

**LAMPIRAN**

**Lampiran 1** Pedoman wawancara

**PEDOMAN WAWANCARA**  
**PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN EVALUASI *RISK MAPPING* K3**  
**LABORATORIUM LEVEL 3 *RESEARCH AND DEVELOPMENT***  
**DI PT BIOTIS PHARMACEUTICALS INDONESIA TAHUN 2021**

**Identitas Informan**

Nama Informan :  
Usia :  
Jenis Kelamin :  
Pendidikan Terakhir :  
Jabatan :

Pertanyaan untuk informan pendukung (operator dan staff laboratorium level 3 *Research and Development*)

**I. Persiapan**

1. Bagaimana tahapan kerja yang anda lakukan sesuai dengan prosedur kerja yang berlaku?
2. Sebutkan alat kerja dan bahan kerja yang anda gunakan dalam bekerja ?
3. Bagaimana gambaran kecelakaan kerja yang pernah terjadi di area anda bekerja ?
4. Bagaimana gambaran perawatan dan pemantauan peralatan serta bahan kerja di area anda bekerja ?
5. Apakah sudah ada pengendalian terkait bahaya dan risiko ?
6. Bagaimana gambaran pengendalian terkait bahaya dan risiko di area anda bekerja ?

**II. Pelaksanaan**

1. Bagaimana gambaran bahaya dan risiko di area anda bekerja ?

2. Bagaimana gambaran penilaian risiko dengan kategori tingkat risiko *low*, *medium*, dan *high* ?
3. Bagaimana gambaran penilaian risiko dengan kategori berdasarkan warna hijau, kuning, dan merah ?

### III. Evaluasi

1. Bagaimana gambaran area kerja berdasarkan tingkat risiko yang ada saat ini menurut anda ?
2. Bagaimana gambaran area kerja berdasarkan warna hijau, kuning, merah, yang ada saat ini menurut anda ?
3. Bagaimana pendapat anda tentang *risk mapping* yang telah dibuat dalam upaya promosi K3 terkait sebaran bahaya dan risiko di area anda bekerja ?

**PEDOMAN WAWANCARA**  
**PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN EVALUASI *RISK MAPPING* K3**  
**LABORATORIUM LEVEL 3 *RESEARCH AND DEVELOPMENT***  
**DI PT BIOTIS PHARMACEUTICALS INDONESIA TAHUN 2021**

**Identitas Informan**

Nama Informan :  
Usia :  
Jenis Kelamin :  
Pendidikan Terakhir :  
Jabatan :

Pertanyaan untuk informan utama (Koordinator *Animal House* dan HSE Officer)

**I. Persiapan**

1. Bagaimana tahapan kerja yang anda lakukan dalam bekerja sesuai dengan prosedur kerja yang berlaku ?
2. Sebutkan alat kerja dan bahan kerja yang anda gunakan dalam bekerja ?
3. Bagaimana gambaran kecelakaan kerja yang pernah terjadi di area anda bekerja ?
4. Bagaimana gambaran perawatan dan pemantauan peralatan serta bahan kerja di area anda bekerja ?
5. Apakah sudah ada pengendalian terkait bahaya dan risiko yang ada ?
6. Bagaimana gambaran pengendalian terkait bahaya dan risiko di area anda bekerja ?

**II. Pelaksanaan**

1. Bagaimana gambaran bahaya dan risiko di area anda bekerja ?

2. Bagaimana gambaran penilaian risiko dengan kategori tingkat risiko *low*, *medium*, dan *high* ?
3. Bagaimana gambaran penilaian risiko dengan kategori berdasarkan warna hijau, kuning, dan merah ?

### III. Evaluasi

1. Bagaimana gambaran area kerja berdasarkan tingkat risiko yang ada saat ini menurut anda ?
2. Bagaimana gambaran area kerja berdasarkan warna hijau, kuning, merah, yang ada saat ini menurut anda ?
3. Bagaimana pendapat anda tentang *risk mapping* yang telah dibuat dalam upaya promosi K3 terkait sebaran bahaya dan risiko di area anda bekerja ?

## PEDOMAN WAWANCARA

### PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN EVALUASI *RISK MAPPING* K3 LABORATORIUM LEVEL 3 *RESEARCH AND DEVELOPMENT* DI PT BIOTIS PHARMACEUTICALS INDONESIA TAHUN 2021

#### Identitas Informan

Nama Informan :  
Usia :  
Jenis Kelamin :  
Pendidikan Terakhir :  
Jabatan :

Pertanyaan untuk informan pendukung (*Kepala Animal-Biosafety Level 3*)

#### I. Persiapan

1. Bagaimana tahapan kerja yang anda lakukan dalam bekerja sesuai dengan prosedur kerja yang berlaku ?
2. Sebutkan alat kerja dan bahan kerja yang anda gunakan dalam bekerja ?
3. Bagaimana gambaran kecelakaan kerja yang pernah terjadi di area anda bekerja ?
4. Bagaimana gambaran perawatan dan pemantauan peralatan serta bahan kerja di area anda bekerja ?
5. Apakah sudah ada pengendalian terkait bahaya dan risiko yang ada ?
6. Bagaimana gambaran pengendalian terkait bahaya dan risiko di area anda bekerja ?

#### II. Pelaksanaan

1. Bagaimana gambaran bahaya dan risiko di area anda bekerja ?
2. Bagaimana gambaran penilaian risiko dengan kategori tingkat risiko *low*, *medium*, dan *high* ?

3. Bagaimana gambaran penilaian risiko dengan kategori berdasarkan warna hijau, kuning, dan merah ?

### III. Evaluasi

1. Bagaimana gambaran area kerja berdasarkan tingkat risiko yang ada saat ini menurut anda ?
2. Bagaimana gambaran area kerja berdasarkan warna hijau, kuning, merah, yang ada saat ini menurut anda ?
3. Bagaimana pendapat anda tentang *risk mapping* yang telah dibuat dalam upaya promosi K3 terkait sebaran bahaya dan risiko di area anda bekerja ?

