

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah berbagai macam pengalaman belajar dalam keseluruhan hidup, baik di sekolah maupun bukan, yang sengaja diselenggarakan untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu (Aisyah, dkk, 2013:2). Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Depdiknas, 2003:7). Dalam pendidikan tentunya berlandaskan teori dalam perkembangan teknologi dan kehidupan sehari-hari, dan salah satunya adalah ilmu kimia.

Ilmu kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam terjadi, khususnya yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat. Oleh sebab itu, mata pelajaran kimia di SMA/MA mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, informasi, dinamika dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran (Depdiknas, 2003:7).

Pemahaman ilmu kimia dapat ditingkatkan melalui keterampilan proses sains yang merupakan seperangkat keterampilan yang melibatkan keterampilan intelektual, manual dan sosial yang digunakan untuk membangun pemahaman

terhadap suatu konsep/gagasan/pengetahuan dan meyakinkan/menyempurnakan pemahaman yang sudah terbentuk (Rustaman dalam Farida, 2013:42).

Pada zaman sekarang ini banyak media yang dapat dimanfaatkan oleh guru sesuai dengan kebutuhan materi yang akan diajarkan di sekolahnya. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan informasi dari guru ke siswa, sehingga dapat menjadikan siswa melakukan pembelajaran yang diinginkannya (Yunita, 2011:1). Salah satu media atau perangkat pembelajaran yang dibutuhkan siswa adalah LKS (Lembar Kerja Siswa).

Menurut Yunita (2011:67) lembar kerja siswa merupakan salah satu alat bantu dalam pembelajaran yang menggunakan metode eksperimen maupun non-eksperimen yang dapat membantu dalam pembelajaran lebih bermakna, sehingga konsep-konsep (prinsip-prinsip) materi pelajaran diperoleh siswa bukan dari hafalan melainkan ditemukannya melalui proses berpikir (mengkonstruksinya sesuai dengan apa yang ada dalam pikiran siswa).

Lembar kerja siswa berbasis proyek merupakan suatu tuntutan bagi siswa maupun guru dalam pembelajaran dengan menghasilkan suatu produk tertentu yang dinilai sebagai karya siswa dan guru yang bermanfaat.

Berkenaan dengan hal tersebut, LKS berbasis proyek berorientasi keterampilan proses sains siswa dapat digunakan sebagai media pembelajaran, karena dipandang mampu mengajak siswa untuk berpikir lebih dalam mengenai hubungan antara aktivitas yang mereka kerjakan di laboratorium dengan teori yang terkait.

Salah satu pembelajaran yang dapat dilakukan dengan menggunakan media lembar kerja siswa berbasis proyek berorientasi keterampilan proses sains yaitu sistem koloid. Sistem koloid merupakan suatu materi pokok yang diajarkan sebagai mata pelajaran kimia di MA Daarul Uluum PUI Majalengka yang berupa hafalan dan bersifat abstrak.

Sistem koloid ini mempunyai sifat yang khas, salah satunya yaitu koagulasi yang merupakan penggumpalan partikel koloid yang terjadi karena kerusakan stabilitas sistem koloid atau karena penggabungan partikel koloid yang berbeda muatan sehingga membentuk partikel yang lebih besar (Sutresna, 2014:313).

Peristiwa kimia dalam kehidupan sehari-hari yang dapat menyebabkan terjadinya koagulasi yaitu pembuatan *soyghurt/yoghurt* yang merupakan produk koagulasi susu yang dihasilkan melalui proses fermentasi bakteri asam laktat, *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dengan atau tanpa penambahan bahan lain yang diijinkan (Nakazawa dan Hosono dalam Agustina dan Andriana, 2010:1), sedangkan *soyghurt* merupakan suatu produk fermentasi susu kedelai yang menggunakan kultur bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* yang telah umum dipakai pada pembuatan *yoghurt* (Herawati dan Wibawa, 2006:50).

Bahan yang digunakan dalam pembuatan *soyghurt* ini adalah kulit pisang kepok (*Musa balbasiana*) dan kacang hijau (*Phaseolus radiates L.*). Pemanfaatannya perlu diperhatikan, asupan gizi dalam kulit pisang ini meskipun hampir serupa dengan susu sapi ternyata belum mencukupi bila dikonsumsi

sebagai susu, maka dari itu salah satu usaha untuk meningkatkannya dengan mengkombinasikan kulit pisang dengan kacang hijau. Kacang hijau merupakan bahan pangan yang berasal dari kacang-kacangan yang dapat digolongkan sebagai sumber protein hampir sempurna (Moehaji dalam Kusmartono dan Wijayati, 2012:241).

