

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kimia merupakan salah satu ilmu yang bernaung dibawah sains disamping disiplin ilmu lainnya yaitu Fisika, Biologi, dan Astronomi. Ilmu kimia merupakan bidang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika dan energetika materi/zat. Selain menemukan konsep-konsep ilmiah yang berkaitan dengan materi, kegiatan kimia juga mencakup usaha manusia menggunakan konsep-konsep itu dalam teknologi untuk menghasilkan sesuatu yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Melihat pesatnya perkembangan Ilmu Kimia saat ini dan kontribusinya yang sangat besar bagi peradaban manusia membuatnya tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Bahan bakar, energi nuklir, makanan, pakaian, obat-obatan, kemasan, bahan bangunan, hasil industri seperti kertas, pupuk dan sebagainya merupakan aplikasi dari pengembangan ilmu kimia. Begitu pun dengan proses dalam kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya seperti pencernaan, pernafasan, fotosintesis, pencemaran, siklus air, siklus udara, dan pembakaran semuanya melibatkan proses kimia. Oleh sebab itu pengetahuan tentang kimia dirasa penting untuk diberikan sejak dini khususnya pada tingkat sekolah dasar.

Di Indonesia saat ini, mata pelajaran kimia secara definitif baru mulai diberikan pada peserta didik di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA) dan di beberapa jurusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Sedangkan untuk tingkat Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP), ilmu kimia diberikan secara integratif dengan proporsi materi yang masih sedikit. Akibatnya baik di SMP maupun di SD kimia masih dipandang sesuatu yang asing.

Para ilmuwan terkadang menyebut kimia sebagai “*center of science*” karena merupakan bagian penting dalam ranah sains lainnya seperti biologi, kebumian, dan fisika. Saling terkait dengan ilmu sains lainnya, membuat kimia memiliki cakupan yang begitu luas sehingga perlu diajarkan secara bertahap dimulai dari konsep dasar yang mudah dipahami seperti penggolongan materi, perubahan kimia dan manfaat kimia dalam kehidupan sehari-hari. Tahapan ini dapat dimulai dari tingkat sekolah dasar, menengah hingga perguruan tinggi.

Kimia dalam IPA SD, tidak sepenuhnya diberikan melalui materi satu bab seperti halnya Fisika, Biologi dan Kebumian. Oleh karena itu, pendidik harus pintar dan kreatif menyisipkan konsep kimia dalam bahasan Fisika, Biologi dan Kebumian yang memungkinkan untuk diberikan pengetahuan kimia. Dalam kurikulum KTSP 2006, kimia mulai diperkenalkan pada peserta didik kelas IV SD dalam mata pelajaran IPA melalui sub materi Sifat Benda Padat, Cair dan Gas, Perubahan Wujud Benda, dan Sumber Daya Alam. Pada peserta didik kelas V SD, kimia dalam IPA dapat diajarkan melalui materi Pernapasan, Organ Pencernaan dan Hubungannya dengan Makanan dan Kesehatan, Tumbuhan Hijau, Perubahan Wujud Benda yang Dapat Kembali dan Tidak Kembali, dan Proses Pembentukan Tanah. Jika dilihat dari pengalaman belajar, peserta didik kelas V SD telah mendapatkan pengetahuan kimia lebih banyak daripada peserta didik kelas IV SD,

sehingga layak untuk diukur sejauh mana pengetahuan kimia yang telah mereka dapatkan selama belajar di sekolah.

Pengetahuan kimia yang diperoleh oleh peserta didik tidak hanya bersumber dari pembelajaran di sekolah saja, namun juga dari lingkungan bermain, keluarga serta media (Autida, 2012). Seperti yang diketahui, selain memiliki manfaat yang besar, kimia juga dapat membahayakan jika tidak digunakan secara bijak. Seperti kasus bom atom/nuklir pada Agustus 1945 yang menimpa Hiroshima dan Nagasaki, kasus Bom Bali 1 dan 2 yang melukai puluhan turis asing dan turis lokal dan kasus terbaru adalah kasus racun sianida yang menimpa I Wayan Mirna pada Desember 2015 dengan tersangka Jessica Kumala Wongso.

