

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Laboratorium merupakan tempat dimana peserta didik, dosen, dan peneliti melakukan percobaan (Stuart & McEwen, 2016:2). Bekerja di laboratorium tak akan lepas dari berbagai kemungkinan terjadinya bahaya yang berasal dari bahan kimia (States & Agency, 2008:10). Selain itu, tidak jarang peralatan yang terdapat di dalam laboratorium mengakibatkan bahaya yang beresiko tinggi pada praktikan (Cemil aydogdu, 2017:9). Sehingga, kecelakaan kerja dapat terjadi kapan saja dan dimana saja yang bisa menimpa setiap pekerja (Restuputri et al., 2015:5).

Data dari OSHA (*Occupational Safety and Health Administration*) menyatakan bahwa terjadi hampir sepuluh ribu kasus kecelakaan (*accident*) di laboratorium penelitian selama tahun 2005, melukai dua dari seratus ilmuwan (Coghlah, 2008:23). Data lain menyatakan bahwa rata-rata tingkat kejadian kecelakaan (*accident*) di laboratorium akademis sepuluh hingga lima puluh kali lebih tinggi dibandingkan dengan yang terjadi di laboratorium industri (Legget, 2012:42). Hasil penelitian lainnya menunjukkan telah terjadi kecelakaan kerja dengan intensitas yang mengkhawatirkan, yaitu sembilan orang/hari yang terjadi di laboratorium (Sunarto, 2015:3).

Kecelakaan laboratorium berakibat pada terjadinya kerusakan, cedera, bahkan dapat menimbulkan *fatality* (Schulz, 2005:67). Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya: tidak mengetahui MSDS (*Material Safety Data Sheet*) bahan yang digunakan, ceroboh, tidak memahami prosedur yang akan dilakukan dan tidak menggunakan alat pelindung diri dengan lengkap (Ross & Pagano, 2008:12). Terjadinya kasus kecelakaan di laboratorium merupakan suatu masalah yang harus segera ditanggulangi (Neni dan Hendra, 2013:3). Oleh karena itu, untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja laboratorium diperlukan pemahaman dan kesadaran terhadap keamanan keselamatan kerja laboratorium (Restuputri et al., 2015:5).

Keamanan keselamatan kerja laboratorium perlu diinformasikan secara relevan, hal ini bertujuan untuk mengetahui sumber bahaya di laboratorium dan akibat yang ditimbulka serta cara penanggulangannya (Sunarto, 2015:3). Hal ini telah dilakukan oleh (Stuart & McEwen, 2016:1) yang menyampaikan materi tentang keselamatan kerja laboratorium berorientasi literasi informasi, pelatihan praktikum pada guru kimia (Karataş, 2016:1) dan melakukan praktikum secara langsung (Ross & Pagano, 2008:1), sehingga praktikan dapat memahami keamanan keselamatan kerja laboratorium berdasarkan pengalaman yang didapatkan.

Penyampaian informasi tentang keamanan keselamatan kerja laboratorium harus dilakukan secara berulang, dengan tujuan untuk meningkatkan kewaspadaan praktikan pada saat bekerja di laboratorium (Sunarto, 2015:4), sehingga dapat meminimalisir kecelakaan kerja yang terjadi di laboratorium. Akan tetapi, jika penyampaian informasi keamanan keselamatan kerja laboratorium dilakukan secara berulang tanpa adanya inovasi maka dapat menimbulkan rasa bosan. Oleh karena itu, dibutuhkan media yang menarik salah satunya adalah majalah (Dewi, dkk., 2014:8).

Majalah secara umum dapat dimaknai sebagai media informasi dengan tugas utamanya menyampaikan berita aktual (Rangsing & Handayani, 2013:17). Majalah merupakan media visual yang dicetak menyerupai buku, tetapi penyajiannya lebih ringkasan menarik karena lebih berwarna dan porsi gambar lebih banyak bila dibandingkan dengan buku (Suprihatin dan Wahyuningsih, 2016:75).