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis ingin mengembangkan penelitian berupa penerapan lembar kerja siswa dalam pembuatan *soyghurt* dari kulit pisang kepok (*Musa balbasiana*) dan kacang hijau (*Phaseolus radiates L.*) yang diaplikasikan dalam skripsi yang berjudul **“PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PROYEK DALAM PEMBUATAN SOYGHURT BERORIENTASI KETERAMPILAN PROSES SAINS (Penelitian Kelas Terhadap Siswa Kelas XI IPA MA Daarul Uluum PUI Majalengka)”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan LKS berbasis proyek dalam pembuatan *soyghurt* berorientasi keterampilan proses sains siswa pada konsep koloid di kelas XI IPA MA Daarul Uluum PUI Majalengka?
2. Bagaimana keterampilan proses sains siswa setelah penerapan LKS berbasis proyek dalam pembuatan *soyghurt* pada konsep koloid di kelas XI IPA MA Daarul Uluum PUI Majalengka?

3. Bagaimana produk yang dihasilkan dalam pembuatan *soyghurt* pada konsep koloid di kelas XI IPA MA Daarul Uluum PUI Majalengka?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah mengarah pada penyelesaian masalah-masalah yang ada dalam rumusan masalah. Secara umum, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan penerapan LKS berbasis proyek dalam pembuatan *soyghurt* berorientasi keterampilan proses sains siswa pada konsep koloid di kelas XI IPA MA Daarul Uluum PUI Majalengka.
2. Menganalisis keterampilan proses sains siswa setelah penerapan LKS berbasis proyek dalam pembuatan *soyghurt* pada konsep koloid di kelas XI IPA MA Daarul Uluum PUI Majalengka.
3. Menganalisis produk yang dihasilkan dalam pembuatan *soyghurt* pada konsep koloid di kelas XI IPA MA Daarul Uluum PUI Majalengka.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan manfaat bagi guru, siswa, maupun peneliti dalam pengembangan pembelajaran kimia, diantaranya:

1. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai masukan dalam memberikan alternatif-alternatif bahan ajar yang digunakan sebagai sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran pada konsep koloid di sekolah, sehingga proses kegiatan

pembelajaran akan menjadi lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan mutu para siswa dalam mempelajari ilmu kimia.

2. Bagi siswa, dapat dijadikan alternatif bahan ajar yang digunakan sebagai sumber belajar dalam mempelajari konsep koloid dan siswa dapat ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran. Baik melalui praktikum maupun dengan kelompok diskusinya dan membantu siswa untuk memahami materi yang diberikan dengan baik, serta dapat meningkatkan minatnya dalam belajar kimia yang mengarah pada peningkatan prestasi belajar.
3. Bagi peneliti, untuk menyelidiki keefektifan pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis proyek sebagai suatu alternatif bahan ajar yang akan diterapkan dalam materi kimia khususnya bahasan mengenai konsep koloid, serta untuk mengetahui nilai kerja siswa setelah penerapannya.

E. Definisi Operasional

Menghindari adanya penafsiran yang berbeda serta untuk menyatukan pandangan dan pengertian yang berhubungan dengan penelitian ini, maka perlu ditegaskan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Lembar kerja siswa merupakan salah satu alat bantu dalam pembelajaran yang menggunakan metode eksperimen maupun non-eksperimen agar pembelajaran lebih bermakna, sehingga konsep-konsep (prinsip-prinsip) materi pelajaran diperoleh siswa bukan dari hafalan melainkan ditemukannya melalui proses berpikir (mengkonstruksinya sesuai dengan apa yang ada dalam pikiran siswa) (Yunita, 2011:67).

2. Pembelajaran berbasis proyek adalah pembelajaran yang digunakan sebagai sarana bagi siswa untuk peroleh seperangkat pengetahuan dan keterampilan belajar yang baru melalui serangkaian aktivitas merancang, merencanakan, dan memproduksi produk tertentu (Simkins, *et al* 2003 dalam Abidin, 2014:168).
3. Keterampilan proses sains merupakan seperangkat keterampilan yang melibatkan keterampilan intelektual, manual dan sosial yang digunakan untuk membangun pemahaman terhadap suatu konsep/gagasan/pengetahuan dan meyakinkan/menyempurnakan pemahaman yang sudah terbentuk (Rustaman dalam Farida, 2013:42).
4. *Soyghurt* adalah suatu produk fermentasi susu kedelai yang menggunakan kultur bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* yang telah umum dipakai pada pembuatan *yoghurt* (Herawati dan Wibawa, 2006:49).
5. Koloid atau disebut juga dispersi koloid atau sistem koloid merupakan sistem dispersi dengan ukuran partikel yang lebih besar dari larutan, tetapi lebih kecil daripada suspensi (Sudarmo, 2013:316).