

BAB I

PENDUHLUAN

1.1.Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia selalu mengalami penyempurnaan yang pada akhirnya menghasilkan suatu produk atau hasil pendidikan yang berkualitas. Berbagai usaha telah dilakukan dalam rangka meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan yang ada, sehingga mampu menciptakan generasi penerus bangsa yang handal yang mampu menghadapi berbagai tantangan kehidupan. Perbaikan yang komprehensif meliputi berbagai sector mulai dari sistem pendidikan hingga proses pembelajaran (Rosyada, D, 2004)

Salah satu isu pendidikan yang selalu hangat diperbincangkan adalah rendahnya kualitas pembelajaran, yang menyebabkan hasil belajar siswa juga rendah, tidak mampu berkompetisi dengan negara lain, dan pada akhirnya menciptakan SDM dengan kualitas yang jauh dari harapan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil studi PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2015 yang menunjukkan Indonesia baru bisa menduduki peringkat 69 dari 76 negara. PISA fokus kepada studi literasi bacaan, Matematika, dan IPA. Sedangkan dari hasil studi TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*), siswa Indonesia berada pada ranking 36 dari 49 negara dalam hal melakukan prosedur ilmiah (Ruri, 2016).

Keberhasilan pendidikan tidak terlepas dari proses pembelajaran di sekolah. Pembelajaran yang belum mengaktifkan siswa akan mengakibatkan siswa kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya. Hal ini tentu

akan berdampak pada hasil belajarnya. Seperti yang dinyatakan Kurniawati, dkk (2014) di SMA 02 Batu masih ada siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran sehingga mereka kesulitan mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Hal senada juga diungkapkan oleh Setyorini, dkk (2010) bahwa kekurangaktifan siswa membuat siswa cenderung menggunakan sebagian kecil saja dari potensi atau kemampuan berpikirnya sehingga belum terlatih untuk berpikir kritis.

Hal serupa juga terjadi di MAN 3 Medan, berdasarkan hasil wawancara dengan Guru mata pelajaran Fisika di MAN 3 Medan, Proses pembelajaran Fisika di MAN 3 Medan masih belum bervariasi dan berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif cenderung hanya sebagai penerima saja. Pembelajaran konvensional dalam pembelajaran fisika digunakan, belum melatih siswa berpikir kritis. Siswa lebih banyak mendengarkan ceramah kemudian siswa diberikan pertanyaan atau berupa latihan soal berhitung. Siswa hanya dapat menyelesaikan soal dengan tingkat kesulitan yang rendah, siswa belum mampu menyelesaikan soal yang menggunakan proses berpikir tingkat tinggi, sehingga tingkat kemampuan berpikir kritis siswa yang teramati masih rendah. Padahal kemampuan berpikir kritis penting demi meningkatkan hasil belajar fisika siswa yang masih dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Hasil tes belajar kognitif siswa juga masih dibawah KKM, hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan konseptual siswa masih rendah. Selain itu kurangnya pemanfaatan laboratorium sebagai sarana pembelajaran. Dan hasil wawancara dengan beberapa siswa disekolah tersebut, bahwa fisika masih dianggap sebagai mata pelajaran

yang kurang menarik dan kurang menyenangkan, siswa menganggap fisika sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami dan membosankan.

Berdasarkan data dokumen hasil belajar siswa dan dari kegiatan observasi awal tersebut dapat disimpulkan bahwa pengetahuan konseptual dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah tersebut masih rendah. Pengetahuan konseptual merupakan bagian dari dimensi pengetahuan dalam proses kognitif yang dalam pelaksanaan penilaiannya menggunakan dimensi kognitif yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Pengetahuan konseptual tinggi merupakan pengetahuan konseptual yang diukur berdasarkan dimensi kognitif tingkat tinggi yaitu dimulai dari menganalisis, mengaplikasi dan mencipta. Menurut Ngalimun (2016) kemampuan berpikir kritis merupakan kegiatan berpikir yang dilakukan dengan mengoperasikan potensi intelektual untuk menganalisis, membuat pertimbangan dan mengambil keputusan secara tepat dan melaksanakannya dengan benar. Kemampuan berpikir kritis itu sangat penting untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Banyak faktor yang menjadi penyebab kemampuan berpikir kritis siswa rendah salah satunya adalah dalam proses belajar mengajar, guru mengajarkan konsep melalui kegiatan yang kurang berpusat pada siswa. Siswa tidak dilibatkan secara aktif sehingga kurang memberikan kesempatan untuk mengembangkan proses berpikirnya. Hal tersebut juga merupakan salah satu yang menyebabkan siswa malas berpikir dan isi pembelajaran fisika dianggap sebagai hapalan serta tidak mampu memaknai maknanya.

Pembelajaran bermakna memerlukan pengetahuan untuk dibangun oleh pebelajar, tidak diberikan langsung dari guru kepada siswa. Pengetahuan konseptual tinggi merupakan salah satu kunci dari proses belajar yang melibatkan tingkatan berpikir kritis. Pengetahuan konseptual tinggi merupakan dasar sebelum siswa melanjutkan ke tahap berpikir yang lebih tinggi. Sehingga perlu adanya perhatian terhadap pengetahuan konseptual tinggi yang dapat mendukung proses berpikir kritis siswa. Pengetahuan konseptual tinggi dapat ditingkatkan dengan mengadakan reformasi strategi dan model pembelajaran (Anderson & Krathwohl, 2001).

Pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif menyebabkan kurang seimbang kemampuan kognitif siswa. Sebagian besar dari siswa juga tidak mampu menghubungkan antara apa yang dipelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan atau dipergunakan. Tentu saja hal tersebut cenderung membuat siswa terbiasa menggunakan sebagian kecil saja dari potensi atau kemampuan pikirnya. Untuk memecahkan masalah pembelajaran yang tersebut perlu dilakukan upaya antara lain berupa perbaikan strategi pembelajaran yaitu model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan konseptual tinggi demi mempermudah siswa dalam berpikir kritis siswa sehingga tercapai hasil yang lebih maksimal (Setyorini, dkk, 2010).

Salah satu model pembelajaran dalam pembelajaran fisika yang dapat memberikan keleluasaan siswa untuk meningkatkan pengetahuan konseptual tinggi dan kemampuan berpikir kritis adalah model *problem based learning*. Model pembelajaran *problem based learning* membuat siswa lebih memahami

konsep yang relevan dengan masalah memberi pengalaman belajar kepada siswa yang berhubungan dengan keterampilan menerapkan metode ilmiah dalam pemecahan masalah dan menumbuhkan pola berpikir kritis (Ngalimun, dkk, 2016).

Pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Menurut Arends (2008) *Problem based learning* merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah tersebut.

Problem based learning merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada kerangka kerja teoritik konstruktivisme. Dalam model *problem based learning*, fokus pembelajaran ada pada masalah yang dipilih sehingga pembelajar tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Oleh sebab itu, pembelajar tidak saja harus memahami konsep yang relevan dengan masalah yang menjadi pusat perhatian tetapi juga memperoleh pengalaman belajar yang berhubungan dengan keterampilan menerapkan metode ilmiah dalam pemecahan masalah dan menumbuhkan pola berpikir kritis.

Berdasarkan hasil penelitian Sheryl Macmath, dkk (2009) bahwa *problem based learning* adalah pendekatan yang menjanjikan tidak hanya untuk membangun pemahaman tetapi juga untuk menguji pengetahuan konseptual

siswa. Dan dari hasil penelitian Sahar Bayat, dkk (2012) bahwa ada perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata pengetahuan konseptual siswa kelompok *problem based learning* dan kelompok CI (*Conventional Instruction*) dari yang signifikan, rata-rata pengetahuan konseptual mahasiswa *problem based learning* lebih besar dari rata-rata pengetahuan konseptual siswa CI. Sedangkan menurut Setyorini, dkk (2011) Model Pembelajaran Problem Based learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada submateri gerak lurus berubah beraturan. Dan Masek, Alias (2011) telah melakukan review beberapa jurnal yang menyatakan bahwa *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Bertitik tolak dari beberapa hasil penelitian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa pengetahuan konseptual tinggi dan kemampuan berpikir kritis siswa masih dapat ditingkatkan dengan melakukan pembaharuan dalam pembelajaran dengan menerapkan model, metode dan media. Salah satu model yang dapat diterapkan untuk meningkatkan pengetahuan konseptual dan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu model pembelajaran *problem based learning*. Karena dengan *problem based learning* akan terjadi pembelajaran bermakna. *Problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok (Ngalimun, dkk, 2016).

Disamping itu, guru juga harus memperhatikan karakteristik masing-masing siswa untuk berminat, tertarik, semangat dan merasa senang dalam belajar

fisika. Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi, dalam proses ini guru menyampaikan informasi berupa pesan kepada siswa, agar pesan yang disampaikan dapat diterima siswa dengan optimal, maka guru dapat menyusun strategi pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai media dan sumber belajar. Dalam hal ini peneliti memilih media visual sebagai media pembelajaran karena media visual juga merupakan penyampaian pesan atau informasi secara teknik dan kreatif yang mana menampilkan video, gambar/ grafik serta tata dan letaknya jelas, sehingga penerima pesan dan gagasan dapat diterima sasaran yang disesuaikan dengan usia siswa yang dapat menarik siswa dalam belajar, sehingga pembelajaran akan menyenangkan dan tidak menjenuhkan (Hamdani, 2011).