Manfaat dan bahaya aplikasi ilmu kimia yang tersebar di media dan lingkungan, tentu memunculkan berbagai persepsi terhadap ilmu kimia itu sendiri pada peserta didik sekolah dasar. Persepsi positif ataupun persepsi negatif. Persepsi terjadi karena setiap manusia memiliki indera untuk menyerap objek-objek serta kejadian di sekitarnya. Sehingga pada akhirnya persepsi dapat mempengaruhi cara berfikir, bekerja serta bersikap pada diri seseorang. Jika persepsi peserta didik terhadap ilmu kimia baik, bermanfaat dan menyenangkan maka peserta didik cenderung ingin mengetahui lebih dalam lagi mengenai kimia yang selanjutnya akan meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar kimia pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi (Mahdi, 2014:356). Sebaliknya, jika persepsi peserta didik terhadap kimia buruk, berbahaya dan menyeramkan maka peserta didik cenderung anti terhadap kimia dan akan menghindari belajar kimia pada jenjang

selanjutnya. Sehingga dirasa penting untuk mengukur persepsi peserta didik kelas V SD terhadap kimia.

Sebagai calon pendidik kimia, dan orang yang terdidik dalam ilmu kimia, maka sudah menjadi tugas kita sebagai perantara dalam memberikan pengetahuan dan persepsi positif ilmu kimia kepada peserta didik. Salah satu caranya yakni dengan menggunakan metode eksperimen IPA-Kimia sederhana. Pemilihan metode eksperimen IPA-Kimia sederhana ini karena fase berpikir peserta didik SD atas dasar pengalaman konkret atau nyata. anak-anak usia sekolah dasar pada umumnya lebih senang melakukan sesuatu secara langsung dari pada hanya melihat gambar atau pun hanya mendengarkan teori yang disampaikan oleh guru. Hasil penelitian Stanko Cvjetićanin, Dušanka Obadović and Ivana Rančić tahun 2015 dalam jurnal yang berjudul *The Efficiency of Student-led and Demonstration Experiments in Initial Physics-Chemistry Education in Primary School* mengungkapkan bahwa peserta didik yang melakukan eksperimen secara mandiri mendapat pengetahuan tentang material yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang hanya melihat demonstrasi guru. Penelitian ini juga dikuatkan oleh prosiding yang berjudul *Evaluation of the Influence of Various Methods of Experimental Work On Quality And Durability of Chemistry Knowledge* (Logar & Savec, 2010). Dalam penelitian tersebut peserta didik lebih memilih kerja eksperimen yang dilakukan oleh mereka sendiri karena selain mendapatkan pengetahuan baru, mereka juga lebih dapat memahami karakteristik zat kimia, melakukan praktik secara langsung, dapat melihat eksperimen dengan lebih baik, bekerja sama, aktif dan tidak mudah bosan.

Melalui eksperimen, peserta didik dapat membuktikan fakta dan fenomena alam di sekitar secara logis, dari pembuktian tersebut sebagian dari mereka akan bertanya kenapa bisa terjadi seperti ini? Kenapa benda ini dapat berubah warna dan sebagainya. Pertanyaan-pertanyaan yang muncul tersebut akan mereka tanyakan ke guru atau mereka cari jawabannya melalui buku dan internet. Dari pencarian informasi tersebut, mereka akan mendapatkan pengetahuan baru yang berkaitan dengan eksperimen. Eksperimen yang dilakukan bersifat sederhana dan aplikatif terhadap kehidupan sehari-hari sehingga melalui metode ini, selain bertambahnya pengetahuan kimia yang bertahan lama diharapkan akan muncul persepsi positif terhadap ilmu kimia pada diri peserta didik.

Persepsi kimia termasuk dalam bagian *attitude towards chemistry / attitude towards science* yang berarti sikap/emosi terhadap sains (Mahdi, 2014). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wan Yunus dan Mat Ali (2013) dengan jurnal berjudul *Attitude towards Learning Chemistry among Secondary School Students in Malaysia*, peserta didik menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran kimia ketika guru melaksanakan pembelajaran kimia dengan metode eksperimen dan pendekatan *student-centered*.

