



Modul Penguji K3

PENGUJIAN DAN EVALUASI FAKTOR BIOLOGI DI TEMPAT KERJA

Buka Modul

PETUNJUK PENGUNAAN MODUL

Main menu

PKWTT - Perjanjian Kerja Waktu Tidak Tertentu

- Digunakan untuk pekerjaan yang bersifat tetap
- Dapat mensyaratkan masa percobaan kerja paling lama 3 (tiga) bulan.
- Dalam masa percobaan kerja, pengusaha dilarang membayar upah dibawah upah minimum yang berlaku

Yang dimaksud dengan pekerjaan yang bersifat tetap adalah pekerjaan yang sifatnya terus menerus, tidak terputus-putus, tidak dibatasi waktu dan merupakan bagian dari suatu proses produksi dalam satu perusahaan atau pekerjaan yang bukan musiman. Pekerjaan yang bukan musiman adalah pekerjaan yang tidak tergantung cuaca atau suatu kondisi tertentu. Apabila pekerjaan itu merupakan pekerjaan yang terus menerus, tidak terputus-putus, tidak dibatasi waktu, dan merupakan bagian dari suatu proses produksi, tetapi tergantung cuaca atau pekerjaan itu dibutuhkan karena adanya suatu kondisi tertentu maka pekerjaan tersebut merupakan pekerjaan musiman yang tidak termasuk pekerjaan tetap sehingga dapat menjadi objek perjanjian kerja waktu tertentu.

1 of 1

<

Next >

Previous

Next

Tombol Navigasi Materi

Materi 2

KONSEP PERJANJIAN KERJA

Mulai

1 of 1

<

Next >

HOME

Materi yang dipelajari dalam modul ini

1. Konsep Hubungan Kerja

2. Konsep Perjanjian Kerja

3. Pemberian Uang Kompensasi

1 of 1

<

Next >



TUJUAN

Tujuan kompetensi yang ingin dicapai

- 1 Memahami dan mengetahui cara melakukan pemeriksaan anamnesa
- 2 Memahami dan mengetahui cara melakukan pemeriksaan fisik
- 3 Memahami dan mengetahui cara melakukan pemeriksaan visus
- 4 Memahami dan mengetahui cara melakukan pemeriksaan gigi dan mulut



HOME

Materi yang dipelajari dalam modul ini

1. Prinsip Dasar

2. Faktor Bahaya Biologi

3. Peralatan

4. Evaluasi Hasil Pengukuran

Materi 1

PRINSIP DASAR

Mulai

Faktor Biologi di Tempat Kerja ?

Faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas tenaga kerja yang disebabkan oleh makhluk hidup dan produknya yang dapat menyebabkan penyakit pada tenaga kerja, meliputi:

- Mikroorganisme dan toksinnya (virus, bakteri, fungi & produknya),
- *Arthropoda* (*crustacea, arachmid, insect*),
- Alergen dan toksin tumbuhan tingkat tinggi (*dermatitis kontak, rhinitis, asma*), serta
- Protein alergen dari tumbuhan tingkat rendah (*lichen, liverwort, fern*) & hewan invertebrata (*protozoa, ascaris*)
- Binatang berbisa dan binatang buas.

Faktor Biologi berbeda dengan Faktor Kimia dan Faktor Fisik. *Biological hazard* tumbuh dan berkembang. Infeksi *biological hazard* terjadi di tempat kerja dan lingkungan umum (tidak spesifik). Pekerja yang terinfeksi dapat menjadi pembawa risiko.

Peraturan Perundang-undangan

Peraturan Presiden No. 7 tahun 2019 tentang Penyakit Akibat Kerja menyatakan bahwa penyakit yang disebabkan oleh faktor biologi dan penyakit infeksi atau parasit, meliputi:

1. *Brucellosis*;
2. Virus hepatitis;
3. Virus yang menyerang sistem kekebalan tubuh manusia (human immunodeficiency virus);
4. Tetanus;
5. Tuberkulosis;
6. Sindrom toksik atau inflamasi yang berkaitan dengan kontaminasi bakteri atau jamur;
7. Anthrax,
8. Leptospira; dan
9. Penyakit yang disebabkan oleh faktor biologi lain di tempat kerja yang tidak disebutkan di atas, di mana ada hubungan langsung antara paparan faktor biologi yang muncul akibat aktivitas pekerjaan dengan penyakit yang dialami oleh pekerja yang dibuktikan secara ilmiah dengan menggunakan metode yang tepat.