## Lampiran 2 Matriks wawancara

No.	Pertanyaan	Informan Kunci		Informan Utama		Informan Pendukung
		Operator	Staff	Koordinator Animal House	HSE Officer	Kepala Lab A-BSL3
	<b>Persiapan</b>					
1	Bagaimana tahapan kerja yang anda lakukan sesuai dengan prosedur kerja yang berlaku?	<i>Kalau untuk didalam A-BSL itu, pertama kita melepas pakain dari luar. Setelah melepas pakaian dari luar ya kita menggunakan pakaian yang pertama berwarna biru, yang kedua kita memakai jumpsuit putih. Setelah itu kita masuk ke dalam lorong, masuk ke dalam lepas baju pertama dalam BSL,</i>	<i>Oke, eem.. jadi sebelum kerja kita juga harus tau apa yang kita kerjakan terlebih dahulu, kita harus mempersiapkan juga jadi kita mau ngapain ni di BSL, kita tau protokolnya setelah kita tau protokolnya kita persiapkan barang-barang apa yang akan dibawa ke BSL entah itu</i>	<i>Kalau sesuai dengan prosedur, pertama tuh setiap karyawan atau siapapun mengerti dan mengetahui SOP yang ada di BSL, peraturan-peraturan kan berbeda dengan peraturan lab, ada khusus karna kita bermain dengan.. bukan bermain ya tapi melakukan pekerjaan dengan barang-barang yang berbahaya. Ya, makanya harus mengetahui dulu SOP, IK nya seperti itu harus tau.</i>	<i>Oke, untuk tahapan pekerja yang ada di A-BSL3 itu biasanya kalau mereka ehm.. ingin ke dalam laboratorium khususnya A-BSL3 mereka harus mengganti gowning mereka dengan jumpsuit berwarna biru kan, lalu..mereka masuk kedalam lab A-BSL3 mereka akan masuk ke ruang ganti, dan disana tempat mereka memakai gowning yang berwarna putih ehm.. dan melepas melepas dengan gowning berwarna pink lalu memakai APD seperti apa faceshield, seperti googles, seperti boots, lalu masker N95 dan ehm.. sarung tangan steril.</i>	<i>Hemm oke, jadi sebelum masuk kedalam A-BSL3 pastinya kita baca kembali SOP atau prosedur terkait pekerjaan yang akan kita lakukan. Kemudian, kita siapkan alat dan bahan sesuai</i>



		<p>yang putih kita lepas pakai lagi kita gunakan jumpsuit khusus didalam BSL. Ya... jadi kita ehmm.. apa.. double gitu menggunakan baju itu. Tujuannya untuk mengindari risiko kontaminasi</p>	<p>reagen ataupun itu alat, setelah itu kita pasti akan masuk ke BSL. Nah, BSL tu pasti ada gowning, sebelumnya ada gowning sendiri biasanya ada surat tugas izin kerja, setelah itu kita gowning masuk BSL, preparasi kan tidak hanya diluar pasti didalam ada prepasrasi juga, kita preparasi juga didalam sebelum kita melakukan pengujian atau pemeriksaan seperti itu.</p>	<p>Yang kedua kita di BSL ada komite sendiri komite biorisiko, jadi disitu kita membuat hm.. risk analysis tentang bahaya-bahaya yang akan kami lakukan, seperti itu. Yang ketiga, yakni karyawan yang masuk harus lolos uji-uji Fit test dan ada pelatihan-pelatihan tentang apa hm.. biosafety trus tentang apa ... mikroorganismenya itu yang kita akan jalankan seperti itu.</p>	<p>Untuk SOP bisa dilihat sendiri disana diruang tersebut sudah ada instruksi kerja A-BSL3 tentang APD.</p>	<p>prosedur, kemudian, pekerjaan yang sesuai dengan SOP atau prosedur, kemudian dicatat jangan lupa yang dilakukan dicatat dan hasil yang dilakukan selama kegiatan kegiatan yang dilakukan perubahan dan hasil yang dilakukan</p>
--	--	--	---	--	---	--

						<p><i>selama kegiatan didalam laboratorium. Ehmm.. terakhir pastinya dibersihkan ya setelah area kerja setelah selesai sesuai dengan prosedur. Mereka harus paham dan benat diterapkan.</i></p>
2	<p><i>Sebutkan alat kerja dan bahan kerja yang anda gunakan</i></p>	<p><i>Kita menggunakan baju pakai APD yang lengkap, ya dari masker, googles, ehmm.. apa.. sarung</i></p>	<p><i>Oke, ehmm tergantung ya kita mau pengujian apa.. kita contoh kan saja kita</i></p>	<p><i>Untuk APD ya, alat kerja sendiri kita menggunakan APD lah. APD itu kita.. karna kita di ABSL 3 jadi kita berangkap-rangkap</i></p>	<p><i>Ehmm.. oke berarti kalau di BSL3 berarti berhubungan dengan biohazard utama nya, untuk alatnya kalau saya bisa jabarkan beberapa alat instrumentnya itu lumayan mahal, ada centrifuge, ada biosafety cabinet,</i></p>	<p><i>Di BSL saat ini ada BSC, centrifuge, ada spindown,</i></p>

	<p>dalam bekerja ?</p>	<p>tangan, ya gloves, sepatu boots, pokoknya lengkap untuk dalam BSL</p>	<p>pengujian inaktivasi seperti itu aja, nah kita harus mempersiapkan alat nya dahulu. Alat yang kita persiapkan yang dari luar pasti ada pipet, ada ehmm serological pipette, baik itu ukuran nya macem-macem dari yang 5 sampai yang sekian seperti itu. Untuk reagen, kita butuh apa aja reagen aja, terus abis tu kita setelah itu kita bawa masuk alat dan bahan yang kita gunakan</p>	<p>atau double gitu APD nya. Yang pertama, kita ada jumpsuit untuk daleman kita, trus yang kedua ada jumpsuit buat ke koridor, ada glove, ada hair cap, habis itu kita jalan ke ruang ganti berikutnya. Kita lepas jumpsuitnya yang kedua kita pakai jumpsuit yang baru, habis itu kita pakai disitu.. glove kita copot kita ganti glove yang udah.. udah steril trus ada pakai masker N95, habis itu ada googles trus ada tambahan, ada apa itu namanya.. faceshield, tapi karna faceshield nya kurang inilah kurang proper jadi, kita cuma mengandalkan</p>	<p>ada kandangnya untuk si hewannya sendiri, dan alat-alat kecil laboratorium yang saya kurang familiar juga nama nya tapi ya saya tau. Untuk alat yang menyatu dengan facility nya ada HEPA filter terus ehmm.. ada seperti magnet helic untuk negative pressure terus ada autoclave ada troli, dan lain-lain. Untuk bahan nya ya bahan dari material utama untuk aktifitas disini ya. Ya kalau untuk bahan-bahan lain bahan penunjang seperti chemicals, seperti apa yang lain-lainnya.</p>	<p>ada incubator, refrigrator 2-8°C, ada freezer -20°C dengan ada ultra low freezer -80°C. Kalau bahan pastinya ada sample kita.</p>
--	------------------------	--	---	---	---	--