Beberapa hasil penelitian memperlihatkan respon peserta didik terhadap penggunaan media berupa majalah. Hasil penelitian Muhammad (2015:5) menunjukkan bahwa kualitas majenatif (majalah pintar edukatif) yang dikembangkan, memiliki kualitas yang baik dari segi aspek penyajian, kebahasaan dan kebermanfaatannya yang secara berturut-turut memperoleh persentase kelayakan 94,53% dan 89,84%, dan berdasarkan persentase keidealan 95,58% dan 93,60% dengan kriteria baik sekali. Yulianto (2013:6) menunjukkan bahwa berdasarkan angket yang diberikan kepada peserta didik setelah proses pembelajaran menggunakan media majalah, maka diperoleh informasi bahwa 97%

peserta didik menyatakan pembelajaran berlangsung cukup baik, 80% peserta didik membaca majalah cukup lengkap, dan 37% peserta didik menyatakan sangat setuju bahwa majalah mampu mempermudah dalam memahami materi pembelajaran.

Pengembangan sebuah media pembelajaran berupa majalah keamanan keselamatan kerja laboratorium, diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik ketika berada di laboratorium, meningkatkan motivasi membaca dan melakukan praktikum dengan baik karena tidak ada kecemasan pada peserta didik. Kelebihan dari media pembelajaran majalah adalah pada penyajian konten yang dibuat semenarik mungkin (Satyasa, 2007:8) melalui pengembangan aspek literasi informasi (Stuart & McEwen, 2016:6).

Berdasarkan latar belakang diatas, perlu adanya pengembangan majalah keamanan keselamatan kerja laboratorium sebagai media pembelajaran yang menarik. Majalah keamanan keselamatan kerja laboratorium diharapkan mampu meningkatkan pemahaman dan meminimalisir tingkat kecemasan praktikan ketika melakukan praktikum di laboratorium. Dengan demikian, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang ***“Pembuatan Majalah Keamanan Dan Keselamatan Kerja Laboratorium Berorientasi Literasi Informasi”***.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirumuskan pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana tahapan pembuatan majalah keamanan dan keselamatan kerja laboratorium berorientasi literasi informasi?
2. Bagaimana hasil uji validasi pembuatan majalah keamanan dan keselamatan kerja laboratorium berorientasi literasi informasi?
3. Bagaimana hasil uji kelayakan pembuatan majalah keamanan dan keselamatan kerja laboratorium berorientasi literasi informasi?

C. Tujuan Penelitian

Menindak lanjuti dari rumusan masalah, penelitian ini secara khusus bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan tahapan pembuatan majalah keamanan dan keselamatan kerja laboratorium berorientasi literasi informasi.
2. Menganalisis hasil uji validasi pembuatan majalah keamanan dan keselamatan kerja laboratorium berorientasi literasi informasi
3. Menganalisis hasil uji kelayakan pembuatan majalah keamanan dan keselamatan kerja laboratorium berorientasi literasi informasi.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, diantaranya adalah:

1. Majalah keamanan dan keselamatan kerja laboratorium ini dapat mengurangi kecemasan peserta didik pada saat melakukan praktikum.
2. Majalah keamanan dan keselamatan kerja laboratorium ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran oleh guru dalam memberikan pengarahan pada peserta didik sebelum melakukan praktikum.
3. Memberikan motivasi untuk terus berlatih dalam mengembangkan media pembelajaran.
4. Pembuatan media majalah keamanan dan keselamatan kerja laboratorium berorientasi literasi informasi ini dapat menjadi acuan untuk penelitian yang linier dengan berbagai modifikasi, dengan harapan menghasilkan pembuatan media yang lebih baik.

E. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini didasarkan data dari OSHA (*Occupational Safety and Health Administration*) menyatakan bahwa terjadi hampir sepuluh ribu kasus kecelakaan (*accident*) di laboratorium penelitian selama tahun 2005, melukai dua dari seratus ilmuwan (Coghlah, 2008:23), rata-rata tingkat kejadian kecelakaan (*accident*) di laboratorium akademis sepuluh hingga lima puluh kali lebih tinggi dibandingkan dengan yang terjadi di laboratorium industri (Legget, 2012:42), dan penelitian Sunarto(2015:3) yang menyatakan telah terjadi kecelakaan kerja dengan intensitas

yang mengkhawatirkan yaitu sembilan orang/hari yang terjadi di laboratorium. Kemudian dilakukan analisis jurnal yang relevan terhadap keamanan keselamatan kerja laboratorium.

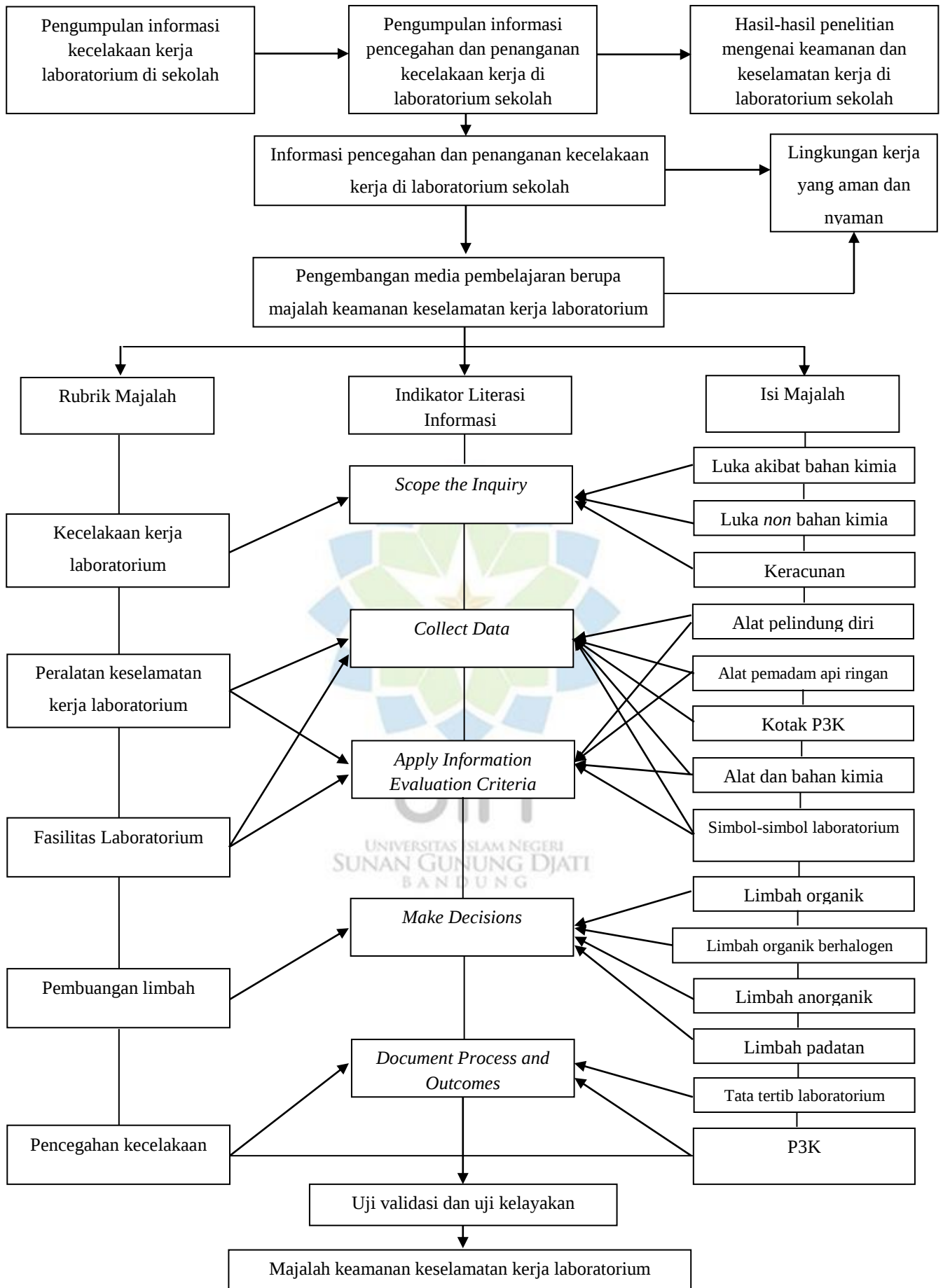
Berdasarkan hasil analisis jurnal, pada penelitian (States & Agency, 2008:10) bekerja di laboratorium tidak akan lepas dari berbagai kemungkinan terjadinya bahaya, kemudian (Stuart & McEwen, 2016:1) dalam penelitiannya mengembangkan artikel mengenai manajemen informasi kimia dan keterampilan keselamatan kerja laboratorium. Hal ini yang menjadi sebuah ide peneliti untuk membuat sebuah majalah keamanan keselamatan kerja laboratorium yang dapat memudahkan siswa dalam memahami prosedur keamanan keselamatan kerja di laboratorium. Majalah tersebut merupakan majalah edukasi yang berorientasi literasi informasi.