- UU No. 1/1970 ttg Keselamatan Kerja
- Permenaker No 5/2018 ttg K3 Lingkungan Kerja (Pasal 22)
- Perpres No 7/2019 ttg Penyakit Akibat Kerja
- PP No 88/2019 ttg Kesehatan Kerja (Pasal 4 butir B)
- SNI 9099: 2022

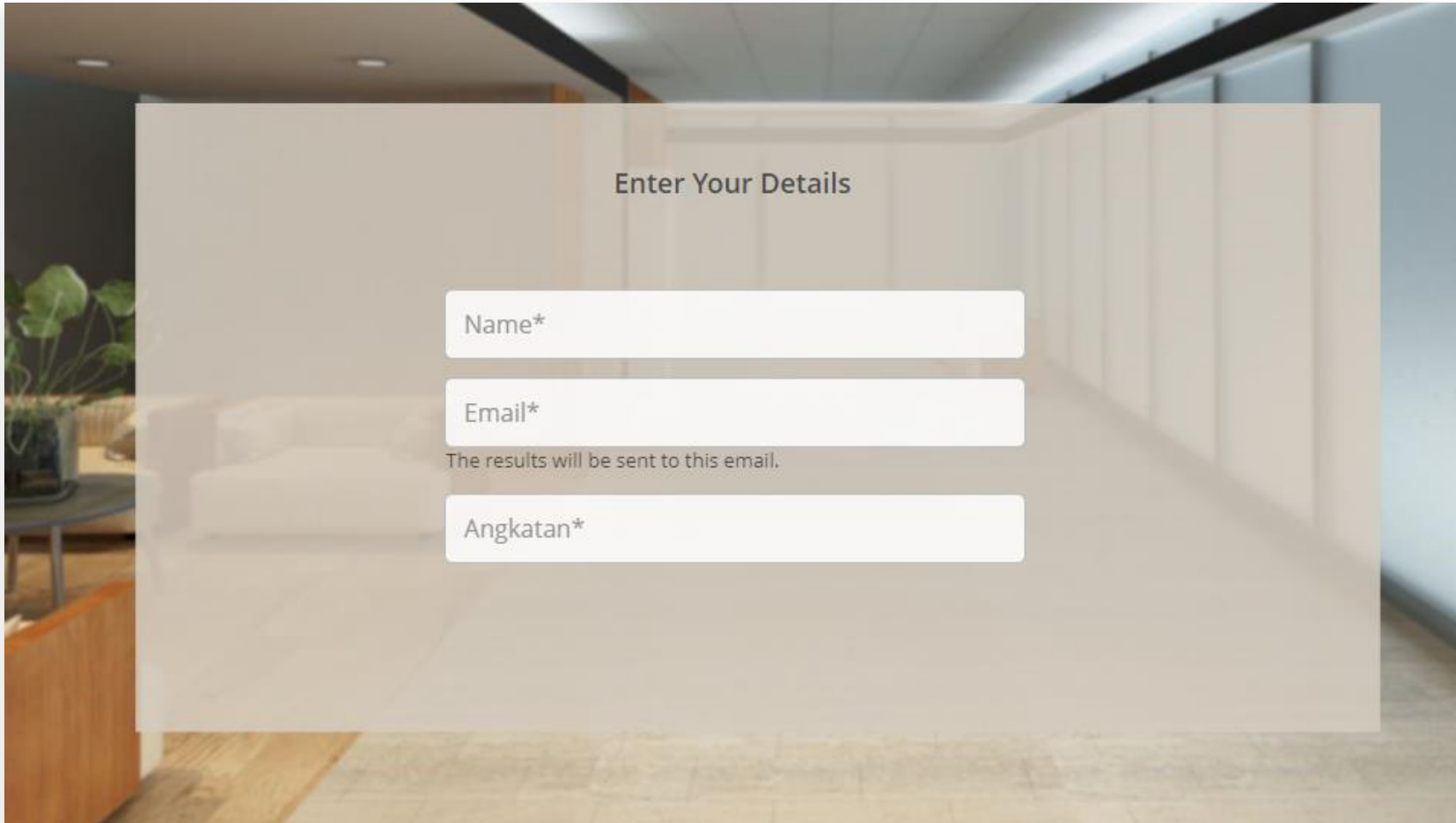


KUIS

Silahkan kerjakan kuis berikut ini.