			<p>didalam itu kita gunakan alat apa aja, misalnya inkubator, kita siapkan inkubator, bsc juga harus disipakan seperti itu, dan setelah selesai pasti karena ini menular atau zoonosis ya, kita juga harus melakukan cleaning, seperti itu.</p>	<p>googles karna jumpsuit kita juga jumpsuit baru jadi full tertutup, jadi yang terlihat hanya mata makanya kita pakai pelindungnya double aja, seperti itu.</p> <p>Untuk yang bahan, bahan biasanya mikroorganismenya, kaya suka itunya gk bisa disebutin ya, Cuma mikroorganismenya dari ya ya karna BSL 3 berarti yang bahaya-bahaya bagi hewan dan manusia, seperti itu.</p>		
3	<p>Bagaimana gambaran kecelakaan kerja yang pernah terjadi di</p>	<p>Ya, kalau untuk kecelakaan kerja ya pasti risikonya ada, ya... saya pernah ngalamin juga waktu hmm terpeleset</p>	<p>Oke, kalau untuk kecelakaan kerja sendiri sebenarnya tidak pernah, cuman karena ada suatu hal</p>	<p>Kalau gambaran kecelakaan kerja, biasanya karna takutnya kita, kita yang hewan coba. Biasanya hewan coba kita pakai hewan coba lah.. itu</p>	<p>Kalau untuk kecelekaan kerja didalam A-BSL3 sih selama ini belum ada terkhususnya waktu saya ada disini, cuman kalau saya sebelum saya join saya kurang tau bagaimana kondisinya seperti itu. Kalau untuk near miss belum ada juga laporan ke</p>	<p>Waktu itu ada ini incident seperti tumpahan didalam BSC nah itu kita</p>

	<p>area anda bekerja ?</p>	<p>waktu bersih-bersih kan licin bawahnya, lantainya tuh, nggak sengaja kita injek hampir terpeleset tapi gak sampai jatuh sih. Iya, disitu resikoanya.</p>	<p>sebenarnya saya pernah hampir terjatuh karena terpeleset sat itu masih ada genangan belum dibersihkan dan kita tidak sadar ternyata itu licin jadi hampir terpeleset seperti itu sih, sama pernah tertusuk jarum sekali kalau kecelakaan kerja. Kalau untuk, ehmmm yang laininya mungkin tidak pernah.</p>	<p>beberapa udah pernah kita hewan coba lepas, bukan lepas sih apa ya.. ya lepas lah, lepas dari kandangnya seperti itu, tapi itu cuma satu dari berapa ribu kali pengujian gitu, nah itu, ada tapikan kita ada langkah-langkahnya disitu, sudah dijelasinlah di SOP kita kalau ada hewan coba lepas, dari kandangnya harus diapakan sudah ada disitu, jadi itu kalo yang bahan-bahan biasanya hmm.. kalau ini misalkan ada tumpahan-tumpahan lah, haa, tumpahan-tumpahan itu kita udah ada spill kit buat pengamannya, seperti itu.</p>	<p>saya terkait nearmiss seperti itu. Nah, kalau untuk form pelaporan incident sudah ada form nya, cuman selama ini program yang saya terapkan itu kan ada sebuah kotak pelaporan bahaya, kotak pelaporan bahaya ini difungsikan untuk mengetahui informasi-informasi bahaya-bahaya apa saja yang ada didalam A-BSL3 seperti itu, dan itu biasanya dicek satu bulan sekali kita cek. Kalau misalkan ada karyawan atau pekerja yang mengalami incident pastinya mereka akan melakukan pelaporan. Nah kalau seperti itu diperlukan sosialisasi ulang terhadap SOP pelaporan pelanggaran ataupun bahaya yang sesuai dengan sistem manajemen biorisiko laboratorium yang dulu kita kiblarnya 8340 sekarang sedang transisi ISO 35001.</p>	<p>saat preparasi sample karena kita saat menutup tube tidak rapat. Jadi, pertama saya ambil tisu dan disemprot tuh dengan alkohol, terus saya buang ke dalam tempat sampah B3. Kemudian, area yang tadi kena tumpahan saat semprot alkohol. Setelah itu, saya ganti</p>
--	----------------------------	---	---	--	---	--

						sarung tangan dan lanjut kerja.
4	<p>Bagaimana gambaran perawatan dan pemantauan peralatan serta bahan kerja di area anda bekerja ?</p>	<p>Itu ada, semua disitu ada dari segi pemantauan kebersihan berskala ada disitu form nya. Setiap pembersihan kita isi form nya.</p>	<p>Sebenarnya kita sudah punya SOP perawatan sama penggunaan ya, mangkanya kita tadi sebelum kita masuk, kita harus tau ni prosedur nya, prosedur itu termasuk alat yang kita gunakan ini apa ini.. seperti itu, jadi kita harus tau SOP penggunaan SOP perawatan, jadi setelah kita gunakan apa nih.. ada decontaminasi atau tidak, setelah</p>	<p>Untuk perawatan peralatan ya, perawatan maintance peralatan kita tuh untuk alat-alat kayak freezer dkk seperti itu ada pengecekan setiap hari operator sendiri. Sedangkan, untuk... untuk maintance nya sendiri sebenarnya ada beberapa alat yang dijadwalkan enam bulan sekali dipantau, ada yang setahun sekali, seperti itu.</p>	<p>Kalau perawatan itu biasanya ehmm... dari tim A-BSL3 nya sendiri dan kalau untuk mesinnya biasanya ada dari tim enggining nya sendiri, tapi kalau APD nya dari saya sendiri gitu.. dan untuk pemantauan terkait alat dan bahannya ada dari BSO nya juga yaitu form inspeksi ceklist gitu, dari engginingnya juga kalau dari saya pemantauan alat fire system seperti hydtrant, APAR, smoke detector, dan APD nya sendiri, kotak P3K dan spill kit biasanya.</p>	<p>Untuk alat pasti kita ada form pemantauan suhu ada thermocouple terkalibrasi untuk alat dengan spesifikasi suhu tertentu, tentunya, pastinya ada SOP penggunaan, perawatan untuk semua alat yang ada didalam lab.</p>

			<i>itu baru kita benarkan.</i>			<i>Ada juga form pemakaian untuk semua peralatan. Dan juga form penyimpanan dan penggunaan untuk setiap jenis bahan atau reagen yang habis kita pakai.</i>
5	<i>Apakah sudah ada pengendalian terkait bahaya dan risiko ?</i>	<i>Sudah, hmmm.</i>	<i>Karena BSL sendiri sebenarnya memang dikhususkan untuk penyakit yang zoonosis dan sebagainya ya,</i>	<i>Iya karna yang tadi saya bilang karna A-BSL3 sudah punya komite biorisiko jadi udah ada risk assessment... jadi udah di peta-petakanlah</i>	<i>Sudah, betul sudah.</i>	<i>Ada</i>



