

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Tantangan di dunia pendidikan berkaitan dengan tantangan masa depan. Globalisasi dan kemajuan teknologi informasi merupakan tantangan masa depan yang dihadapi dunia pendidikan. Masa depan memerlukan individu-individu yang memiliki kompetensi untuk menghadapi permasalahan dunia. Kompetensi masa depan yang dimaksud antara lain kemampuan berkomunikasi, kemampuan berpikir jernih dan kritis, kemampuan menjadi warga negara yang bertanggung jawab, kemampuan mencoba untuk mengerti dan toleran terhadap pandangan yang berbeda, dan memiliki kesiapan untuk bekerja (Kemdikbud, 2014:4).

Sejalan dengan hal tersebut, kurikulum 2013 mengharapkan setiap individu memiliki kemampuan-kemampuan yang dapat membantu dalam penyelesaian masalah bangsa. Individu juga dituntut untuk menerapkan pengetahuan yang telah dimilikinya dalam memecahkan masalah. Glasgow (1997) (dalam Tan, 2004:8) berpendapat bahwa dunia nyata penuh dengan masalah dan tantangan yang harus dihadapi setiap individu, setiap individu harus memiliki keterampilan menganalisis, menjelaskan, meneliti, mensintesis, dan berkomunikasi dengan baik agar dapat bersaing dalam perubahan dunia. Setiap individu dituntut untuk bisa memecahkan masalahnya sendiri. Hal ini dapat terwujud apabila setiap individu terlatih dalam memecahkan masalah sejak dini dengan menerapkan pengetahuan yang telah dikuasainya. Oleh karena itu, peran sekolah sebagai lembaga yang diharapkan dapat menghasilkan individu yang berkualitas perlu menyediakan fasilitas pembelajaran, terutama dalam penerapan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, untuk menghasilkan individu-individu yang terampil dalam menyelesaikan masalah dan membuat keputusan.

Menurut Zoller (2007:153-171) sebagian besar pendidik memandang bahwa tujuan pembelajaran di sekolah hanya sebatas membekali siswa untuk dapat memberi jawaban yang benar pada soal ujian, pembelajaran kimia di kelas

hanya sebatas pada ceramah, pemberian konsep-konsep dan teori-teori yang jelas, tetapi jauh dari kehidupan nyata. Sekolah menjadi sebuah tempat untuk menyampaikan sejumlah konsep yang harus dipahami siswa. Prosesnya sering jauh dari kenyataan yang dijumpai di kehidupan sehari-hari. Hal ini membuat siswa beranggapan bahwa apa yang telah mereka pelajari di sekolah merupakan pelajaran yang terpisah dari kehidupan sehari-hari, tidak dapat diterapkan atau tidak dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan berbagai situasi permasalahan yang autentik dan bermakna kepada siswa dan dapat berfungsi sebagai landasan bagi investigasi dan penyelidikan (Arends, 2012:396). Pembelajaran berbasis masalah juga merupakan pendekatan pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk memecahkan masalah nyata, selain itu, pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah yang ada dalam kehidupan nyata (autentik) sebagai motivasi belajar dan dalam proses pemecahan masalahnya menggunakan ilmu *multidisipliner* (Tan, 2003:29). Kelebihan pembelajaran berbasis masalah adalah 1) realistis dengan kehidupan siswa; 2) konsep sesuai dengan kebutuhan siswa; 3) memupuk sifat inkuiri siswa; 4) retensi konsep menjadi kuat; 5) memupuk kemampuan *problem solving*. Dengan pembelajaran berbasis masalah, diharapkan pengetahuan kimia yang diperoleh siswa akan sangat aplikatif untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Trianto, 2010:96-97). Pembelajaran berbasis masalah berlandaskan pada masalah autentik, yaitu suatu masalah yang sering ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun masalah yang diangkat harus memiliki kriteria: 1) memerlukan banyak informasi; 2) tidak memerlukan waktu penyelesaian terlalu lama; 3) bersifat fleksibel dalam penyediaan sarana sumber penyelesaian; 4) membuka peluang untuk diperbaiki dan dikembangkan; dan 5) mengintegrasikan antara tuntutan dan keterampilan pemecahan masalah dan belajar konten (Koschmann, *et al.* dalam Rosbiono, 2007:10).

Masalah yang diberikan pada pembelajaran menggunakan pendekatan PBL merupakan masalah yang tidak terstruktur (*ill-structure*), sehingga terdapat beberapa alternatif solusi masalah (Pamela, Rusdi, dan Asrial, 2013:23). Siswa dilatih untuk berpikir kritis dalam menentukan solusi yang tepat untuk masalah tersebut.

Dalam kurikulum kimia, siswa kelas XI SMA dituntut untuk mampu menguasai dan memahami konsep larutan penyangga. Materi larutan penyangga merupakan materi yang sulit bagi kebanyakan siswa, sehingga konsep-konsep pada materi ini harus dipahami siswa secara menyeluruh karena menjadi prasyarat untuk pemahaman konsep-konsep kimia berikutnya maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi kajian larutan merupakan konsep yang abstrak, terutama pada pokok bahasan larutan penyangga (Suyanti, 2010:176).

Permasalahan pembelajaran *problem-based learning* yang diangkat pada penelitian ini adalah permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan siswa yaitu pengawetan nasi secara alami. Indonesia memiliki potensi untuk menjadi Negara penghasil bahan pangan terbesar di dunia. Salah satu bahan pangan tersebut adalah beras. Beras merupakan bahan pangan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Beras dapat diolah menjadi nasi. Hampir seluruh lapisan dan wilayah di Indonesia adalah pengonsumsi nasi sebagai menu utama dalam setiap hidangan, bahkan ada pendapat. Nasi tentunya banyak mengandung karbohidrat dan air, sehingga manfaat nasi sebagai sumber utama energi yang cepat dan mudah diserap oleh tubuh.

Kemajuan teknologi mendorong terciptanya alat penyimpan sekaligus menghangatkan nasi, akan tetapi penyimpanan nasi tersebut memiliki kekurangan yaitu dapat menurunkan kualitas nasi yang tersimpan di dalamnya. Pengolahan serta penyimpanan nasi dapat mempengaruhi kandungan gizi dalam makanan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi nasi menjadi basi, yaitu waktu, suhu, air, serta pH, yang juga merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme (Leni, 2013:3).

Penelitian terkait dengan pengawetan nasi telah banyak dilakukan. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan

Wiwit Wanita, 2017

IMPLEMENTASI PENDEKATAN PROBLEM-BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN KIMIA SMA PADA KONTEKS PEMANFAATAN SARI BUAH JERUK NIPIS PADA PENGAWETAN NASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

oleh Suprayogi (2008), bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pemanasan dalam *rice cooker* terhadap kandungan zat besi (Fe) dan total mikroba nasi putih. Adapun hasil dari penelitiannya menemukan bahwa pada pemanasan secara terus-menerus dengan selang waktu 12 jam, kualitas nasi menjadi rusak setelah 36 jam, sedangkan pada pemanasan dengan selang waktu 6 jam, kualitas nasi menjadi rusak setelah 60 jam. Semakin lama waktu pemanasan, akan semakin meningkatkan rata-rata kadar Fe sehingga berbahaya bagi kesehatan (Sari, 2013:22). Hal ini terlihat dari adanya perubahan fisik seperti warna nasi berubah menjadi kekuningan, nasi berbau tengik, dan rasa nasi berubah. Perubahan ini disebabkan oleh adanya aktivitas bakteri pada nasi, dan biasanya terjadi setelah nasi disimpan selama kurang lebih 12 jam di dalam alat penghangat nasi.

Makanan yang telah dihinggapi mikroorganisme tersebut mengalami penguraian, sehingga dapat mengurangi nilai gizi dan kelezatannya, bahkan dapat menyebabkan sakit sampai kematian (Dwijoseputro, 2012:33). Tentunya penurunan kualitas nasi ini dapat menyebabkan hilangnya selera makan dan akhirnya nasi yang berbau tersebut akan dibuang karena tidak layak untuk dimakan. Sedangkan dalam Islam dianjurkan untuk tidak membuang makanan karena hal itu termasuk mubadzir (QS Al-Isra ayat 26-27).

Proses pembusukan pada nasi, diakibatkan oleh bakteri pengurai yang melakukan aktivitasnya, akan tetapi nasi atau bahan organik lain tidak akan membusuk atau basi jika terbebas dari bakteri pengurai, dan tidak ada hal yang menyebabkan penurunan kadar airnya.

Dari penelitian sebelumnya oleh Istifani Haq yang berjudul ‘‘Efektivitas Penggunaan Sari Buah Jeruk Nipis terhadap Ketahanan Nasi’’, untuk mencegah nasi agar tidak cepat rusak atau basi ditambahkan satu buah jeruk nipis pada saat sebelum menanak nasi. Perlakuan ini dapat membuat nasi menjadi awet meski lama disimpan dalam alat penghangat nasi (sekitar 2-3 hari) dan diperoleh hasil bahwa ekstrak dari jeruk nipis memiliki efektifitas *antimicrobial* yang tinggi. Cara penanganan nasi yang tepat yaitu disimpan dalam alat penghangat nasi, semakin lama nasi dipanaskan dalam *rice cooker*, maka akan mengalami penurunan pH, yaitu dari pH 7 ke pH 5. Penurunan pH ini disebabkan oleh

adanya senyawa-senyawa sisa metabolisme yang dihasilkan *Bacillus Cereus*, seperti *2,3-butandiol*, *etanol*, *asam asetat*, *asam format*, dan *asam suksinat* (Istifany, 2010:45).

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) atau limau nipis adalah tumbuhan perdu yang menghasilkan buah dengan nama sama. Jeruk nipis mengandung asam sitrat, dalam 100 g buah jeruk nipis mengandung, vitamin C 27 mg, vitamin B1 0.04 mg, kalsium 40 mg, kalori 37 g, fosfor 22 mg, protein 0.8 g, zat besi 0.6 mg, hidrat arang 12.4 g, air 86 g, dan lemak 0.1 g. Seperti yang diketahui jeruk nipis kaya akan manfaat dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya bahwa jeruk nipis mengandung asam sitrat telah lama digunakan dalam industri makanan dan minuman sebagai pengawet tambahan, dalam hal ini asam sitrat berperan sebagai penyangga untuk menjaga pH nasi (Ermawati, 2008:34).

Di samping itu, saat ini di zaman yang serba modern semakin banyak peralatan-peralatan elektronik untuk mempermudah dalam memasak dan menghangatkan nasi, dengan tujuan yang sama, yaitu memperlama daya tahan nasi agar tidak cepat basi. Peralatan-peralatan tersebut antara lain adalah *rice cooker*, *magic jar*, dll. Akan tetapi perlu diperhatikan akibat-akibat yang ditimbulkan oleh penggunaan peralatan tersebut, selain itu bahan alami tidak memiliki efek samping. Bahan-bahan tersebut salah satunya adalah perasan jeruk nipis.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian untuk diterapkan ke siswa dengan judul “IMPLEMENTASI PENDEKATAN *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN KIMIA SMA DENGAN KONTEKS PEMANFAATAN SARI BUAH JERUK NIPIS PADA PENGAWETAN NASI”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, secara umum, rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana implementasi pendekatan *problem-based learning* dalam pembelajaran kimia pada konteks pemanfaatan sari buah jeruk nipis pada pengawetan nasi?”. Peneliti membuat

rumusan penelitian lebih khusus agar penelitian lebih terarah. Secara khusus, penelitian ini memiliki rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana implementasi pembelajaran kimia menggunakan pendekatan *problem-based learning* ditinjau dari kinerja guru pada konteks pemanfaatan ekstrak buah jeruk nipis pada pengawetan nasi?
2. Bagaimana implementasi pembelajaran kimia menggunakan pendekatan *problem-based learning* ditinjau dari kinerja siswa pada konteks pemanfaatan ekstrak buah jeruk nipis pada pengawetan nasi?
3. Bagaimana penguasaan konsep kimia siswa setelah dilakukan pembelajaran kimia menggunakan pendekatan *problem-based learning* pada konteks pemanfaatan ekstrak buah jeruk nipis pada pengawetan nasi?

C. Batasan Masalah Penelitian

1. Pendekatan *Problem Based Learning* yang digunakan dibatasi menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* menurut Tan.
2. Konsep kimia yang terkait dengan konteks pemanfaatan ekstrak buah jeruk nipis pada pengawetan nasi dibatasi menggunakan konsep larutan penyangga.
3. Pengawetan nasi ditinjau dari pengaruh pH dengan menggunakan ekstrak jeruk nipis.

D. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi pendekatan *Problem Based Learning* dalam pembelajaran kimia SMA pada konteks pemanfaatan sari buah jeruk nipis pada pengawetan nasi. Lebih khususnya lagi penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran kimia menggunakan pendekatan *problem-based learning* dari sisi kinerja guru pada konteks pemanfaatan ekstrak buah jeruk nipis pada pengawetan nasi.

2. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran kimia menggunakan pendekatan *problem-based learning* ditinjau dari kinerja siswa pada konteks pemanfaatan ekstrak buah jeruk nipis pada pengawetan nasi.
3. Mengetahui peningkatan penguasaan konsep kimia siswa setelah dilakukan pembelajaran kimia menggunakan pendekatan *problem-based learning* pada konteks pemanfaatan ekstrak buah jeruk nipis pada pengawetan nasi.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut.

