



Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

Indri Hapsari Susilowati

Pidato pada Upacara Pengukuhan sebagai Guru Besar Tetap
Dalam Bidang Ilmu Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia
Depok, 04 Oktober 2023

ilmu bilaa 'amalin kasy syajaari bilaa tsamarin

Ilmu yang tidak diamalkan adalah ibarat pohon yang tanpa buah.

Ilmu yang sudah dipelajari akan sia-sia dan tidak ada gunanya.

Setelah mengamalkan disempurnakan dengan mengajarkan ilmu kepada orang lain.

Tujuannya agar dapat membedakan yang benar dan salah dalam kehidupan karena ilmu hakikatnya adalah kebenaran

“Barangsiapa datang dengan (membawa) kebaikan, maka dia akan mendapat (pahala) yang lebih baik daripada kebaikannya itu.”

(Al-Qashas ayat 84)

Kata Pengantar

Puji serta syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan penulisan buku ini. Penulisan buku ini dilakukan dalam rangka Upacara Pengukuhan sebagai Guru Besar Tetap dalam Bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Buku Pidato Pengukuhan ini berjudul Pendekatan K3 untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja. Kelompok rentan yang akan dibahas dalam buku ini yaitu pekerja muda, pekerja perempuan, dan pekerja lansia baik di sektor formal maupun informal. Dalam buku ini, berisi mengenai pentingnya penerapan K3 pada kelompok pekerja rentan yang selama ini masih menjadi tantangan dalam menuju masyarakat sehat dan selamat di Indonesia. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan Allah SWT serta dukungan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan buku ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih banyak dan berharap Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu saya. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Depok, 04 Oktober 2023

Indri Hapsari Susilowati

Daftar Isi

Kata Pengantar	ii
Daftar Isi.....	iii
Daftar Tabel	iv
Daftar Gambar	iv
Kata Sambutan	v
<i>Executive Summary</i>	vii
Pendahuluan.....	1
Konsep dan Penerapan K3 di Indonesia	4
Kebijakan K3 untuk Kelompok Pekerja Rentan.....	6
Bahaya dan Risiko pada Kelompok Pekerja Rentan	14
Pendekatan K3 untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan.....	17
1. Pekerja Muda (Usia 15 – 24 Tahun)	17
2. Pekerja Perempuan	30
3. Pekerja Lansia	36
Penutup.....	43
Ucapan Terima Kasih	45
Daftar Riwayat Hidup.....	53
Referensi.....	82

Daftar Tabel

Tabel 1. Pemenuhan Hak Pekerja Perempuan dalam Hukum Indonesia Berdasarkan Konvensi ILO..... 8

Tabel 2. Potensi Bahaya dan Risiko K3 pada Pekerja Perempuan 15

Daftar Gambar

Gambar 1. Penduduk 15 Tahun ke Atas yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama di Indonesia Tahun 2018..... 23

Gambar 2. Jumlah Pekerja Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin (Survei Angkatan Kerja 2017)..... 25

Kata Sambutan

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Yang terhormat:

1. Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia,
1. Ketua, Sekretaris, dan para Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia,
2. Rektor dan para Wakil Rektor Universitas Indonesia,
3. Ketua, Sekretaris, dan Anggota Senat Akademik Universitas Indonesia,
4. Ketua, Sekretaris, dan Anggota Dewan Guru Besar Universitas Indonesia,
5. Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia,
6. Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Penelitian dan Kemahasiswaan, FKM UI,
7. Wakil Dekan Bidang Sumber Daya, Ventura dan Administrasi Umum, FKM UI,
8. Para Manajer dan Koordinator FKM UI,
9. Ketua, Sekretaris, dan Anggota Senat Akademik FKM UI,
10. Ketua, Sekretaris dan Anggota Dewan Guru Besar FKM UI,
11. Para Ketua Departemen, Ketua Program Studi, di lingkungan Universitas Indonesia,
12. Para staf pengajar, Tenaga Kependidikan, Mahasiswa program studi Doktor, Magister, dan Sarjana di lingkungan FKM UI,
13. Para undangan, keluarga serta hadirin yang saya muliakan.

Pada hari yang berbahagia ini, izinkan saya mengucapkan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga upacara pengukuhan ini dapat terlaksana.