			<i>pengendalian pasti ada.</i>			
6	<p>Bagaimana gambaran pengendalian terkait bahaya dan risiko di area anda bekerja ?</p>	<p><i>Pengendaliannya ya kita dari pelatihan apa.. pelatihan biorisiko, biosafety, biosecurity gitulah, K3 juga gitu. Itu untuk menilai risiko dari kecelakaan kerja, bahaya yang bakal kita alami disitu gitu. Untuk kelengkapan APD apa hm.. penggunaan APD kita ada pelatihannya, iya gowning.</i></p>	<p><i>Salah satu nya gowning itu pengendalian awal, tahap pertama sih.. setelah itu mungkin karena memang sudah sistem BSL sendiri jadi pengendalian tersistem itu sudah diatur oleh SOP. Oke, contoh nya saja penggunaan alat ya.. penggunaan BSC itu kan pasti ada pengendalian nya juga seperti itu.</i></p>	<p><i>Pengendalian plot-plotnya itu ya.. kita sih sebagai pelaksana cuma mengetahui cuma kuranglah. Intinya kalau gambaran lebih jelasnya itu cuman mengetahui oh bahaya ini hati-hati misalkan mikroorganisme mudah.. apa mudah aerosol, haa kita hati-hati dengan bahayanya tersebut, gitu sih.</i></p>	<p><i>Pastinya cukup penjang ya, kalau kita berbicara tentang pengendalian tapi saya coba gambarkan seminimal mungkn tapi jelas. Yang pasti risiko utama dari bekerja terpapar oleh biohazard itu. Kalau misalnya menurut hirarki pengendalian sudah pasti tidak bisa eliminasi sebagai bahan utama nya. Lalu, setelah eliminasi disubstitusi sangat tidak mungkin juga disubstitusi entah man power nya pun menurut saya tidak mungkin karena itu pekerjaan yang sangat teliti. Selanjutnya, enggining control seperti kita melakukan pekerjaan itu didalam biosafety cabinet, terus fasilitas kita juga ehmm.. negative pressure itu kan memang sebuah rekayasa engineering yang memang perlu diterapkan didalam BSL sehingga kita tidak terpapar seperti itu. Lalu bukan cuman faktor nya saja yang kita kendalikan tapi kontaminan ini tidak keluar ke lingkungan, kalau misalnya berbicara</i></p>	<p><i>Kita sudah melakukan risk asesment sebelum kegiatan ini dilakukan, terus pastinya kita punya SOP terus kita punya spill kit dan perlengkapan k3. Kita juga pernah training untuk meningkatkan kompetensi personel laboratorium dan ada ada</i></p>



				<p><i>engineering control yang kita pakai HEPA filter dengan mikron-mikron nya sendiri, dan biasanya itu dicek dengan lit test atau tes kebocoran, dan diganti satu tahun sekali. Ada juga nih kalau misalnya bertanya limbah cair nya diapain sih.. jadi limbah cair yang ada didalam A-BSL3 tidak langsung ke lingkungan dia masuk ke biowaste tapi kalau untuk yang lain biasanya namanya killing tank, jadi sebelum limbah atau pun cairan tersebut keluar dari BSL tidak ada mikrobiological ke lingkungan seperti itu.</i></p> <p><i>Nah, adminisratif control nya kita selalu memberikan training yang berkelanjutan ya.. artinya kita sudah punya matrisk training didalam organiasi A-BSL3 kita itu satu bulan sekali dengan topik yang berbeda-beda lalu diadakan evaluasi jadi si orang ini kita bisa tau, efek dari traning tersebut apakah menambah wawasan dan bisa kita simpulkan mereka bekerja di dalam A-BSL3 seperti itu, lalu administratif control lainnya, ya banyak</i></p>	<p><i>ada medical check-up tahunan dan ada vaksinasi terkait bahan biologis yang digunakan tentunya nah hal itu, terkait dengan pengendalian bahaya dan risiko di area kerja.</i></p>
--	--	--	--	--	---

					<i>sihh ya cuma itu aja sih, dan yang terakhir APD yang sudah saya jelaskan dan mungkin mbak juga tahu ya.. APD apa saja yang dipakai.</i>	
	<b>Pelaksanaan</b>					
1	Bagaimana gambaran bahaya dan risiko di area anda bekerja?	<i>Untuk sebarannya sih, kita di 507 dipelihara disini risikonya sangat tinggi, kontak dengan hewan, disitu ada apa.. sering banyak kontak disitu dah.</i>	<i>Oke, ini dimulau dari mana ya.. Ehmm.. oke baik. Kalau dari pintu masuk sendiri mungkin risiko bahayanya belum begitu besar ya, cuman memang karena kita masuk ke BSL3 jadi kita harus mengikuti prosedur dan gowning khusus BSL3. Terus kita bakal masuk ke ruang ganti nih</i>	<i>Satu, bahaya gambaran bahaya ya... kita menggunakan APD. APD pertama itu APA kita yang buat masuk A-BSL3. Satu dia kurang proper untuk melindungi kaki kita saat ada bahaya, apa.. barang-barang yang terjatuh. Sebenarnya, itu APD terbaru jadi kita belum apa.. risiko nya belum di apa risk assessmentnya belum ada gitu, itu APD baru jadi untuk yang ini itu seperti apa ya, cuma seperti kita pelindung</i>	<i>Oke, berarti kan dari ruang-ruangan tersebut berbeda fungsinya juga, otomatis berbeda juga ni risikonya, berarti kita mulai dari ruangan E-501 ini harus dibuat karena ada faktor keluar masuk orang walaupun tidak ada aktifitas karena dari E-503 ke E-502 dan E-501 kan ini masih ada gap pintu, jadi saat orang membuka pintu E-503 berarti kan ada udara yang menyebar, sementara E-503 ini sudah sangat kontaminasi sangat berbahaya mangkanya ini harus dibuat, alasan nya ya karena tadi orang ini masuk kedalam ke E-501 untuk memakai APD ya kan berarti ketika dia tidak memakai APD berarti ada faktor dia terpapar ya kan.. dari si E-503 seperti itu, beberatanti nanti tolong dibuatkan saja.</i>	<i>Bahaya nya pasti dari bahan biologis yang kita punya ya.. kemudian risiko pasti bisa terinfeksi dari bahan biologisnya. Dari beberapa ruangan ini seperti 507, 505, 506 ada aktivitas disini.</i>

			<p>setelah pintu masuk kita kan ada ruang ganti bersih nih, diruang gantu bersih risiko bahaya nya sih mungkin tidak ada, tapi kita harus menggunakan gowning yang steril mulai dari situ, setelah itu akan masuk ke ruang koridor, koridor sebelum bsl setelah itu masuk koridor bersih didalam, setelah itu kita masuk ke ruang buffer, ruang buffer sendiri biasanya memang ehm.. kita</p>	<p>doang tanpa ada yang menahan misalkan ada beban yang jatuh itu akan tetap terasa sampai dalam, kita gak pakai sepatu boot. Itu seluruh area A-BLS3 sebenarnya dia cuma karpet, misalkan karpet terus alat-alat nya itu setiap ruangan ada alat yang berat sendiri, 505, 507, 506 itu ada alat berat jadi, apabila it.. jatuh dari tempatnya mengenai kaki maka akan menjadi bahaya, itu untuk APD. Untuk risiko yang berikutnya ini lantai nya kita karpet, setiap hari kita melakukan disinfeksi jadi risiko licin kepeleset seperti itu akan terjadi.</p>	<p>Kalau 502 ehmm.. ini sih risiko nya apa ya.. itu kamar mandi kita tau berarti ada risiko terpeleset ada risiko apa.. tersengat listrik karena kan ada bahan-bahan elektrikal didalamnya juga ketika apa.. menyalakan suatu mesin apa.. ketika kita mandi gitu kan. Lalu E-503 ya kan sebenarnya disini tu banyak risiko yang sangat tinggi karena ini saat lokasinya berpapasan dengan area dalam, jadi satu pintu yang menyambung ke area dalam, ini sangat menyangkut juga ke E-501 karena satu pintu nya juga. Kalau untuk risiko ya pasti a... disini kurang lebih nya itu pada saat melepas APD ya, bisa kita sebut ruang antara kotor dan bersih dan disini juga untuk melepas APD setelah dari dalam sebelum ke E-502 otomatis ada nya paparan yang terbawa dari dalam ke E-503 entah itu dari udara nya entah itu dari alat-alat yang dipakai, APD yang kita gunakan juga. Lanjut ya ke E-504 tempat transportasi nya mereka dari satu ruang satu ruangan lewat koridor,</p>	
--	--	--	---	--	---	--

			<p><i>khususkan tidak ada barang sesuatu disana ya nama nya ruang buffer ya.. Terus kita akan masuk ke ruang – ruang tersendiri, di BSL sendiri ada satu dua tiga empat lima ruangan. Oke.. pertama kita ke 505, 505 itu kita gunakan untuk inaktivasi, jadi bahaya nya mungkin bakal akan lebih tinggi dari pada ruang lain, lalu 507 itu kita gunakan sebagai animal BSL nya khusus</i></p>	<p><i>makanya, perlu hati-hati. Yang ketiga karena kita mikroorganismen di 507 kita ada agen berbahaya disitu disimpan dalam ULF juga itu termasuk agen berbahaya risiko nya bisa yaitu karena zoonosis.</i></p>	<p><i>berarti kan ada risk nya disana mangkannya kan sekalian dibuat risk mappingnya. Untuk risiko nya ya jelas karena kerja nya dengan BSC butuh fokus yang sangat tinggi, misal ada pengujian segala macam dia duduk sangat lama. Risiko nya negative pressure jelas, suhu yang tinggi, ergonomi, terpeleset dari tempat duduk karena tempat duduk nya beroda apa lagi saat dia gerak-gerak tidak ada pelindung dari bangku tersebut, lalu seperti terpapar nya itu pasti dari cara bekerja dia dalam BSC pasti kan dia melakukan pengujian yang berbahaya disana seperti itu, disana juga ada risiko tertusuk tersuntik, terpotong karena kan memakai alat-alat yang lab yang sangat kecil.</i></p> <p><i>Nah, untuk 507 ruang pengujian sekaligus ruang pemeliharaan ada BSC dan kandang juga, ya karena disini kan tempat hewa nya jadi risiko nya itu mulai dari bawah sampai high, lalu risiko yang lainnya ketika ada barang yang terjatuh, pergantian beding yang</i></p>
--	--	--	---	--	--

			<p><i>pemeliharaan hewan seperti itu, jadi untuk risiko bahayanya sendiri karena ini memang hewan pasti ada perlakuan pasti disini akan bahaya pada saat ada uji. Kemudian ada lagi ruang 506, kita pakai untuk ruang uji sampel yang akan kita lakukan pemeriksaan. Kemudian, ada ruang 508 itu decon kotor itu, jadi semua sampah biologis itu masuk sana dulu yang akan di autoclave.</i></p>		<p><i>terkontaminasi, lalu pada saat daily check in untuk hewannya itu bisa juga terpapar oleh si biohazard nya gitu kan. Terus lanjut ke 506 ini saya lupa ni ini difungsikan untuk apa disini ada proses centrifugasi ya untuk risikonya kurang lebih seperti 505. Lanjut ke E-508 ini dekontaminasi jadi semua limbah bearang-barang yang sudah tidak terpakai yang ingin dikeluarkan dari A-BSL3 ini harus didekontaminasi dulu menggunakan autoclave jadi risikonya otomatis terpapar dari bahan-bahan biologis bisa juga sampai zoonosis ya.. ya bahkan kalau misal nya bermain dengan biohazard sampai kematian bisa terinfeksi, lalu ada high pressure steam juga, temprature tinggi juga diatas 100 jadi ada baya terkena panas juga disana. Lalu ada bahaya ergonomis nya juga pastikan orang-orang memakai troli juga untuk mengangkat menggunakan suatu tong yang dikumpulkan lalu ke autoclave. Lanjut ke 509 ini UV ada pas box ada bagian luar ke dalam autoclave</i></p>	
--	--	--	--	--	--	--

			<p><i>Kemudian ada 509, biasanya ini kita gunakan untuk memasukan barang-barang bersih baik lewat autoclave atau pass box seperti itu.</i></p>		<p><i>nya juga, transportasi dari luar kedalam ini. Untuk bahayanya sama tetap kita tau bahayanya terjepit dan lain-lainlah ya cukup itu sih. Lalu E-119 ini control room sangat minim risikonya cuman kita ada petugas untuk memantau kegiatan didalam, risikonya ketika ada emergency dia tidak stanby didalam tidak ada informasi yang cepat seperti itu. Lanjut ke E-120 ini terkoneksi langsung dengan E-509 tempat pencucian ada bahaya elektrika, fisik dan terpeleset juga. Dia menggunakan air ada temperatur tu dari autoclave, ada risiko terjatuh juga, ada bahaya UV juga terhadap kulit, lalu satu lagi di E-508 tempat pengeluaran dari dekontaminasi suhu yang tinggi pasti, adanya uap adanya paparan yang mungkin terjadi paparan panas, lalu ehm bahaya terjatuh pun ada, bahaya tertimpanya juga saat dia handle nya kurang tepat karena disini tempat nya sangat sempit, seperti itu sih.</i></p>	
--	--	--	--	--	--	--