Quiz

Click the **Quiz** button to edit this object



Enter Your Details

Name*

Email*

The results will be sent to this email.

Angkatan*

Materi 1

Materi 1 telah selesai, silahkan kembali ke menu utama dengan menekan tombol dibawah ini.

[Kembali Ke Menu Utama](#)



Materi 2

FAKTOR BAHAYA BIOLOGI (SUMBER BAHAYA DAN PENGENDALIANNYA)

Mulai

Faktor

Klasifikasi Biological Agent

1. Class I : Minimal hazard
2. Class II : Ordinary Risk
3. Class III : Higher risk & infection
4. Class IV : Extremely Hazardous

Rute Faktor Biologi masuk ke dalam tubuh

1. Inhalasi airborne
2. Pencernaan (kontaminasi makanan, terbawa dari tangan ke mulut)
3. Kulit (kulit luka atau tergores)

Sektor Pekerjaan terkait Bahaya Biologi

1. Pertanian (menanam, panen, fishing, forestry)
2. Produk pertanian (Pemotongan, pengetaman, prosesing bulu, & kulit hewan)
3. Lab. Perawatan hewan (Merawat hewan)
4. Perawatan kesehatan (merawat pasien, medical dental)
5. Farmasi & produk herbal
6. Personal Care Bioteknologi (penataan rambut, perawatan kaki)
7. Lab. klinis & lab research
8. Perawatan gedung
9. Fasilitas pembuangan
10. Sistem pembuangan limbah industri

Program pengendalian faktor biologi di tempat kerja

Desinfeksi atau Dekontaminasi, Program Imunisasi.
Secara teratur terhadap lantai, dinding, dan peralatan

01

Standard Work Practice, Labeling, Warning Sign.
Dilarang makan dan minum di tempat kerja, *personal hygiene, disinfecting process, pakaian khusus*

02

Administrasi Kontrol, *Training, Education.*
Screening, regular medical check up, medical record, sosialisasi tentang bahayanya terhadap kesehatan, standard operating procedure (SOP) dll

03

Personal Protective Equipment (PPE) / Alat Pelindung Diri (APD)