Prof. Dr. Indri Hapsari Susilowati, SKM, MKKK

Para hadirin yang saya hormati, perkenankan saya untuk menyampaikan pidato ilmiah saya dengan judul:

**Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja**

Executive Summary

Berdasarkan Undang-Undang No. 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia Pasal 5 Ayat 3, yang di maksud dengan “kelompok masyarakat yang rentan” antara lain orang lanjut usia, anak-anak, fakir miskin, wanita hamil, dan penyandang cacat demikian pula pada Permenhumkam No. 2 tahun 2022 tentang Pelayanan Publik Berbasis Hak Asasi Manusia, kelompok rentan adalah lanjut usia, anak-anak, wanita hamil dan penyandang disabilitas. Oleh karena itu, tidak heran apabila pemenuhan hak kesehatan pada kelompok rentan tersebut lebih mengalami perkembangan yang signifikan dibandingkan dengan kelompok rentan lainnya, seperti penyandang disabilitas, ODHA, pekerja migran, dan masyarakat adat, yang hingga saat ini bahkan ketersediaan datanya saja belum tersusun secara komprehensif di Indonesia, termasuk di tempat kerja.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Berdasarkan UU No 1 Tahun 1970 penerapan K3 wajib diterapkan di seluruh sektor Industri, termasuk pada kelompok pekerja rentan.

Pentingnya K3 di tempat kerja disoroti untuk mencapai pembangunan berkelanjutan dan sejalan dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs). Salah satunya pada kelompok rentan, baik pada pekerja muda, lansia dan pekerja perempuan. Faktanya kelompok pekerja rentan lebih mudah celaka dan mengalami gangguan kesehatan, maka perlu adanya pendekatan K3 yang spesifik untuk masing – masing kelompok pekerja rentan sesuai dengan kebijakan K3 yang berlaku. Kelompok pekerja cenderung lebih rentan karena mereka menghadapi bahaya dan risiko di tempat kerja baik bahaya kesehatan maupun keselamatan. Faktor risiko seperti pekerja muda yang mengalami kondisi pekerjaan yang tidak stabil, kompetensi dan kemampuan yang kurang, hingga proses perkembangan fisik. Disamping itu kerentanan pekerja perempuan dalam menjalankan pekerjaan yang semakin bervariasi

diantaranya jam kerja yang dibatasi, pekerjaan tak dibayar, serta beban bahaya baik kesehatan maupun keselamatan serta risiko pekerja lansia yang secara alami mengalami penurunan fungsi, kemampuan dan sensorik.

Oleh karena itu, guna menurunkan risiko diatas diperlukan pengendalian berdasarkan pendekatan yang disusun berdasarkan hasil penelitian terkait K3 yang telah dilakukan pada kelompok rentan.

Pendahuluan

Secara umum, K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta mengendalikan atau meniadakan potensi bahaya demi mencapai tingkat risiko yang dapat diterima dan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Hal ini sesuai dengan definisi K3 dari ILO (*International Labour Organization*) yaitu: “*Occupational safety and health is identified as the discipline dealing with the prevention of work-related injuries and diseases as well as the protection and promotion of the health of workers. It aims at the improvement of working conditions and environment*” (Alli, 2008). Dari definisi tersebut diketahui bahwa pengertian K3 dapat sebagai disiplin keilmuan dengan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dan dapat pula sebagai suatu terapan atau program yang mempunyai tujuan tertentu.

Penerapan K3 penting bagi perusahaan karena memiliki dua tujuan utama, yang pertama adalah penurunan efek buruk yang dapat membahayakan kondisi kerja dan yang kedua adalah untuk mencegah segala jenis kecelakaan atau insiden yang dapat mengakibatkan situasi yang tidak perlu di bidang pekerjaan. K3 menjaga agar pekerja tetap dalam kondisi sehat dan tidak sakit serta selamat sehingga tidak terjadi celaka di kemudian hari, sehingga bekerja dapat optimal dan efektif untuk menunjang bisnis suatu perusahaan. K3 merupakan hak seluruh pekerja dan di atur dalam peraturan perundangan, kebijakan, dan standar-standar yang menjaga agar K3 tetap menjadi sebuah prioritas penunjang ekonomi.

Peraturan perundangan, kebijakan, dan standar K3 sudah banyak baik di tingkat internasional, nasional, maupun di tingkat lokal daerah. Sebagai contoh di tingkat internasional sudah ada ISO 45001 mengenai Sistem Manajemen K3. Terdapat pula rekomendasi akan nilai ambang batas (NAB) untuk pajanan lingkungan dari OSHA, ACGIH (*American Conference of Governmental Industrial Hygienists*), dan lain lain. Sedangkan di tingkat nasional ada UUD 1945 pasal 28H ayat 1, UU No. 1/1970 tentang

Keselamatan Kerja, UU No. 13/2003 tentang Ketenagakerjaan, UU No. 36/2009 tentang Kesehatan, UU No. 24/2011 tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial, PP No. 50/2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen K3, PP No. 88/2019 tentang Kesehatan Kerja, dan lain – lain. Sedangkan peraturan Menteri terkait K3 pun tidak terbatas hanya dari Kementerian Tenaga Kerja tetapi juga dari kementerian lainnya, seperti, Permenkes No. 48/2016 tentang Standar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Perkantoran, Kepmen ESDM No. 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik, PermenPU No. 05/PRT/M/2014 tentang Pedoman Sistem Manajemen K3 Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum, dan lain-lain.

Begitu juga terdapat peraturan K3 yang spesifik untuk perlindungan pada kelompok kerja yang rentan/ *vulnerable workers*, termasuk diantaranya adalah pekerja muda, pekerja perempuan, dan pekerja lansia. Berdasarkan pengelompokkan pekerja muda dari PBB, EU Safety & Health Agency, dan OSHA diketahui kelompok pekerja muda adalah yang berumur 15 – 24 tahun (OSHA, 2006). Pekerja muda ini (rata-rata tamatan SMP), tidak melanjutkan sekolah ke jenjang selanjutnya tetapi bekerja untuk membantu perekonomian orang tuanya dimana hal ini mempengaruhi kesadaran akan pentingnya bekerja dengan sehat dan selamat, sehingga pekerja muda memiliki risiko kecelakaan kerja yang lebih besar. Statistik menunjukkan, dari 63 penelitian yang dilakukan di Eropa, 56% kecelakaan kerja yang bersifat *non-fatal* (tidak menyebabkan kematian) terjadi pada pekerja muda (Verjans, et al, 2006). Di Amerika Serikat, pada tahun 2017, 377 pekerja yang berusia antara 16 dan 24 tahun meninggal dunia karena kecelakaan kerja (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2017). Tingkat kejadian cedera *non-fatal* di antara usia 16-19 tahun adalah 110,5 per 10.000 pekerja, dan untuk pekerja berusia 20-24 tahun adalah 98,3 per 10.000 pekerja (NIOSH, 2022). Di Filipina, sebagian besar pekerja muda dipekerjakan di sektor pertanian, manufaktur, dan konstruksi, di mana mereka rentan terhadap bahaya fisik, kimia, dan ergonomi yang lebih tinggi dibandingkan pekerja yang berada di perkantoran. Selain itu, mereka juga memiliki perilaku yang berisiko seperti merokok, penyalahgunaan narkoba, dan alkohol. Insiden pelecehan dan eksploitasi di kalangan pekerja migran

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

muda juga cukup tinggi (Occupational Safety and Health Center Phillipines, 2006).

Sedangkan untuk pekerja perempuan, diketahui proporsi pekerja perempuan di Indonesia pada tahun 2022 adalah 52,74% (BPS, 2019). Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) pada Agustus tahun 2022 menunjukkan jumlah pekerja perempuan sebesar 143,72 juta orang, meningkat sebesar 3,57 juta orang dibandingkan Agustus tahun 2021. Kemudian proporsi pekerja perempuan yang bekerja di sektor formal sebesar 34,60% dan 57,35% di sektor informal (Badan Pusat Statistik, 2022)

Usia pensiun di Indonesia rata-rata berada di antara usia 56 – 60 tahun (pekerja swasta usia 56 tahun, PNS usia 58 tahun, dan dosen pada usia 60 tahun). Pekerja dengan usia 60 tahun keatas masuk ke dalam kateogri pekerja lansia. Pekerja lansia banyak ditemukan pada sektor informal seperti petani, UMKM, pekerja kasar di sektor transportasi, dan lain – lain. Pada sektor formal juga ditemukan pekerja lansia yang dikontrak kembali untuk dapat bekerja di perusahaan tersebut. Berdasarkan data BPS tahun 2022, proporsi penduduk lansia meningkat sejak tahun 2010. Pada tahun 2023, proporsinya adalah 10,8%, dan akan terus meningkat. Saat ini 52,55% lanjut usia di Indonesia masih bekerja dan 86% diantaranya bekerja di sektor informal (Badan Pusat Statistik, 2021)

Dikarenakan kelompok pekerja rentan lebih mudah celaka dan mengalami gangguan kesehatan, maka perlu adanya pendekatan K3 yang spesifik untuk masing – masing kelompok pekerja rentan. Dalam bab berikutnya akan dibahas mengenai kelompok pekerja rentan dan bagaimana pendekatan K3 untuk menjaga para kelompok pekerja rentan ini tetap sehat, selamat, dan produktif.