2	<p>Bagaimana gambaran penilaian risiko dengan kategori tingkat risiko low, medium, dan high ?</p>	<p>505, 507, 506 disini aktivitas risiko. Disitu ada tiga tingkatan, tingkat pertama rendah, menengah, sama yang tinggi.</p>	<p>Ehmm kalau untuk yang awal mungkin risiko high itu pasti ada 507 sama 505, setelah proses berlangsung pasti risiko tinggi 505, 506, sama 507 mungkin di 508 karena disana ada tempat barang yang sudah dipakai atau waste sebelum masuk autoclave seperti itu. Jadi, yang low pasti di 509 seperti itu.</p>	<p>Yang low itu diruangan ganti, koridor, 504, 508 itu autoclave decon, 509 autoclave decon bersih itu low. Tapi untuk yang medium, itu tergantung ada E-506 sama E-505 tergantung aktivitasnya, misalkan ada aktivitas dia akan berubah jadi yang high tapi kalau gak ada disitu cuma ada alat seperti centrifuge, cuma buat centrifuge terus ada ada ELISA juga. Untuk yang high itu di 507 karena disitu ada mikroorganisme yang disimpan, terus misalkan ada hewan uji. Ada uji disitu semua terpusat di E-507.</p>	<p>Ada.. ada medium, high, risk, kalau tingkat risiko seperti yang saya jelaskan sebelumnya. Berdasarkan hasil risk asesment yang sudah kita buat dari kegiatan yang dilakukan pastinya.</p>	<p>Gambaran nya sesuai dengan aktifitas kerjanya yang kita lakukan disetiap area itu, ehmm.. kita lakukan penilaian, seperti di 507 itu tingkat risikonya pasti lebih tinggi karena aktifitas pemeliharaan hewan coba ada disitu.</p>
---	---	--	--	---	--	---

3	<p>Bagaimana gambaran penilaian risiko dengan kategori berdasarkan warna hijau, kuning, dan merah ?</p>	<p><i>Untuk yang rendah kita hijau, eh untuk yang rendah hijau, yang menengah kuning, tinggi merah.</i></p>	<p><i>Oke, ehmm mungkin pada saat sudah ada kegiatan 509 ini bisa dikategorikan hijau ya, 508 itu mungkin kuning ya.. tapi kan kita sudah melakukan sesuai SOP kita mencegah itu keluar ya jadi menurut saya kuning, jadi 505 507 sama 506 itu saya rasa adalah yang paling berbahaya jadi mungkin merah, sesuai dengan aktivitas ya.</i></p>	<p><i>Iya, pasti itu berbahaya high itu pasti akan merah, medium kan kuning, sedangkan low itu hijau... seperti itu .</i></p>	<p><i>Iya betul, terkait dengan risk asesment nya warna dari tingkat risiko itu digambarkan high risk merah, medium risk kuning, dan low risk hijau.</i></p>	<p><i>Gambaran nya ya, disesuaikan dengan tingkat risiko tadi ya. Jadi warna merah itu kita artikan risiko yang tinggi, kuning itu sedang, dan hijau itu rendah. Seingat saya begitu.</i></p>
	<b>Evaluasi</b>					



1	<p>Bagaimana gambaran area kerja berdasarkan tingkat risiko yang ada saat ini menurut anda ?</p>	<p>Ya kalau seperti ini, kita lebih mudah. Misal kita dari masuk hm.. risikonya tidak ada berarti rendah. Pintu masuk pertama, hm.. trus ruang ganti masih rendah menengah. Kita di buffer ini memang tidak ada aktivitas masih rendah. Masuk keruangan 505 ini sudah kategori tinggi, masuk lagi ke 507 disini karna ada aktivitas juga tingkatannya tinggi, nah setelah itu masuk lagi 506 merah juga sama tinggi juga</p>	<p>Oke.. ehmm secera kesimpulan ini peta risiko sebenarnya sangat akurat ya, jadi bisa menggambarkan risiko yang ada didalam A-BSL ini sendiri sebelum terjadi bukan terjadi, sebelum ada perlakuan sampai setelah uji bahkan setelah selesai eh.. ada nya kegiatan.</p>	<p>Oke, ya.. terima kasih sudah membuat risk mapping nya. Ini untuk ruangnya, 501 memang masih hijau soalnya disitu masih kontak langsung dengan mikroorganisme, di dalam A-BSL3. Terus 502 itu shower otomatis dia akan mengurangi, aa.. 503 kuning bisa, kalau kuning sih berarti ini karena kita setelah kontak dengan mikroorganisme atau setelah kita bekerja didalam, ituu bisa jadi agen berbahaya menempel di APD kita, terus seperti itu wajar. Untuk koridor, kalau bisa ini hijau gak apa-apa walaupun itu low karena aktifitas disitu</p>	<p>Ya itu kan, sudah dibuat dari hasil analisis risiko ya tentunya. Ya kalau itu ya sudah cocok sih sepertinya dengan yang sudah dibuat, kurang lebih hampir sama atau sesuai dengan hasil analisis risiko yang kita buat seperti itu. Itu kan ada zona-zona nya juga kan. Ya, mungkin tapi akan saya rivew ulang lagi, saya ingin lihat apa ya.. hasil kesimpulan dan perubahan-perubahan dari sini. Jadi dibuat satu gambaran saja yang dalam hal ini mau itu saat, sebelum, dan sesudah kegiatan hanya diwakilkan oleh 1 peta saja agar mudah dipahami oleh operator terkhususnya. Iya yang seperti ini memang spesifik tapi hanya internal nya yang mungkin memaham, jadi saran saya dibuat satu saja.</p>	<p>Area kerja di A-BSL3 ini pastinya ada yang tingkat tinggi seperti 507, 505, 506 ya... Ada yang sedang ada juga ruangan dekon 508 dan 121. Sama tempat melepas APD 503 ya. Untuk yang tingkat risiko rendah ada 509 sama 120, 502 tempat mandi sama 119</p>
---	--	--	--	---	--	---

		<p><i>risikonya dan di buffer dan dikoridor ini tidak ada aktivitas apa rendah gitu risikonya.</i></p>		<p><i>hanya buat lewat saja tidak ada aktifitas, soalnya kita lewat bahan biologis apapun kita.. udah disimpan tiga containmen, mulai dari kapas.. terus ada apaa.. seperti itu pokoknya ada tiga containment biar aman. Terus, 505 ini sebelum dan sesudah dan saat terjadi ya benar seperti ini, sebelumnya memang hijau karena tidak ada aktifitas, sedang itu nanti saat proses yang kedua dia masih hijau karena belum ada sample atau apapun yang masuk, kalau sudah ada samle dia akan menjadi merah karena itu agen berbahaya. 507 dari</i></p>		<p><i>ruang monitor.</i></p>
--	--	--	--	---	--	------------------------------