1. Bagi Siswa. Siswa memperoleh pengalaman belajar menarik, dimana masalah dunia nyata yang sehari-hari ditemukan siswa menjadi dasar atau topik pembicaraan dalam pembelajaran. Siswa dapat termotivasi untuk belajar, terlatih untuk memecahkan masalah, terlatih untuk bekerja sama, dan juga dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa terhadap pembelajaran pada konsep-konsep kimia terkait konteks pengawetan nasi secara alami. Siswa dapat mengembangkan potensi dirinya secara maksimal karena pembelajaran menggunakan pendekatan *problem-based learning* merupakan pembelajaran yang menuntut siswa aktif selama kegiatan pembelajaran (*student-centered*).
2. Bagi peneliti: menambah kompetensi peneliti dalam perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran menggunakan pendekatan *Problem Based Learning*.
3. Bagi Peneliti Lain Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu rujukan untuk melihat pengaruh pembelajaran menggunakan pendekatan *problembased learning* pada konteks kimia lainnya.

F. Penjelasan Istilah

1. Implementasi *problem-based learning* : penerapan pembelajaran menggunakan pendekatan *problem-based learning* yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai titik awal pembelajaran. Siswa menerima situasi masalah yang diberikan oleh guru dan mencari solusinya sendiri secara berkelompok. (Tan, 2003:35)

Wiwit Wanita, 2017

IMPLEMENTASI PENDEKATAN PROBLEM-BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN KIMIA SMA PADA KONTEKS PEMANFAATAN SARI BUAH JERUK NIPIS PADA PENGAWETAN NASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Guru : seseorang yang memiliki tugas dan fungsi utama sebagai perencana (*designer*), pelaksana (*implementer*), dan penilai (*evaluator*) dalam pembelajaran. (Mulyasa, 2013: 92)
3. Siswa : seseorang yang memiliki kemauan, pengetahuan, emosi, dan perasaan yang dapat dikembangkan sesuai dengan potensi diri yang dimilikinya melalui proses pembelajaran. (Rusman, 2014: 20)
4. Kinerja Siswa : seluruh kegiatan siswa dalam pembelajaran, baik berupa proses belajar, maupun hasil belajar. Proses belajar berupa aktivitas siswa meliputi aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Hasil belajar berupa penguasaan konsep siswa pada materi pembelajaran yang telah dipelajari. (Kemdikbud, 2014:89)
5. Pembelajaran : proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. (Rusman, 2014: 3)
6. Konteks : Bagian suatu uraian atau kalimat yang dapat mendukung atau menambah kejelasan makna situasi yang ada hubungannya dengan suatu kejadian.
7. Pemanfaatan: adalah hal, cara, hasil kerja dalam memanfaatkan sesuatu yang berguna.

G. Struktur Organisasi Skripsi

Secara umum, skripsi ini terdiri dari 5 bab. Bab I (pendahuluan) berisi tentang latar belakang peneliti melakukan penelitian, rumusan penelitian meliputi rumusan umum dan rumusan khusus berupa pertanyaan-pertanyaan penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penjelasan istilah dan struktur organisasi skripsi. Bab II (kajian pustaka) berisi tentang konsep-konsep dan teori-teori yang mendasari penelitian ini, antara lain pendekatan *problembased learning* (PBL), perencanaan PBL, pelaksanaan PBL, penilaian PBL meliputi aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan, serta penguasaan konsep. Pada bab II juga dituliskan konteks pemanfaatan ekstrak buah jeruk nipis pada pengawetan nasi, dan konsep-konsep kimia terkait konteks pemanfaatan sari buah jeruk nipis pada pengawetan nasi, kerangka pemikiran penelitian, penelitian yang relevan dan hipotesis penelitian. Bab III (metode penelitian) berisi tentang

Wiwit Wanita, 2017

IMPLEMENTASI PENDEKATAN PROBLEM-BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN KIMIA SMA PADA KONTEKS PEMANFAATAN SARI BUAH JERUK NIPIS PADA PENGAWETAN NASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

penjelasan metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini, alur penelitian, teknik pengumpulan dan pengolahan data penelitian sehingga data yang diperoleh menjadi bermakna. Bab IV (hasil penelitian dan pembahasan) berisi tentang temuan-temuan dari penelitian dan pembahasan. Bab V (simpulan dan saran) berisi tentang simpulan dari hasil penelitian dan saran-saran untuk melakukan penelitian selanjutnya.