04



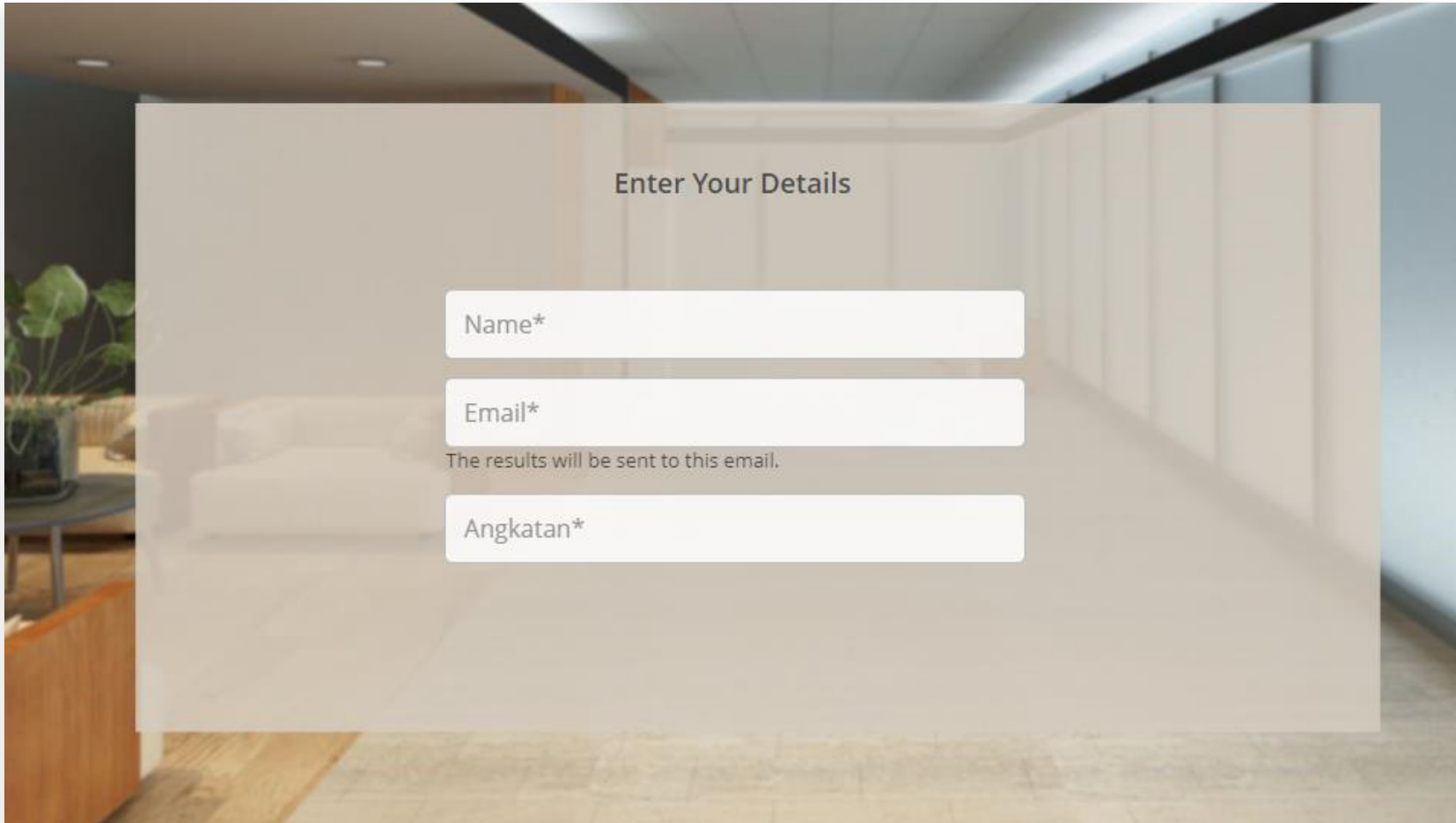


KUIS

Silahkan kerjakan kuis berikut ini.

Quiz

Click the **Quiz** button to edit this object



Enter Your Details

Name*

Email*

The results will be sent to this email.

Angkatan*

Materi 2

Materi 2 telah selesai, silahkan kembali ke menu utama dengan menekan tombol dibawah ini.

Kembali Ke Menu Utama



Materi 3

PENGUJIAN (PERALATAN, PROSEDUR DAN PENGUMPULAN DATA)