				<p><i>awal sudah kuning karena ada aktifitas disitu sama ada yang berbahaya, saat aktifitas nah. Itu lebih berbahaya lagi pasti full merah, selesai pun masih merah, dia akan berubah warna jadi hijau kalau sudah didecontaminasi itu pasti. Untuk 506 ya.. bisa. Ya hijau atau kuning, kuning disitu ada centrifuge dan bsc, ada ULF disitu. 506 tapi nanti setelah ada sample nah itu pasti akan merah. Untuk 508 kuning, yaa karean disitu ada penyimpanan cadaver-cadaver disitu abis melakukan pengujian sama ada autoclave kotor, terus kalau 509 ini buat</i></p>	
--	--	--	--	---	--

				<i>bersih sih ini ada buat autoclave bersih... gitu.</i>		
2	<p>Bagaimana gambaran area kerja berdasarkan warna hijau, kuning, merah, yang ada saat ini menurut anda ?</p>	<p><i>Bacanya sih lebih enak, lebih jelas gitu mana yang berisiko rendah, tinggi, menengah. Iya risikonya lebih dapet gitu.</i></p>	<p><i>Ehmm.. sepemahaman sih sangat membantu ya.. dalam menganalisis risiko sendiri seperti itu, nah mungkin ada tambahan aja lebih di itu sih... kan kegiatannya berbeda-beda jadi harus analisis risiko dari setiap kegiatan. Mudah sekali karena memang warna seperti ini juga banya dipakai dipakai ditempat lain sih.</i></p>	<p><i>Mudah dipahami, jadi kita misalkan saat ada kegiatan seperti itu, mengetahuilah oo.. ternyata warnanya berubah jadi merah berarti risikonya akan lebih tinggi gitu seperti itu.</i></p>	<p>Saya rasa, karena ee... ini juga sudah mengacu pada <i>risk assesment</i> yang saya buat ya jadi saya rasa cocok sih, gak ada apa gak ada perbedaannya dan saya lihat juga cukup bagus sih. Ya juga warna juga sudah cocok sih.</p>	<p><i>Gambaran nya jadi terlihat lebih jelas ya mbak, saya bisa langsung tau area mana mempunyai tingkat risiko tinggi, dan informatif sekali ini membantu personel A-BSL3 untuk mengingat risiko yang akan dihadapi saat bekerja.</i></p>

3	<p>Bagaimana pendapat anda tentang risk mapping yang telah dibuat dalam upaya promosi K3 terkait sebaran bahaya dan risiko di area anda bekerja ?</p>	<p>Ohh.. ini sangat besar untuk keselamatan kita dalam bekerja, kita bisa tahu mana tempat yang risiko tinggi, hm.. rendah sama menengah, lebih mudah gitu. Iya lebih gampang dikenali.</p>	<p>Ehmm.. pastinya sangat membantu untuk analisis risiko sendiri ya, terutama orang yang kerja di A-BSL sendiri, soalnya tapi kadang ada nih.. misalnya ternyata ruangan ini high risk. Kadang ada orang yang baru masuk nih pas saat kegiatan tapi dia ruangan ini bagaimana-bagaimana seperti itu, kadang memang saat kita mengerjakan sesuatu kita tidak boleh masuk</p>	<p>Ini sudah sangat membantu ada risk mapping nya.. tinggal sosialisasi, balik lagi sosialisasi akan membantu.. sangat membantu, sehingga orang-orang yang akan bekerja didalamnya akan mengetahui lebih dini, oo.. saat ada proses atau apa seperti itu nanti ada perubahan warna seperti itu, kala disetiap ruangan itu siap-siap ada perubahan warna, misalkan mau masuk ada warna disitu kuning, merah, udah disitu jadi nanti ada perpindahan lebih membantu.</p>	<p>Ehm.. menurut saya sudah cukup bagus ya, jika ada orang yang membuat dan apalagi dipromosikan seperti ini adalah hal yang positif dan kita juga harus beri apresiasi ya.. terlebih lagi karena memang di BSL3 itu high risk, memang kita kontak langsung dengan apa.. si biohazard utama itu. Jadi saya rasa cukup bagus dan ini mungkin karena terlalu banyak gambar jadi sulit untuk menyimpulkan nya gitu, itu aja sih menurut saya. Sarannya ehm.. apa yah, mungkin satu saran nya sih dari gambar aja sih, gambar nya terlalu banyak ya karena disini dijelaskan juga a.. sebelum, pada saat aktifitas dan sesudah memang cukup bagus sih jadi risiko nya itu cukup spesifik. Tapi untuk dijelaskan ke orang yang tidak paham ataupun orang yang ehm.. masih bimbingan lebih lanjut sulit dipahami oleh mereka gitu, apalagi spesifik ke ruangan-ruanganya itu sangat sulit untuk dipromosikan gitu ke mereka kalau ke saya sih ya oke saya paham, tapi bagi orang seperti</p>	<p>Ooo.. makasih loh mbak, ini sangat membantu dalam membuat personel A-BSL3 ini sadar akan area kerja dan risiko bahaya yang ada sebelumnya. Nah.. untuk visualisasi dari sebuah risiko ini memang akan lebih mudah diingat mbak.</p>
---	---	---	---	--	--	--

			<p><i>keruangan yang lain, sebagai hasil analisa risiko. Iya sangat efektif sekali, terima kasih.</i></p>		<p><i>operator ataupun lab officer belum tentu itu sekali menjelaskan saat kita promosikan bisa langsung masuk.</i></p> <p><i>Ya kalau beberapa kali pasti memakan waktu, gak efektif gitu kita perlu refreshment berulang-ulang itu terlebih lagi aktifitas ini kan tidak selalu ada. Ya kurang lebihnya itu sih saran saya.</i></p> <p><i>Kalau ingin mempromosikan sesimple mungkin semenarik mungkin dan sepadat mungkin jadi orang itu ketika kita ngomong A dan B dia sudah paham, kalau seperti ini kan you punya beberapa gambar ini..ini..ini sebelum, ini saat, ini sesudah, ini sebelum pengendalian, ini setelah pengendalian, kepala operator udah pecah duluan menurut saya, dan perbedaan antara ruangan by ruangan pasti akan sangat sulit diserap seperti itu sih kalau untuk saran dari saya.</i></p> <p><i>Jika nanti membikin suatu risk mapping dan untuk dipromosikan lebih baik dibuat</i></p>	
--	--	--	---	--	---	--

					<p><i>kesimpulan gambar yang lebih singkat padat dan jelas.</i></p> <p><i>Ya kan itu bisa digambarkan secara general, ya ini sudah cukup bagus kalau untuk internal ini sudah cukup bagus ya kan, bagaimana kita bisa menerapkan ini sudah cukup bagus tapi kalau untuk dipromosikan ada kalanya kita harus membuat sesuatu yang simple, menarik dan unik gitu.</i></p> <p><i>Nah iya, lebih baik seperti itu jadi yang mereka tau kan orang masuk kerja masuk untuk bekerja gak semua orang tau proses yang kita lakukan, maksud nya ketika ada operator yang mau kita promosikan untuk bekerja didalam sana, mereka gakakan tau step by step proses nya ya kan, hanya tau beberapa orang yang tau by step proses nya tapi yang dia tau hanya job desk ataupun tupoksi nya dia untuk bekerja didalam sana seperti itu, jadi lebih baik yang simple ini. Ini udah bagus.</i></p>
--	--	--	--	--	--



## Lampiran 3 Lembar observasi

No.	Variabel	Komponen	Hasil Observasi
1	Persiapan	Tahapan kerja	<p>Pekerja mengurus surat izin kerja terlebih dahulu lalu, pekerja masuk ke ruang ganti pertama lalu mencuci tangan dan melepaskan baju luar yang mereka pakai, menyiapkan alat dan bahan kerja, pekerja menulis form keterangan sebelum masuk ke area A-BSL3, kemudian masuk ke area A-BSL3 memakai jumpsuit biru lalu pekerja menggunakan masker, <i>haircap</i> dan <i>glove</i>. Setelah itu, pekerja menggunakan jumpsuit kedua yang berwarna putih, lalu pekerja jalan menuju area A-BSL3 dan menuju ruang ganti kedua. Didalam ruang ganti kedua pekerja melapaskan <i>glove</i>, masker, dan jumpsuit putih. Terakhir sebelum masuk pekerja menggunakan <i>glove</i> baru dan masker N95, <i>googles</i>, <i>faceshield</i>, sepatu <i>boots</i> serta jumpsuit baru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbedaan : Pekerja menulis form keterangan sebelum masuk ke area kerja A-BSL3 selain setelah mengurus izin kerja.</li> </ul>
		Alat dan bahan kerja	<p>Observasi dilakukan melalui cctv diruang kontrol pekerja menggunakan <i>biosafety cabinet</i>, troli, <i>pipette</i>, <i>tips</i>, botol kaca, bahan kimia serta sample pengujian.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sama dengan hasil wawancara alat dan bahan kerja sesuai dengan pekerjaan yang akan dilakukan dihari itu.</li> </ul>
		Perawatan dan pemantauan peralatan	<p>Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti terkait dengan perawatan dan pemantauan dilakukan pada setiap peralatan utama laboratorium dan alat pendukung laboratorium.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Peralatan utama : setiap hari pekerja selalu melakukan <i>cleaning</i> setelah melakukan pengujian.</li> <li>b. Peralatan pendukung : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya form pemantauan suhu dan tekanan pada ruang A-BSL3 yang diisi setiap hari untuk memastikan tekanan tetap negatif.</li> </ul> </li> </ol>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- HSE Officer melakukan pemantauan terkait alat pendukung satu bulan sekali seperti kotak P3K, <i>spill kit</i>, <i>hydrant</i>, <i>safety shower</i> dan <i>eye washer</i> serta APAR.</li> <li>- Perbedaan : Adanya form pemantauan tekanan pada ruang A-BSL3 yang diisi setiap hari untuk memastikan tekanan tetap negatif.</li> </ul>
		Pengendalian bahaya dan risiko	<p>Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti terkait pengendalian risiko yang ada yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Engineering Control</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Penggunaan biosafety cabinet (BSC) dalam proses pengujian dengan bahan biologi berbahaya.</li> <li>b. Adanya pengaturan tekanan udara (<i>negative pressure</i>) untuk mencegah udara dari dalam keluar lingkungan.</li> <li>c. Pengelolaan limbah dilakukan dengan autoclave.</li> </ol> </li> <li>2. <i>Administratif Control</i> <p>Adanya SOP bekerja di laboratorium level 3 seperti Instruksi Kerja (IK) dalam penggunaan APD.</p> </li> <li>3. <i>Personal Protective Equipment (PPE)</i> <p>Tahapan gowning yang dilakukan dengan APD lengkap seperti <i>jumpsuit</i>, masker 3ply, masker N95, <i>gloves</i>, <i>googles</i>, dan sepatu boots.</p> </li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sama dengan hasil wawancara mendalam kepada informan</li> </ul>
2	Pelaksanaan	Bahaya dan risiko	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Bahaya fisik : lantai licin, panas mesin dan suhu ruangan yang dingin yang dapat menyebabkan pekerja terpeleset, tertusuk jarum, terpapar panas dan demam.</li> <li>b. Bahaya kimia : paparan bahan kimia yang dapat menyebabkan iritasi kulit serta gangguan pernafasan.</li> </ol>

			<p>c. Bahaya biologi : bahan utama penelitian dapat menyebabkan terinfeksi bahkan kematian.</p> <p>d. Bahaya ergonomi : pekerja duduk dalam waktu yang lama selama proses pengujian dilakukan, menyebabkan gangguan pada tulang belakang.</p> <p>e. Bahaya psikososial : stress pada pekerja karena jam kerja yang lebih lama dan tuntutan dari pihak perusahaan agar selalu memberikan info terbaru terkait pekerjaan yang dilakukan.</p> <p>- Bahaya psikososial : stress pada pekerja karena jam kerja yang lebih lama dan tuntutan dari pihak perusahaan agar selalu memberikan <i>updating</i> terkait pekerjaan yang dilakukan.</p>
3	Evaluasi	<i>Risk mapping</i> K3 yang telah dibuat peneliti	Pekerja melihat <i>risk mapping</i> K3 yang telah dibuat peneliti dengan seksama sebelum masuk ke area kerja.

**Lampiran 4** Lembar ceklist telaah dokumen

No.	Variabel	Komponen	Ada	Tidak Ada
1	Persiapan	SOP bekerja di laboratorium level 3 ( <i>Animal-Biosafety Level 3</i> )	✓	
		<i>Work accident record</i>	✓	
		Ceklist perawatan dan pemantauan peralatan dan bahan	✓	
		<i>Risk asesment (HIRAC)</i>	✓	
2	Pelaksanaan	<i>Risk asesment (HIRAC)</i>	✓	
		Peta dasar <i>Animal-Biosafety Level 3</i>	✓	
3	Evaluasi	Peta dasar <i>Animal-Biosafety Level 3</i>	✓	
		<i>Risk mapping K3 area Animal-Biosafety Level 3</i>	✓	