

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan melalui metode ilmiah. Fisika merupakan salah satu dari cabang IPA, dan merupakan ilmu pengetahuan yang lahir dan berkembang melalui langkah - langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis dengan melakukan eksperimen, penarikan kesimpulan serta penemuan teori dan konsep.¹ Proses pembelajaran fisika lebih menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik dapat memahami kejadian yang berhubungan dengan aktivitas di kehidupan nyata secara ilmiah.²

Mata pelajaran fisika memiliki potensi yang sangat besar untuk dijadikan sebagai wahana mengembangkan kemampuan. Salah satu kemampuan yang dapat dikembangkan adalah kemampuan berfikir tingkat tinggi yang dilihat dari kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan individu dalam menggunakan proses berpikir guna memecahkan permasalahan yang ditemui melalui pengumpulan fakta-fakta,

¹ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010, h.137.

² Nunung Nurlaila, *Pembelajaran Fisika Dengan PBL Menggunakan Problem Solving Dan Problem Posing Ditinjau Dari Kreativitas Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*, Jurnal Inkuiri Vol 2, 2013, h. 116.

analisis informasi, menyusun berbagai alternatif pemecahan, dan memilih pemecahan yang paling efektif.³

Bruner menyatakan bahwa berusaha untuk mencari pemecahan masalah dan pengetahuan sendiri, akan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkret. Pengalaman konkret yang didapat tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah-masalah serupa, karena pengalaman itu memberikan makna tersendiri bagi peserta didik.⁴ Kemampuan memecahkan masalah sangat diperlukan dalam kehidupan. Seseorang yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang baik akan mampu menyelesaikan berbagai masalah, baik masalah yang sederhana maupun masalah yang lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah sangat perlu untuk dikembangkan dalam pembelajaran disekolah.

Teori belajar Konstruktivisme mengungkapkan bahwa untuk membangun pemahaman konsep dapat diperoleh melalui interaksi peserta didik dengan permasalahan dan lingkungan belajar.⁵ Ada berbagai macam model pembelajaran berdasarkan teori belajar Konstruktivisme diantaranya adalah pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran berbasis masalah (PBM) merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang mengharapkan keterlibatan peserta didik secara maksimal

³ Yamin, *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik*, Jakarta: Gaung Persada Press, 2008, h.38.

⁴ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010, h. 91.

⁵ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: Rajawali Pers, 2011, h. 231.

untuk mencari dan menyelidiki suatu masalah secara sistematis, kritis, logis, dan analitis sehingga peserta didik dapat merumuskan konsep yang diperoleh sendiri dengan penuh percaya diri. Peserta didik diharapkan tidak hanya sekedar mendengarkan, mencatat kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi peserta didik dituntut untuk aktif berpikir/bernalarnya mendapatkan suatu konsep yang dapat diterapkan dengan jalan memecahkan masalah. Selain itu, peserta didik diharapkan juga dapat mengeksplorasi sendiri konsep-konsep yang akan dipelajari, aktif untuk bertanya/berargumentasi dengan teman melalui diskusi, aktif mengasah keterampilan investigasi, dan menjalani prosedur kerja ilmiah lainnya.⁶

PBM diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah atau persoalan. Penelitian yang dilakukan oleh Endah Juniarti mengenai penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik diperoleh bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik.⁷

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran kelompok yang dianjurkan oleh para ahli pendidikan. Slavin mengemukakan dua kelebihan model pembelajaran kooperatif. Pertama, beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik sekaligus meningkatkan kemampuan hubungan sosial,

⁶ Permana, Lis&Purtadi. *Pembelajaran Kimia Tematik Pada Mata Kuliah Kimia Dasar Sebagai Model Pembelajaran Berbasis Masalah*. 2009, Jurnal Cakrawala Pendidikan No.3

⁷ Endah Juniarti, *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Pada Materi Fluida di Kelas XI IPA2 SMA Negeri 5 Kota Bengkulu*, 2014, Skripsi

menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain. Kedua, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan peserta didik dalam belajar berpikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.⁸

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang biasa diterapkan dikelas adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD). Pembelajaran kooperatif tipe STAD ini menempatkan peserta didik belajar bersama sebagai suatu tim dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok untuk menyelesaikan tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu tipe dari model kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang peserta didik secara heterogen. Pembelajaran ini diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis dan penghargaan kelompok.⁹

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melalui pengalaman yang dialami sendiri, sehingga peserta didik dapat aktif, saling berinteraksi antar peserta didik, saling bertukar informasi, dan mampu memecahkan masalah dalam proses belajar mengajar.¹⁰ Penelitian yang dilakukan oleh Herlin Dien Mahmudah menunjukkan bahwa model pembelajaran *STAD* berbasis *CTL* dengan bantuan kartu masalah dapat

⁸ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta : Kencana, 2009, h.242.