Mulai

Pengujian Faktor Biologi di Tempat Kerja

BERDASARKAN

SNI 9099: 2022
Metode pengujian faktor
biologi di udara tempat kerja

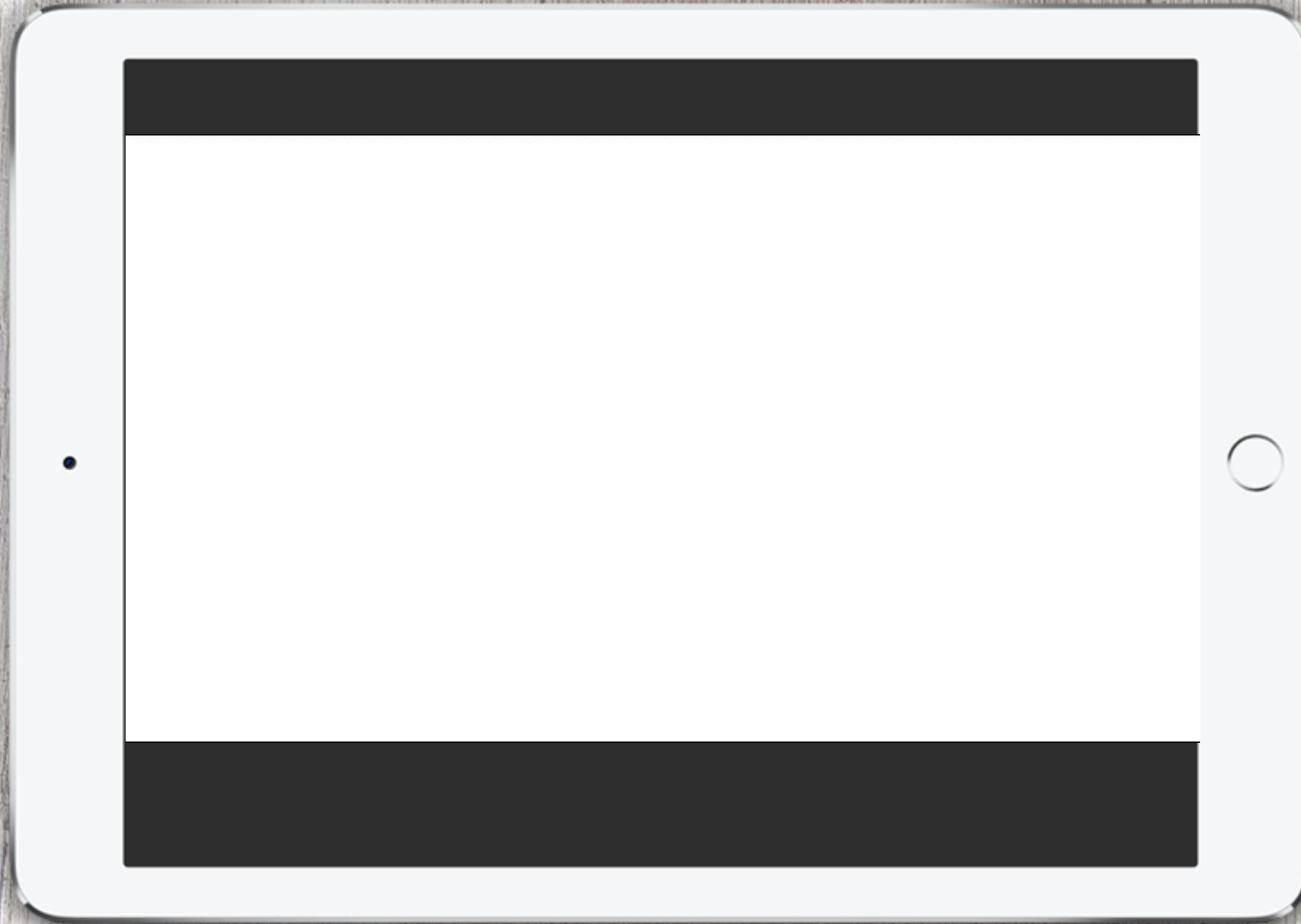


PRINSIP

1. Menghitung jumlah koloni yang tumbuh pada media agar setelah masa inkubasi
2. Jumlah koloni dikonversi dalam satuan colony forming unit per meter kubik (CFU/m³).
3. Metode pengambilan udara secara pasif atau aktif

RUANG LINGKUP

1. Faktor bahaya biologi yang diperiksa: mikroba di udara tempat kerja, yaitu **bakteri dan jamur** (kapang dan khamir).
2. Untuk interpretasi hasil pengujian, dilakukan pengukuran faktor pendukung: **intensitas pencahayaan**, **suhu** dan **kelembapan udara**.



Materi 3

Materi 3 telah selesai, silahkan kembali ke menu utama dengan menekan tombol dibawah ini.

Kembali Ke Menu Utama

Materi 4

EVALUASI

Mulai

INTERPRETASI HASIL PENGUJIAN

NO	PARAMETER	NILAI STANDAR
1	SUHU	SUHU KERING 23°C – 26°C
2	KELEMBAPAN	40% - 60%
3	INTENSITAS CAHAYA	MINIMAL 200 LUX
4	MIKROBA	BAKTERI: MAKSIMAL 700 CFU/M ³ JAMUR: MAKSIMAL 1000 CFU/M ³ (BEBAS BAKTERI PATOGEN)

Sumber : Permenaker No. 5 Tahun 2018 tentang K3 Lingkungan Kerja, dan SNI 9099:2022 tentang Metode Pengujian Faktor Biologi di Udara Tempat Kerja.