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti ingin memberi solusi dengan melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media Visual Terhadap Pengetahuan Konseptual Tinggi dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Elastisitas di MAN 3 Medan”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu

1. Proses pembelajaran fisika di MAN 3 Medan kurang bervariasi.
2. Siswa cenderung pasif hanya sebagai penerima.
3. Siswa belum mampu menyelesaikan soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi.
4. Kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.

5. Pengetahuan konseptual tinggi siswa masih rendah.
6. Hasil belajar dalam fisika siswa masih rendah dibawah KKM.
7. Pemanfaatan laboratorium yang belum optimal

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media visual dan model pembelajaran *konvensional* .
2. Pengetahuan konseptual tinggi siswa masih rendah.
3. Kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.
4. Subyek penelitian adalah siswa MAN 3 Medan Semester II Tahun Pelajaran 2016/2017.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang diuraikan di atas, masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana peningkatan rata-rata pengetahuan konseptual tinggi dan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana peningkatan rata-rata pengetahuan konseptual tinggi dan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media visual ?
3. Apakah rata-rata peningkatan pengetahuan konseptual tinggi siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*

berbantuan media visual lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional?

4. Apakah rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media visual lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari hasil penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis peningkatan pengetahuan konseptual tinggi dan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Untuk menganalisis peningkatan pengetahuan konseptual tinggi dan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based learning* berbantuan media visual?
3. Untuk menganalisis apakah pengetahuan konseptual tinggi siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media visual lebih baik daripada model konvensional
4. Untuk menganalisis apakah kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media visual lebih baik daripada model konvensional?

1.6. Manfaat penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini antara lain .:

Secara teoritis

1. Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi dan memperkaya referensi ilmu pengetahuan bagi peneliti selanjutnya, terutama bagi yang ingin mengkaji secara terperinci tentang model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media visual.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memiliki kontribusi di bidang pendidikan, terutama berkaitan dengan penerapan pengembangan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media visual.

Secara Praktis

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran positif bagi pemerhati dan praktisi pendidikan serta memberi manfaat sebagai salah satu bagian dalam usaha peningkatan proses pembelajaran, terutama dalam menentukan model dan strategi pembelajaran yang efektif dan efisien.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi penentu kebijakan di sekolah dalam pengadaan sarana dan prasarana pengembangan wawasan kependidikan serta peningkatan kompetensi guru dalam upaya menciptakan suasana pembelajaran yang efektif dan hasil belajar yang optimal.

1.7. Definisi Operasional

1. Model *problem based learning* adalah salah satu model pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan

ketrampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri (Arends, 2008).

2. Pengetahuan konseptual merupakan pengetahuan yang memuat ide (gagasan) dalam suatu disiplin ilmu yang memungkinkan orang untuk mengklarifikasi suatu objek itu contoh atau bukan contoh, juga mengelompokkan sebagai objek. Pengetahuan konseptual meliputi skema, model mental, dan teori yang implicit atau eksplisit dalam beragam model psikologi kognitif. Penilaian dimensi kognitif pengetahuan konseptual yaitu dimulai dari C1, C2, C3, C4, C5 dan C6. Untuk pengetahuan konseptual tinggi penilaian dimulai dari C4, C5 dan C6 yaitu: menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. (Anderson & Krathwoh, 2001).
3. Menurut Ennis (1995) Berpikir kritis merupakan cara berpikir reflektif yang masuk akal atau berdasarkan nalar untuk menentukan apa yang akan dikerjakan dan diyakini. Mengungkapkan kemampuan berpikir kritis yang dikelompokkan ke dalam lima indikator kemampuan, yaitu:
 - a) memberikan penjelasan sederhana;
 - b) membangun keterampilan dasar;
 - c) menyimpulkan;
 - d) memberikan penjelasan lebih lanjut; dan
 - e) mengatur strategi dan taktik.
4. Pembelajaran konvensional merupakan Kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru menekankan pentingnya aktivitas guru dalam membelajarkan peserta didik. Peserta didik berperan sebagai pengikut dan

penerima pasif dari kegiatan yang dilaksanakan. Ciri pembelajaran ini adalah : (1) dominasi guru dalam kegiatan pembelajaran, sedangkan peserta didik bersifat pasif dan hanya melakukan kegiatan melalui perbuatan pendidik, (2) bahan belajar terdiri atas konsep – konsep dasar atau materi belajar yang tidak dikaitkan dengan pengetahuan awal siswa sehingga peserta didik membutuhkan informasi yang tuntas dan gambling dari guru, (3) pembelajaran tidak dilakukan secara berkelompok dan (4) pembelajaran tidak dilaksanakan melalui kegiatan laboratorium (Sudjana, 2001).