Majalah keamanan keselamatan kerja laboratorium berorientasi literasi informasi memiliki beberapa tahapan sesuai dengan tahapan literasi informasi, tahapan-tahapan tersebut diantaranya: 1. *Scope the Inquiry* (menumbuhkan kesadaran praktikan terhadap keselamatan kerja laboratorium berdasarkan peristiwa kecelakaan kerja yang terjadi di laboratorium); 2. *Collect Data* (merujuk pada informasi, artikel maupun penelitian tentang kecelakaan dan keselamatan kerja laboratorium, mengumpulkan informasi mengenai peralatan keselamatan kerja, alat kimia, bahan kimia, dan simbol-simbol yang terdapat di laboratorium); 3. *Apply Information Evaluation Criteria* (menyediakan informasi mengenai besarnya resiko bekerja di laboratorium yang disebabkan oleh alat ataupun bahan kimia); 4. *Make Decisions* (pengembangan sistem keselamatan kerja laboratorium dengan menginformasikan cara pembuangan limbah dan pentingnya alat pelindung diri); 5. *Document Process and Outcomes* (mendorong pemahaman mengenai keamanan keselamatan kerja laboratorium yang didalamnya memuat sikap-sikap tertentu, seperti kepercayaan, motivasi, pemahaman, dan nilai-nilai kehidupan).

Spesifikasi majalah keamanan keselamatan kerja laboratorium mengacu pada standar isi majalah ilmiah menurut Purnowati dan Yuli Astuti (2007:96). Majalah yang dikembangkan memiliki judul majalah “Keamanan Keselamatan Kerja

Laboratorium”, majalah ini memiliki format diantaranya: 1. Halaman sampul depan (pada halaman sampul memuat judul majalah “Keamanan Keselamatan Kerja Laboratorium” serta menyajikan judul rubrik-rubrik utama yang terdapat dalam majalah); 2. Daftar Isi (halaman ini memuat sejumlah judul-judul rubrik dan peletakan halamannya di dalam majalah); 3. Halaman isi (halaman ini memuat beberapa rubrik majalah, yaitu: kecelakaan kerja di laboratorium sekolah, peralatan keselamatan kerja, fasilitas laboratorium, pembuangan limbah, dan pencegahan kecelakaan) dalam ruang lingkup sekolah. Kemudian majalah ini divalidasi dan diuji kelayakan oleh responden. Sehingga, kerangka pemikiran penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1:





Gambar 1.1 Kerangka pemikiran untuk menghasilkan majalah Keamanan keselamatan kerja laboratorium

F. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan

Salah satu produk akhir dari hasil penelitian pengembangan ini adalah tersusunnya majalah keamanan keselamatan kerja laboratorium. Penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini dilakukan oleh Penelitian yang dilakukan oleh (Stuart & McEwen, 2016:12) mengenai pembuatan artikel pengembangan keterampilan manajemen dan keselamatan kerja laboratorium berorientasi terhadap literasi informasi bertujuan untuk meningkatkan keterampilan manajemen dan keselamatan kerja laboratorium. Hal ini didasarkan pada kecelakaan kerja laboratorium sejak tahun 2009, kebakaran dan ledakan sering terjadi di laborartorium sehingga meningkatkan kekhawatiran kinerja di laboratorium. Tahun 2014 terjadi kecelakaan kerja laboratorium ketika suatu instansi melakukan percobaan di hadapan peserta didik dari empat sekolah menengah atas yang mengakibatkan beberapa peserta didik mengalami luka-luka. Sehingga kebutuhan mengenai kesematan kerja laboratorium tercantum dalam pedomat CPT tahun 2015 yang merujuk pada model RAMP untuk menargetkan keterampilan keselamatan kerja laboratorium.

Penelitian yang dilakukan oleh (Karataş, 2016:17) mengenai keterampilan laboratorium guru kimia dengan menggunakan pendekatan lintas kelas secara berkala mendapatkan hasil yang signifikan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan, sebelum dilakukan praktikum secara langsung masih banyak kesalahan kerja yang terjadi dan mengabaikan keselamatan kerja laboratorium akan tetapi setelah dilakukan praktikum secara berkala kesalahan kerja yang telah terjadi dapat diminimalisir.

Penelitian yang dilakukan oleh (Ross & Pagano, 2008:9) yaitu melakukan praktikum secara langsung, dengan praktikum akan melatih kinerja seseorang dalam melakukan percobaan di laboratorium sehingga dapat melatih *soft skill* peserta didik.

Muhammad (2015:5) dalam penelitiannya mengembangkan media majenatif (majalah pintar edukatif) menggunakan metode *Research and Development* yang mengacu pada model ADDIE. Media majinatif dikatakan valid oleh ahli media dan materi dengan rata-rata persentase keidealan 94,53% dan 89,84%

menunjukkan hasil yang sangat baik, dan media majinatif dinyakatan praktis berdasarkan persentase keidealan 95,58% dan 93,60% dengan kriteria baik sekali.

Rohaeti (2013:25) dalam penelitiannya mengembangkan majalah kimia untuk meningkatkan motivasi belajar dan kreativitas peserta didik kelas X SMA menggunakan metode *quasi-experiment* dengan rancangan *non-equivalent control group design* dan penelitian ini melibatkan kelas control (n=12) dan kelas eksperiment (n=30) yang dipilih dengan teknik *simple cluster random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan majalah kimia sangat baik menjadi media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, dan validasi majalah kimia dinilai sangat baik oleh responden sedangkan oleh validator ahli dinilai baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Bahar(2006:16) terhadap 94 tenaga pendidik dan kependidikan non formal provinsi DKI Jakarta. Penelitian tersebut menggunakan metode pendekatan kuantitatif dengan menggunakan kuesioner untuk pengumpulan datanya disertai dengan wawancara mendalam. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan literasi informasi pamong belajar masih rendah yaitu hanya 19,17%, berdasarkan teori literasi informasi baru berada pada taraf mengetahui kebutuhan informasi.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, maka keterbaruan dari penelitian ini adalah pembuatan media pembelajaran berupa majalah dengan konten keamanan keselamatan kerja laboratorium. Hal ini, didasarkan pada kurangnya kesadaran praktikan mengenai keamanan dan keselamatan kerja di laboratorium (Ross & Pagano, 2008:12).