JAMINAN MUTU

1. Dilakukan oleh petugas yang kompeten dan berwenang.
2. Pada saat pengambilan contoh uji perlu diperhatikan untuk tidak menggunakan media agar yang telah terkontaminasi, retak, kering atau kedaluwarsa.
3. Diperlukan 5 media blanko laboratorium untuk setiap pengambilan contoh uji.
4. Diperlukan 2 cawan blanko lapangan untuk setiap < 10 contoh uji, dengan jumlah maksimal 10 blanko lapangan untuk setiap pengambilan contoh uji.
5. Pengambilan contoh uji di area kerja dilakukan minimal duplo jika ada laporan kasus gangguan kesehatan akibat pajanan faktor biologi di udara tempat kerja.
6. Pengecekan pompa hisap secara berkala sebelum pengujian dilakukan untuk memastikan pengambilan contoh uji yang konsisten.
7. Analisis dilakukan sesuai dengan ketentuan waktu.
8. Dokumentasi pengambilan contoh uji harus baik dan benar mulai dari perencanaan, pengambilan contoh uji, pelabelan, transportasi dan penerimaan, penanganan, serta penyimpanan contoh uji.
9. Rekaman kalibrasi peralatan yang digunakan didokumentasikan dengan baik.

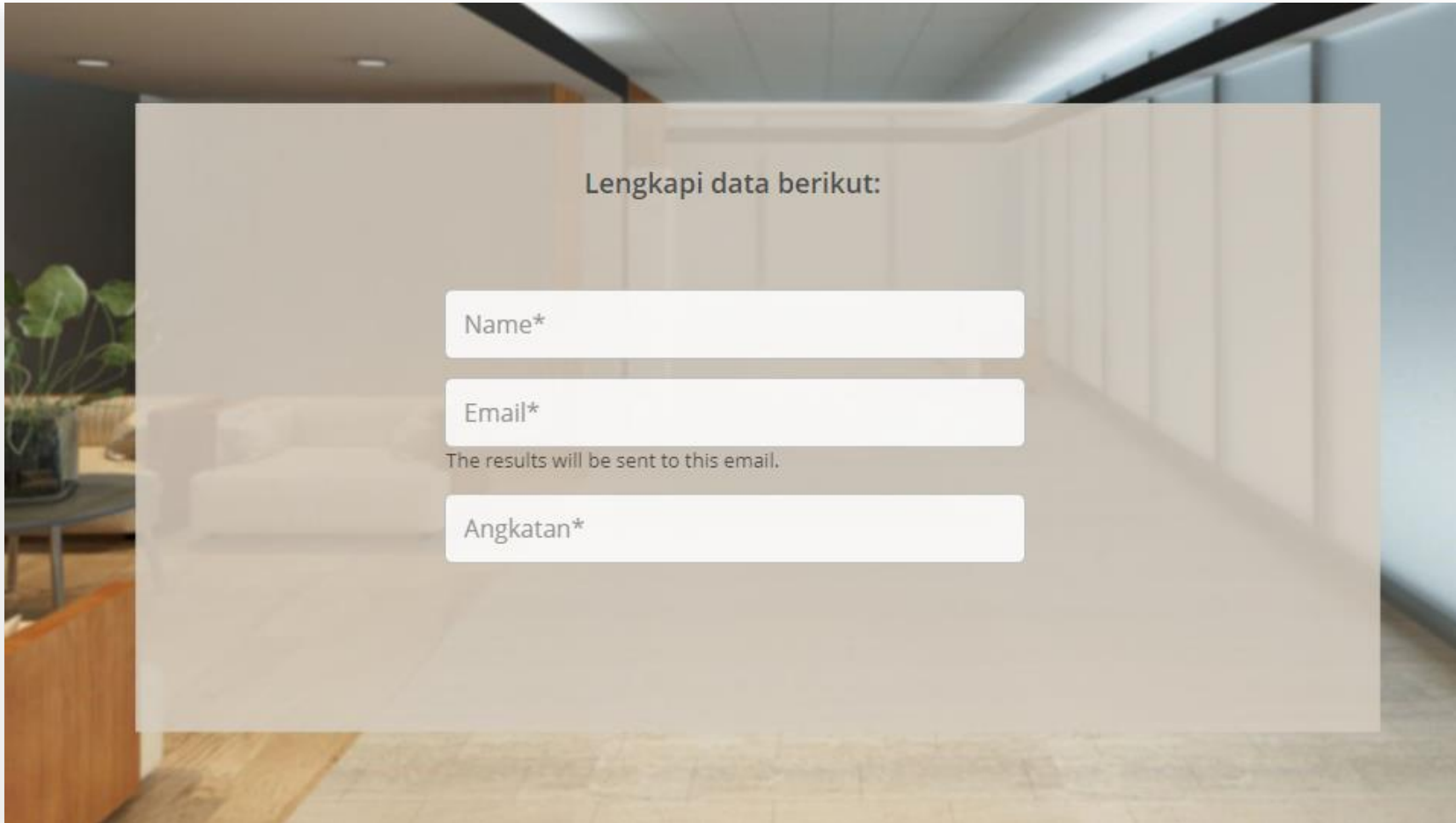


KUIS

Silahkan kerjakan kuis berikut ini.

Quiz

Click the **Quiz** button to edit this object



Lengkapi data berikut:

Name*

Email*

The results will be sent to this email.

Angkatan*



SUMMARY

1. Faktor biologi adalah setiap unsur-unsur kehidupan (biologi) seperti debu organik, jamur, serangga, semut, kutu, protozoa, bakteri, virus, atau enzim yang dapat menimbulkan reaksi alergi, luka ataupun penyakit terhadap tubuh manusia.
2. Faktor biologi berbeda dengan faktor kimia dan faktor fisik, *biological hazard* tumbuh dan berkembang. Infeksi *biological hazard* terjadi di tempat kerja dan lingkungan umum (tidak spesifik). Pekerja yang terinfeksi dapat menjadi pembawa risiko.
3. Regulasi/Standar yang terkait:
 - UU No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - Permenaker No. 5 tahun 2018 tentang K3 Lingkungan Kerja
 - Perpres No. 7 tahun 2019 tentang Penyakit Akibat Kerja
 - PP No. 88 tahun 2019 tentang Kesehatan Kerja
 - SNI 9099:2022 tentang Metode Pengujian Faktor Biologi di Udara Tempat Kerja