⁹ Trianto, *Mendesain Model Pelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta :Kencana, 2009, h.56.

¹⁰ *Ibid.*,h. 59.

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik di kelas X SMKN 1 Boyolali.¹¹

Guru dituntut agar dapat mengembangkan model pembelajaran fisika yang efektif dan tepat, agar mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Model PBM dan model kooperatif tipe STAD diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, sehingga penelitian ini akan membandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik melalui model PBM dan model kooperatif tipe STAD untuk mengetahui model pembelajaran yang lebih efektif guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Observasi awal di MTsN 2 Palangkaraya dilakukan melalui wawancara kepada salah seorang guru fisika. Hasil wawancara tersebut adalah pembelajaran fisika di sekolah masih menggunakan pembelajaran konvensional yang didominasi oleh guru dan kebanyakan peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal fisika yang lebih kompleks yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah fisika. Hal ini ditunjukkan dengan nilai hasil ulangan harian peserta didik pada soal-soal yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah masih tergolong rendah terutama kesulitan pada aspek merencanakan dan melaksanakan solusi untuk memecahkan masalah.¹² Jika kemampuan pemecahan masalah peserta didik tidak ditingkatkan, maka peserta

¹¹ Herlin Dien Mahmudah, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif STAD Berbasis CTL dengan Bantuan Kartu Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Kelas X SMKN 1 Boyolali*, 2011, Skripsi

¹² Hasil observasi dan tanya jawab dengan guru saat observasi awal di kelas VIII MTsN 2 Palangka Raya (17 Februari 2015)

didik tidak akan mampu menyelesaikan persoalan-persoalan fisika yang lebih kompleks. Untuk itu diperlukan model pembelajaran fisika yang dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Salah satu materi dalam pembelajaran fisika untuk SMP kelas VIII adalah materi mengenai tekanan. Salah satu indikator pada materi tekanan adalah mengaplikasikan konsep tekanan benda padat, cair, dan gas pada peristiwa alam yang relevan (dalam penyelesaian masalah sehari-hari). Indikator ini mengharapkan peserta didik untuk dapat mengaplikasikan konsep tekanan pada peristiwa alam yang relevan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Konsep tekanan tersebut akan lebih mudah untuk dipahami oleh peserta didik apabila proses pembelajaran dilakukan melalui kegiatan penyelidikan terhadap suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik memerlukan kemampuan pemecahan masalah yang baik agar peserta didik dapat menganalisa dan mengaplikasikan konsep tekanan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini akan mengkaji mengenai **Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Kooperatif Tipe STAD Materi Tekanan.**

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengelolaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan model kooperatif tipe STAD pada materi Tekanan di kelas VIII Semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015?

2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan peserta didik yang diajar menggunakan model kooperatif tipe STAD pada materi Tekanan di kelas VIII Semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan peserta didik yang diajar menggunakan model kooperatif tipe STAD pada materi Tekanan di kelas VIII Semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran berbasis masalah dan kooperatif tipe STAD.
2. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk memecahkan permasalahan melalui pengumpulan fakta-fakta, analisis informasi, menyusun berbagai alternatif pemecahan, dan memilih pemecahan yang paling efektif. Kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini diukur menggunakan tes tertulis berbentuk soal uraian. Ada empat komponen yang dinilai dalam rangka mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik yaitu:
 - a) memahami masalah, b) merencanakan solusi, c) melaksanakan rencana solusi, dan d) pengecekan atau evaluasi.

