembelajar mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi anggota kelas (pemelajar). Sesuatu yang baru (baca : pengetahuan dan keterampilan) datang dari 'menemukan sendiri', bukan dari 'apa kata pembelajar'. Begitulah peran pembelajar di kelas yang dikelola dengan pendekatan kontekstual.

Dari dahulu sampai sekarang ini, permasalahan pembelajaran di SMA khususnya mata pelajaran matematika dan ilmu pengetahuan alam (MIPA) tidak pernah lepas dari kritikan masyarakat yang menyatakan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan. Konon lagi dengan pelajaran fisika, yang banyak menggunakan konsep matematika untuk menjelaskan fenomena fisik, diakui oleh banyak kalangan dan pemelajar sendiri, bahwa fisika sangat ditakuti sebagai mata pelajaran 'angker'. Akibatnya permasalahan tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap pencapaian hasil belajar fisika atau mata pelajaran lain yang memanfaatkan matematika sebagai alat atau cara untuk pengembangan konsep-konsep lanjutan. Secara umum permasalahan ini dialami oleh seluruh SMA di Indonesia baik berstatus SMA negeri maupun SMA swasta, baik SMA yang di kota maupun SMA yang di pelosok. Sebagai permasalahan umum ternyata pemelajar SMA swasta Harapan-1 Medan juga menunjukkan gejala rendahnya hasil belajar baik

pada mata pelajaran matematika maupun IPA. Hal ini berdasarkan data NEM periode tahun pelajaran 1999/2000 yang menunjukkan bahwa nilai matematika tertinggi 6,25, terendah 1,25 dan rata-rata 3,12, sedangkan nilai fisika tertinggi 7,00, terendah 2,00 dan rata-rata 4,06. Kemudian tahun pelajaran 2000/2001 nilai meningkat menjadi nilai matematika tertinggi 9,00, terendah 2,50 dan rata-rata 5,01, sedangkan nilai fisika tertinggi 8,00, terendah 3,40 dan rata-rata 4,92. Namun tahun pelajaran 2002/2003 menunjukkan penurunan angka yaitu nilai matematika tertinggi 8,75, terendah 1,00 dan rata-rata 3,33, sedangkan nilai fisika tertinggi 7,60, terendah 1,00 dan rata-rata 2,63. Dengan memperhatikan perolehan nilai ujian akhir tersebut dapat dinyatakan bahwa hasil belajar matematika mengalami penurunan, demikian juga dengan hasil belajar fisika di SMA Harapan 1 Medan.

Secara teoritik ada keterkaitan mata pelajaran matematika dengan fisika, sebab setiap pembahasan unsur fisik dalam mata pelajaran fisika di SMA pasti melibatkan tidak kurang dari tiga konsep perolehan hasil belajar matematika. Rendahnya kemampuan matematika pemelajar di program inti (kelas X) akan dirasakan sebagai beban psikologis dan secara teknis mempengaruhi pemelajar dalam memilih program studi pada waktu kelas XI dan XII. Bagi pemelajar yang memiliki kemampuan matematika rendah biasanya ditandai dengan nilai raport matematika yang buruk atau kurang, demikian sebaliknya pemelajar yang memiliki kemampuan matematika yang tinggi ditandai dengan nilai raport matematika yang baik atau lebih. Untuk mengatasi rendahnya kemampuan matematika pemelajar, biasanya sekolah memberikan jam pelajaran tambahan setelah jam pelajaran sekolah atau orang tua

sengaja mengundang tenaga khusus (guru les) untuk mengajarkan bidang studi matematika di rumah-rumah. Walaupun usaha untuk meningkatkan kemampuan matematika pemelajar, tampaknya nilai NEM menunjukkan kecenderungan rata-rata yang rendah, bahkan di bawah standar nilai kurang.

Fenomena lain menunjukkan bahwa dalam anggapan pemelajar ternyata mata pelajaran matematika masih dipersepsi lebih baik daripada mata pelajaran fisika sebab mereka menilai bahwa matematika lebih pasti dalam menerapkan rumus dan perhitungan, sedangkan fisika seolah-olah memaksa pemelajar untuk berpikir terlalu berat dan perhitungan rumus yang syarat dengan matematis-logis. Ungkapan tersebut seperti juga dijelaskan oleh Suparno dalam Atmadi dan Setiyaningsih (2000:171) yang menyatakan bahwa :

Sampai sekarang kebanyakan pembelajar sekolah menengah mengajarkan fisika dengan metode ceramah, *problem solving*, dan kadang-kadang praktikum. Pendekatan yang digunakan adalah lebih matematis-logis, dengan mengajarkan rumus, menekankan hitungan matematis, dan mengerjakan soal secara logis. Pemikiran logis sangat ditekankan sehingga matematika menjadi alat utama untuk mempelajari fisika.

Dengan demikian, cukup banyak pemelajar yang berinteligensi lain, yang tidak kuat dalam matematika dan logika, agak sulit menangkap fisika dan menjadi kurang berminat dengan pelajaran fisika. Oleh sebab itu, rendahnya hasil belajar fisika selain disebabkan kemampuan matematika yang rendah ternyata dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang keliru, atau kurang memperhatikan karakteristik pemelajar seperti kemampuan awal dan macam inteligensi. Dengan berlakunya kurikulum tahun 2004, tampaknya ada usaha baru untuk mengatasi kelemahan dalam

proses pembelajaran pada waktu lalu, yakni dengan menerapkan pendekatan kontekstual.

Dengan pendekatan kontekstual sangat memungkinkan bagi pembelajar untuk mendesain pembelajaran fisika yang sesuai dengan macam inteligensi yang dimiliki pembelajar, khususnya bagi mereka yang memiliki kemampuan matematika yang kurang. Sebab pada program inti mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran umum yang menanamkan dasar-dasar sains dan teknologi, yang dibutuhkan oleh semua pembelajar. Oleh sebab itu matematika sebagai alat dan cara untuk memahami konsep-konsep dalam fisika perlu ditanamkan dengan baik melalui pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajar. Sebagaimana ditegaskan oleh Nurhadi (2003:2) bahwa “kontekstual hanya sebuah strategi pembelajaran. Seperti halnya strategi pembelajaran yang lain, kontekstual dikembangkan dengan tujuan agar pembelajaran berjalan lebih produktif dan bermakna. Pendekatan kontekstual dapat dijalankan tanpa harus mengubah kurikulum dan tatanan yang ada”. Dengan pendekatan kontekstual pembelajar lebih banyak berbuat atau produktif sedangkan pembelajar sebagai fasilitator dan organisator untuk mengantarkan pembelajar bahwa apa yang dipelajari bermanfaat bagi hidupnya atau bermakna.

Berdasarkan uraian di atas dapat ditegaskan bahwa permasalahan rendahnya hasil belajar fisika di SMA, khususnya di SMA swasta Harapan 1 Medan dapat dipahami berdasarkan dua faktor yaitu pemilihan pendekatan pembelajaran dan rendahnya kemampuan matematika. Hal itu menjadi alasan yang kuat untuk mencari solusi apa dan bagaimana hasil belajar fisika di SMA dapat ditingkatkan melalui

kegiatan penelitian yang difokuskan pada pengaruh pendekatan pembelajaran dan kemampuan matematika terhadap hasil belajar fisika pemelajar SMA.

B. Identifikasi Masalah

Salah satu masalah yang umum dalam pendidikan di Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan yang dapat diketahui dari rendahnya pencapaian hasil belajar. Rendahnya hasil belajar pemelajar pada kelompok mata pelajaran MIPA seperti hasil belajar fisika terkait dengan proses pembelajaran fisika itu sendiri. Berdasarkan permasalahan tersebut kiranya dapat diidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar fisika di SMA, yaitu (1) Apakah proses pembelajaran fisika di SMA sudah sesuai dengan tuntutan karakteristik mata pelajaran fisika? (2) Apakah urutan isi kurikulum matematika sudah mengakomodasi secara maksimal kebutuhan berhitung dalam fisika di SMA? (3) Apakah ada hubungan antara kemampuan matematika dengan hasil belajar fisika di SMA? (4) Apakah pendekatan pembelajaran fisika sesuai dengan macam inteligensi pemelajar SMA? (5) Apakah pendekatan pembelajaran konvensional masih relevan untuk meningkatkan hasil belajar fisika di SMA? (6) Apakah hasil belajar di SMA dapat ditingkatkan dengan pendekatan kontekstual? (7) Apakah ada perbedaan hasil belajar fisika antara pemelajar yang diajar dengan pendekatan konvensional dan pendekatan kontekstual? (8) Apakah ada perbedaan hasil belajar fisika antara pemelajar yang memiliki kemampuan matematika yang tinggi dengan kemampuan

matematika yang rendah? (9) Apakah ada interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan matematika pemelajar terhadap hasil belajar fisika di SMA?

C. Pembatasan Masalah

Banyak variabel yang mempengaruhi hasil belajar fisika di SMA, namun tidak semua variabel itu harus diteliti. Sesuai dengan latar belakang masalah, selanjutnya penelitian ini membatasi diri pada:

1. Variabel pendekatan pembelajaran yaitu pendekatan kontekstual dan konvensional dalam pembelajaran fisika di SMA kelas X sebagai variabel perlakuan.
2. Variabel kemampuan matematika yaitu kemampuan matematika yang tinggi dan kemampuan matematika yang rendah sebagai variabel moderator.
3. Variabel hasil belajar fisika yang mencakup pokok bahasan fisika di kelas X SMA sesuai dengan kurikulum berbasis kompetensi. Pengukuran hasil belajar sesuai dengan kemampuan ranah kognitif dari Bloom pada kategori pengetahuan (C_1), pemahaman (C_2), penerapan (C_3), dan analisis (C_4).

D. Rumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini terfokus pada hasil belajar fisika di SMA khususnya kelas X. Masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan hasil belajar fisika antara pemelajar yang diajarkan dengan pendekatan kontekstual dan pendekatan konvensional?

2. Apakah ada perbedaan hasil belajar fisika antara pemelajar yang memiliki kemampuan matematika tinggi dengan pemelajar yang memiliki kemampuan matematika rendah?
3. Apakah ada interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan matematika terhadap hasil belajar fisika pemelajar SMA?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka tujuan-tujuan yang akan dicapai ialah :

1. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika antara pemelajar yang diajarkan dengan pendekatan kontekstual dan pendekatan konvensional.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika antara pemelajar yang memiliki kemampuan matematika tinggi dengan pemelajar yang memiliki kemampuan matematika rendah.
3. Untuk mengetahui interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan matematika terhadap hasil belajar fisika pemelajar SMA.

F. Manfaat Penelitian

Secara teoretis penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya tentang pendekatan pembelajaran yang berkaitan dengan peningkatan hasil belajar fisika di SMA. Selain itu penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat dan memperkaya sumber kepustakaan dan dapat dijadikan sebagai bahan acuan dan penelitian lebih lanjut pada masa yang akan datang.

Secara praktis hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam mengoptimalkan pengelolaan kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar fisika di SMA.