4. Rute faktor biologi masuk ke dalam tubuh melalui : *Inhalasi airborne*, Pencernaan (kontaminasi makanan, terbawa dari tangan ke mulut), Kulit (kulit luka atau tergores)
5. Ruang lingkup pengujian faktor biologi di tempat kerja, yaitu bakteri dan jamur di udara tempat kerja. Sesuai Permenaker No.5 tahun 2018 yaitu BAKTERI: Maksimal 700 CFU/m³; JAMUR: Maksimal 1000 CFU/m³; bebas BAKTERI PATOGEN.



Terima Kasih

Penulis naskah : Nely Jumaliah, S.Si., M.Si

Penyunting naskah : Kristin Indriyani, ST., M.K.K.K

Tim Kreatif :

1. Creative Designer – Intan Chumalasari, S.Kom
2. Layout Designer - Bagus Prasetyo, A.Md
3. Voice Over Talent – Robhi Yunaidi

Daftar Pustaka:

American Public Health Association (2017). Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. America: Water Environment Federation. - Andersen, A.A. (1958). New Sampler for the Collection, Sizing, and Enumeration of Viable Airborne Particles; U.S Army Chemical Corps Proving Ground, Dugway, Utah. - Daffi, et al. (2011). Investigation of Indoor and Outdoor Air Bacterial Density In Tehran. Iranian Journal of Environmental Health Science & Engineering; Tehran Vol.8, Iss, 383-388. - EPA. Indoor Air Quality. (Diakses pada 5 September 2020. <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/introduction-indoor-air-quality>). - Health and Consumer of The European Commission (HCEU). (2008). Indoor Air Quality. Available: http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/opinions_layman/en/indoor-air-pollution/index.htm. - ISO 14698-1:2003, Cleanrooms and Associated Controlled Environments – Biocontamination Control: General Principles and Method. - ISO 16000-18:2011, Indoor air Part 18: Detection and enumeration of moulds Sampling by impaction. - NIOSH Manual of Analytical Methods, 4th Edition : Bioaerosol Sampling (Indoor Air). - NIOSH Manual of Analytical Methods, 5th Edition : Sampling and Characterization of Bioaerosols. - Pepper, I.L. & Gerba, C.P. (2004). Environmental microbiology: a laboratory manual. London: Elsevier academic press. - Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja.