# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Masalah

Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan disekolah. Kualitas kegiatan pembelajaran disekolah selama ini, masih terbilang rendah. Hal ini terlihat dari prestasi belajar siswa terhadap materi pelajaran masih jauh dari nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) khususnya pada mata pelajaran kimia (Harsanto, 2007).

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib di pelajari oleh siswa jurusan MIA tingkat SMA/sederajat. Namun, tidak sedikit siswa menganggap bahwa kimia adalah mata pelajaran yang sulit. Menurut Sianipar, Aulia dan Sudrajat (2016) salah satu kelemahan dari kegiatan pembelajaran kimia berkaitan dengan implementasi belajar, yaitu lemahnya proses pembelajaran yang berlangsung. Hal ini karena mata pelajaran kimia merupakan produk pengetahuan alam yang berupa fakta, teori, prinsip, dan hukum dari proses kerja ilmiah sehingga dalam penyampaiannya harus melibatkan siswa dan perlu dikaitkan dengan fakta nyata.

Menurut Wasonowati, Redjeki, dan Ariani (2014) proses pembelajaran yang selama ini berlangsung kurang mendorong hal tersebut. Guru masih menjadi center dalam kegiatan pembelajaran, dan belum melibatkan siswa untuk aktif membangun dan mengembangkan pengetahuannya. Akibatnya siswa sulit untuk memahami konsep sains yang bersifat abstrak dan rendahnya kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep atau materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi di MAN Lubuk Pakam pada hari Selasa 16 Januari 2018 dengan mewawancarai guru kimia kelas XI MIA. Diketahui bahwa sebagian besar siswa masih belum menguasai mata pelajaran kimia dengan baik. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil ujian blok siswa semester ganjil pada mata pelajaran kimia rendah. Dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) 78 masih banyak siswa yang belum mencapai nilai standar ketuntasan tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara, nilai rata-rata ujian kimia dari 5 kelas XI MIA adalah 60. Dari 5 kelas XI MIA dengan jumlah 30 siswa perkelasnya hanya 7 orang dari keseluruhan siswa yang lulus dan mampu mencapai nilai KKM.

Menurut guru, alasan rendahnya hasil belajar kimia tersebut disebabkan oleh rendahnya motivasi (minat) siswa untuk belajar kimia. Selain itu rendahnya kemampuan matematika siswa dan banyaknya bidang studi lain yang harus dipelajari menjadi faktor yang turut mempengaruhi rendahnya hasil belajar kimia siswa. Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran kimia di MAN Lubuk Pakam khususnya pada kelas XI, guru lebih sering menggunakan model pembelajaran konvensional (metode ceramah), dimana guru lebih aktif menjelaskan sedangkan siswa mendengarkan penjelasan guru didepan kelas. Akibatnya pembelajaran yang tercipta kurang bermakna, siswa cenderung belajar hanya mengandalkan kemampuan mendengar untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa disertai kemampuan memahami informasi yang diingat terlebih lagi menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu materi kimia semester genap di kelas XI MIA adalah larutan penyangga *(buffer)*. Larutan penyangga memiliki konsep yang cukup kompleks, karena berhubungan dengan konsep asam basa larutan, konsep pH, persamaan reaksi, kesetimbangan dan stoikiometri larutan. Sebagaimana menurut Yunitasari, Susilowati dan Nurhayati (2013) tidak sedikit siswa mengalami miskonsepsi pada materi pokok larutan penyangga. Terutama pada konsep sifat, komposisi, prinsip kerja, pH dan peran larutan penyangga dalam kehidupan. Kurangnya kemampuan matematis siswa juga menjadi permasalahan dalam memahami materi, sehingga siswa kurang antusias dan cenderung pasif dalam kegiatan pembelajaran (Istiana, Catur dan Sukardjo, 2015).

Untuk meningkatkan prestasi belajar kognitif siswa akibat lemahnya proses pembelajaran yang berlangsung, sekaligus meningkatkan kemampuan matematis siswa dalam menerapkan rumus atau konsep-konsep larutan penyangga, guru perlu menggunakan media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran adalah seperangkat materi atau metodologi yang digunakan guru atau dosen untuk mengatasi semua masalah belajar. Menurut Adegbija dan

Fakomogbon (2012) media pembelajaran memungkinkan guru atau dosen untuk menjelaskan, menggambarkan, menyebarluaskan dan menyajikan materi pelajaran tertentu menjadi lebih mudah dan efektif daripada bergantung pada kata-kata saja. Salah satu media pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan materi larutan penyangga yaitu lembar kerja siswa (LKS).

Menurut Prastowo dalam Anggriani, Wahyuni, dan Lesmono, (2016), Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi materi, ringkasan dan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Peran LKS dalam pembelajaran, salah satunya sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan peserta didik. Oleh karena itu, untuk meningkatkan prestasi belajar kognitif siswa sekaligus meningkatkan kemampuan matematis siswa, khususnya pada materi larutan dapat dilakukan guru dengan cara membuat LKS yang sistematis, disertai gambar atau fenomena pengaplikasian dari larutan penyangga untuk menarik perhatian siswa dalam menggunakan LKS tersebut.

Sebagai salah satu materi kimia yang aplikasinya banyak ditemukan dalam kehidupan, pada kegiatan pembelajaran larutan penyangga diperlukan juga model pembelajaran yang sesuai, diantaranya yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)*.

Menurut Fadliana, Redjeki, dan Nurhayati (2013) *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran berdasarkan pada kontruktivis suatu masalah dalam kehidupan nyata dan dapat dilaksanakan secara kooperatif. Dari masalah tersebut siswa dirangsang untuk belajar dan mengeksplorasi masalah guna menemukan solusinya berdasarkan pengetahuan dan pengalaman belajarnya. Kegiatan pembelajaran dengan model *PBL* akan membentuk pengetahuan dan pengalaman belajar siswa yang baru. Sedangkan peran guru dalam PBL menginstruksikan siswa untuk menemukan solusi dari masalah bukan memberikan ceramah atau solusinya di depan kelas, sehingga kegiatan pembelajaran PBL akan berpusat pada siswa (Chung, Lo, Hsieh, dkk., 2010).

Model pembelajaran *problem based learning* ini pernah diteliti oleh peneliti sebelumnya, antara lain: Aidoo, Boateng, Kissi, dkk., (2016) bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan *problem based learning* memiliki prestasi belajar kimia yang lebih baik daripada kelas kontrol yang dibelajarkan dengan konvensional (ceramah). Hasilnya menunjukkan bahwa *problem based learning* menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, dalam pengajaran efektif, dan meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran kimia. Model PBL membantu siswa mengembangkan keterampilan proses, kemampuan berpikir dan sikap positif terhadap pembelajaran sains serta menciptakan kesempatan bagi siswa untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan mereka selama proses pembelajaran terhadap materi pembelajaran. Penelitian Etiubon dan Ugwu (2016) menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dalam pengajaran melibatkan siswa dalam berpikir kritis dan melatih keterampilan memecahkan masalah. Melalui pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kinerja siswa (aktivitas belajar dan prestasi belajar) siswa dalam pembelajaran konsep-konsep yang sulit dan abstrak, salah satunya larutan penyangga.

Selanjutnya, model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD).* Menurut Sianipar, Aulia dan Sudrajat (2016) STAD merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sedehana dan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang menggunakan pendekatan kooperatif. Model ini memiliki ciri kelompok belajar yang beranggotakan 4-5 orang. Keutamaan model STAD adalah menekankan pada diskusi/belajar kelompok yang memungkinkan siswa untuk saling bertukar gagasan atau ide dalam kelompok, serta saling memotivasi dan membantu dalam menguasai materi pelajaran. Ciri khusus dari model pembelajaran ini adalah adanya penghargaan bagi kelompok yang memperoleh skor tertinggi. Sehingga dalam kegiatan belajar setiap siswa akan berusaha memperoleh skor setinggi-tingginya dalam tes yang dilakukan secara individu tanpa diskusi antar anggota kelompok yang kemudian diakumulasikan dalam skor kelompok. (Slavin dalam Rakhman dan Syatroh, 2015).

Beberapa penelitian sebelumnya, yang pernah dilakukan Tiantong dan Teemuangsai (2013) mengenai pengaruh model pembelajaran STAD terhadap hasil belajar matematika siswa yang dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Dari hasil penelitiannya, skor rata-rata *pretest* dari 20 orang siswa yang dibagi kedalam empat kelompok belajar adalah 28,25 dan skor rata-rata *posttest* adalah 40,20. Setelah dianalisis *t-test*, nilai t adalah 11,26 yang lebih tinggi dari nilai yang ditetapkan. Oleh karena itu, skor *pretest* ditemukan berbeda secara signifikan dari *posttest* di tingkat 0,05. Dari penelitian tersebut model STAD dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Penelitian lain dilakukan oleh Wardani dan Hermawati (2016) mengenai penerapan model STAD dalam meningkatan kemampuan *speaking* siswa di SMKN 5 Jember. Hal ini terlihat dari jumlah siswa yang dapat mencapai nilai standar minimum (≤ 70) mengalami peningkatan saat dibelajarkan dengan model STAD. Pada siklus 1 ada 51% siswa yang mencapai nilai standar. Pada siklus 2 penelitian dilanjutkan dengan pembelajaran model STAD difokuskan pada peningkatan kemampuan pengucapan dan kelancaran kata-kata. Hasil penelitian pada siklus 2, ada sebanyak 27 dari 33 siswa atau 82% siswa mencapai nilai standar minimum. Artinya, hampir semua siswa dapat mencapai nilai standar. Dari penelitian tersebut, model STAD dapat diimplementasikan dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa serta mengatasi lemahnya proses pembelajaran kimia.