3. Hasil belajar peserta didik diukur pada ranah kognitif. Ranah kognitif yang dinilai berdasarkan taksonomi Bloom yang telah direvisi meliputi C₁ hingga C₄.
4. Materi pelajaran fisika kelas VIII semester II hanya pada materi tekanan dengan submateri tekanan pada zat padat dan tekanan pada zat cair.
5. Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas VIII-G dan VIII-H MTsN 2 Palangka Raya.
6. Penulis sebagai pengajar.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dituliskan sebagai berikut :

1. H₀: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan peserta didik yang diajar menggunakan model kooperatif tipe STAD pada materi Tekanan di kelas VIII Semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.

H_a: Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan peserta didik yang diajar dengan model kooperatif tipe STAD pada materi Tekanan di kelas VIII Semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.
2. H₀: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis

masalah dengan peserta didik yang diajar menggunakan model kooperatif tipe STAD pada materi Tekanan di kelas VIII Semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.

H_a: Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan peserta didik yang diajar dengan model kooperatif tipe STAD pada materi Tekanan di kelas VIII Semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian yang telah dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui :

1. Pengelolaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran model kooperatif tipe STAD pada materi Tekanan di kelas VIII Semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.
2. Terdapat tidaknya perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran model kooperatif tipe STAD pada materi Tekanan di kelas VIII Semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.
3. Terdapat tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran model kooperatif

tipe STAD pada materi Tekanan di kelas VIII Semester II MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru selaku pendidik dapat digunakan sebagai salah satu referensi dalam memilih strategi dalam pembelajaran fisika.
2. Bagi penulis dapat digunakan untuk menambah pengetahuan dalam membekali diri sebagai calon guru fisika dan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan peserta didik antara yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan model kooperatif tipe STAD.
3. Bagi peneliti lain dapat digunakan sebagai bahan kajian serta referensi bagi penelitian lebih lanjut.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari kerancuan dan mempermudah pembahasan maka perlu adanya penjelasan mengenai beberapa definisi konsep dalam penelitian ini yaitu:

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.¹³

¹³ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2010, h.146.

2. Model pembelajaran berbasis masalah

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang mengoptimalisasikan kemampuan berpikir peserta didik melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga peserta didik dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.¹⁴

3. Model pembelajaran kooperatif

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan kelompok kecil antara 4-6 orang yang heterogen (beragam). Sistem penilaian dilakukan terhadap tiap kelompok, setiap kelompok akan memperoleh penghargaan (*reward*) apabila kelompok mampu menunjukkan prestasi yang disyaratkan.¹⁵

4. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari kelompok kecil peserta didik dengan tingkat kemampuan akademik yang berbeda namun saling bekerja sama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran.¹⁶

¹⁴ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: Rajawali Pers, 2011, h. 229.

¹⁵ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan (Cet.6)*, Jakarta : Kencana 2009, h. 242.

¹⁶ Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013, h. 201.

5. Kemampuan pemecahan masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk memecahkan permasalahan melalui pengumpulan fakta-fakta, analisis informasi, menyusun berbagai alternatif pemecahan, dan memilih pemecahan yang paling efektif.¹⁷

6. Tekanan

Tekanan adalah besarnya gaya per satuan luas permukaan tempat gaya itu bekerja. Tekanan termasuk besaran skalar, karena tidak memiliki arah.¹⁸

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini dibagi menjadi 5 bagian:

1. Bab pertama merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, hipotesis, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan sistematika penulisan.
2. Bab kedua merupakan kajian pustaka yang terdiri dari penelitian yang relevan, deskripsi teoritik, dan pokok bahasan.
3. Bab ketiga merupakan metode penelitian yang berisikan pendekatan dan jenis penelitian serta wilayah atau tempat penelitian ini dilaksanakan. Di bab tiga ini juga dipaparkan mengenai tahapan-tahapan penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data dan keabsahan data.
4. Bab keempat merupakan hasil penelitian dan pembahasan berupa data-data dari penelitian yang dilakukan dan pembahasan dari data-data yang diperoleh.

¹⁷Yamin, *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik*, Jakarta: Gaung Persada Press, 2008, h. 38.

¹⁸Marthen Kanginan, *IPA Fisika untuk SMP kelas VIII*, Jakarta: Erlangga, 2006, h. 92.

5. Bab kelima merupakan penutup yang terdiri dari kesimpulan terhadap permasalahan yang dikemukakan pada penelitian ini dan saran untuk penelitian selanjutnya serta daftar pustaka sebagai rujukan penelitian ini.