Berdasarkan wawancara dengan wali kelas V SDN Samirono, peserta didik kelas V SDN Samirono belum pernah sama sekali melakukan eksperimen IPA. Eksperimen Kimia merupakan eksperimen IPA pertama yang mereka lakukan. Sehingga, jika meninjau dari penelitian relevan dan masalah yang telah dijabarkan, eksperimen IPA-Kimia diharapkan dapat menambah pengetahuan kimia peserta didik tingkat sekolah dasar secara umum dan peserta didik kelas V SDN Samirono

khusus baik dari segi kuantitas maupun kualitas serta dapat memunculkan persepsi positif terhadap kimia.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang muncul diantaranya sebagai berikut :

1. Ilmu kimia masih terasa asing untuk peserta didik SD karena proporsinya yang minim diberikan pada pembelajaran IPA SD.
2. Pemberian pengetahuan kimia sejak di bangku sekolah dasar sangat penting karena ilmu kimia berkaitan erat dengan kehidupan sehari dan memiliki kontribusi yang besar dalam perkembangan teknologi dan sains.
3. Aplikasi dan kasus – kasus mengenai zat kimia yang beredar di media dan masyarakat menimbulkan persepsi positif dan negatif tersendiri bagi peserta didik SD.
4. Diperlukan suatu metode untuk memberikan pengetahuan kimia sekaligus mempengaruhi persepsi kimia peserta didik SD, salah satunya metode Eksperimen IPA-Kimia.

C. Pembatasan Masalah

1. Analisis pengetahuan dan persepsi kimia dilakukan terhadap peserta didik kelas V SD.
2. Peserta didik kelas V SD dipilih karena memiliki pengalaman belajar sains yang lebih banyak daripada peserta didik kelas IV.

3. Pembelajaran yang akan digunakan adalah eksperimen sederhana dengan lima macam eksperimen yang disesuaikan dengan materi IPA kelas IV-V SD.
4. Pengetahuan kimia yang dianalisis adalah pengetahuan kimia yang diperoleh dari penerapan silabus IPA kelas IV dan V pada materi tertentu.
5. Persepsi kimia yang dianalisis adalah persepsi peserta didik terhadap ilmu kimia dan bahan kimia.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah-masalah yang telah diidentifikasi yang kemudian dibatasi dalam pembatasan masalah, maka masalah-masalah tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengetahuan kimia peserta didik kelas V SDN Samirono sebelum dan sesudah melakukan eksperimen IPA-Kimia?
2. Apakah ada perbedaan pengetahuan kimia peserta didik kelas V SDN Samirono sebelum dan sesudah melakukan eksperimen IPA-Kimia?
3. Bagaimana persepsi kimia peserta didik kelas V SDN Samirono sebelum dan sesudah melakukan eksperimen IPA-Kimia?
4. Apakah ada perbedaan persepsi kimia peserta didik kelas V SDN Samirono sebelum dan sesudah melakukan eksperimen IPA-Kimia?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengetahuan kimia peserta didik kelas V SDN Samirono sebelum dan sesudah melakukan eksperimen IPA-Kimia.
2. Mengetahui ada tidaknya perbedaan pengetahuan kimia peserta didik SDN Samirono sebelum dan sesudah melakukan eksperimen IPA-Kimia.
3. Menganalisis persepsi kimia peserta didik kelas V SDN Samirono sebelum dan sesudah melakukan eksperimen IPA-Kimia
4. Mengetahui ada tidaknya perbedaan persepsi kimia peserta didik SDN Samirono sebelum dan sesudah melakukan eksperimen IPA-Kimia.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat :

1. Bagi peneliti selanjutnya, sebagai pengetahuan dan referensi dalam melakukan penelitian terkait pengetahuan dan persepsi kimia peserta didik tingkat sekolah dasar.
2. Bagi peserta didik SD, untuk memberikan pengetahuan kimia yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari serta mengenalkan kimia kepada mereka agar minat belajar sains terus tumbuh dan meningkat serta mengubah persepsi negatif peserta didik terhadap kimia.
3. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan guru untuk kreatif dalam menyisipkan pembelajaran IPA-Kimia secara menarik dan menyenangkan.