Model pembelajaran *Problem Basd Learning (PBL)* dan *Student Team Achievement Dvision (STAD)* memiliki persamaan yaitu kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara kolaboratif. Sedangkan perbedaan dari kedua model pembelajaran tersebut yaitu jika model pembelajaran PBL kegiatan pembelajaran didasarkan pada masalah-masalah yang nyata dalam kehidupan (proses pemecahan masalah dilakukan secara kolaboratif berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan siswa sebelumnya secara individu setelah mengeksplorasi masalah), sedangkan STAD kegiatan belajarnya tidak didasarkan pada masalah tetapi berdasarkan data atau informasi yang disajikan oleh guru, kemudian siswa

bersama anggota kelompoknya bekerjasama menyelesaikan tugas tersebut dan memastikan seluruh anggota kelompok telah mengerti disertai adanya pemberian penghargaan terhadap kelompok dengan skor tertinggi. Adanya persamaan dan perbedaan dari kedua model pembelajaran tersebut, mendasari penulis untuk melakukan penelitian tentang perbedaan hasil belajar kognitif dari kedua model pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang sama yaitu LKS.

Berdasarkan uraian masalah dan latar belakang diatas maka peneliti mengajukan penelitian dengan judul: **"Perbedaan Hasil Belajar Kimia Siswa yang Dibelajarkan dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)* Menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada Materi Larutan Penyangga *(Buffer)*".**

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diungkapkan diatas, maka dapat diketahui ruang lingkup permasalahan sebagai berikut:

1. Pembelajaran kimia yang berpusat pada guru (*teacher centered*).
2. Kesulitan siswa dalam memahami konsep dan penerapan ilmu kimia.
3. Variasi model, metode dan media pembelajaran yang digunakan guru.
4. Ketersediaan fasilitas kegiatan praktikum pada pembelejaran kimia SMA/MA di sekolah.
5. Keberhasilan belajar kimia siswa dengan metode konvensional.

## 1.3. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan permasalahan mengingat keterbatasan waktu dan sarana penelitian, maka identifikasi masalah yang diteliti dibatasi pada:

1. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA MAN Lubuk Pakam tahun ajaran 2017/2018
2. Materi yang diajarkan adalah larutan penyangga *(Buffer)*
3. Model pembelajaran yang dibandingkan adalah *Problem Based Learning (PBL)* dan *Student Team Achievement Division (STAD)*

4. Media pembelajaran yang digunakan adalah Lembar Kerja Siswa (LKS)
5. Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini hanya dari aspek kognitif saja.

## 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Apakah ada perbedaan hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)* pada materi larutan penyangga (*Buffer)* dengan media Lembar Kerja Siswa (LKS)? ”

## 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)* pada materi larutan penyangga (*Buffer)* dengan media lembar kerja siswa (LKS).

## 1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan harapan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat bagi siswa

   Memberikan peluang kepada siswa untuk dapat belajar dengan model pembelajaran yang lebih baik, sehingga dapat mengoptimalkan potensi dan kreativitas yang dimilikinya
2. Manfaat bagi guru

   Memberi masukan pada guru tentang model pembelajaran dan penggunaan media yang lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Manfaat bagi sekolah

   Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa di sekolah sehingga dapat memperbaiki kualitas pembelajaran kimia di MAN Lubuk Pakam.

4. Manfaat bagi peneliti

   Hasil penelitian ini akan menambah wawasan, kemampuan dan pengalaman dalam meningkatkan kompetensinya sebagai pendidik.

## 1.7. Definisi Operasional

Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini didefinisikan secara operasional sebagai berikut:

1. *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah) adalah model pembelajaran yang mengorientasikan siswa kepada permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari, melalui tahap-tahap belajar orientasi siswa kepada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
2. *Student Team Achievement Division (STAD)* adalah model pembelajaran melalui tahap-tahap menyampaikan tujuan dan motivasi, menyampaikan informasi, mengorganisasikan ke dalam kelompok belajar, membimbing diskusi kelompok, mengevaluasi hasil diskusi dan memberikan penghargaan kepada kelompok dengan skor tertinggi.
3. Larutan penyangga *(Buffer)* adalah salah satu materi yang diajarkan dikelas XI MIA yang membahas tentang kemampuan larutan untuk menjaga (mempertahankan) pH tertentu larutannya setelah penambahan sejumlah asam atau basa maupun pengenceran oleh air.
4. Lembar kerja siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi teori dan tugas (soal-soal latihan) yang harus dikerjakan oleh siswa.
5. Hasil belajar adalah perubahan pengetahuan atau kognitifnya saja yang diperoleh dari perubahan hasil belajar *posttest* dikurangkan dengan *pretest*.