Konsep dan Penerapan K3 di Indonesia

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) secara umum didefinisikan sebagai ilmu tentang antisipasi, rekognisi, evaluasi dan pengendalian bahaya yang muncul di atau dari tempat kerja dan dapat mengganggu kesehatan serta kesejahteraan pekerja, dengan mempertimbangkan kemungkinan dampaknya terhadap lingkungan. masyarakat sekitar dan lingkungan pada umumnya (ILO, 2008) Pada prinsipnya, pekerjaan akan berdampak pada keselamatan dan kesehatan manusia yang bekerja di sebuah organisasi. Organisasi dapat dianggap sebagai suatu sistem yang dipengaruhi oleh konteks sosial-politik dan mungkin mengandung bahaya yang harus dikendalikan untuk meminimalkan risiko. Peminimalan risiko dapat dicapai dengan memahami model sebab-akibat bagi keselamatan dan kesehatan yang akan menghasilkan produktivitas dan peningkatan keselamatan dan kesehatan orang-orang di tempat kerja (Health and Safety Professionals Alliance (HaSPA), 2012)

Indonesia, dengan jumlah penduduk lebih dari 255 juta jiwa merupakan negara dengan jumlah penduduk terbesar keempat di dunia. Sekitar setengah dari total populasi di Indonesia adalah populasi muda karena berusia di bawah tiga puluh tahun (ILO, 2017). Selain itu, berdasarkan Survei Angkatan Kerja Nasional pada tahun 2022 ditemukan bahwa dari total 135 juta penduduk yang bekerja di Indonesia, 53 juta berjenis kelamin perempuan, 17 juta adalah pekerja usia muda (15-24 tahun), dan 16 juta adalah pekerja *senior* yang berusia 60 tahun ke atas (Kementerian Ketenagakerjaan RI, 2022a). Terlebih lagi, 86,19% lansia yang bekerja berada pada sektor informal, sebanyak 75,59% pekerja lansia termasuk sebagai pekerja rentan, 20,43% bekerja lebih dari 48 jam dalam seminggu, dan 19.15% berstatus sebagai pekerja tidak tetap. Walaupun demikian, rata-rata penghasilan pekerja lansia hanya sebesar 1,62 juta rupiah per bulan, berada di bawah upah minimum yang ditetapkan pemerintah sehingga berpengaruh pada kondisi sosial ekonomi rumah tangganya (BPS, 2022b).

Sebagai negara anggota International Labour Organization (ILO), Indonesia berkomitmen untuk terus melaksanakan peninjauan berkala

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

terhadap kebijakan dan undang-undang ketenagakerjaan nasional agar selaras dengan standar internasional. Per tahun 2022, sebanyak 19 Konvensi ILO telah diratifikasi oleh Indonesia. Sembilan di antaranya adalah konvensi inti yang berhubungan dengan asas-asas pokok kebebasan berserikat, penghapusan pekerja anak, penghapusan kerja paksa, diskriminasi dalam kerja dan jabatan, penentuan batas usia minimum untuk bekerja, pengupahan yang sama bagi pekerja laki-laki dan perempuan, dan kerangka peningkatan untuk keselamatan dan kesehatan kerja termasuk konten yang relevan dengan pekerja muda (Kementerian Ketenagakerjaan RI, 2022b).

Pentingnya keselamatan dan kesehatan di tempat kerja disoroti untuk mencapai pembangunan berkelanjutan dan sejalan dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs) nomor delapan yang bertujuan untuk “mendorong pertumbuhan ekonomi inklusif dan berkelanjutan, kesempatan kerja produktif serta kerja layak untuk semua” (ILO, 2016). Saat ini, Indonesia sedang dalam proses mengembangkan dan merumuskan Program K3 Nasional 2019-2024. Visi dan misi utama yang diidentifikasi adalah integrasi budaya K3 ke dalam semua program dan kegiatan pembangunan pada 2024. Beberapa program yang diidentifikasi antara lain pembentukan Badan K3 Nasional, interkoneksi data K3 dengan BPJS Ketenagakerjaan dan Kesehatan, pengembangan aplikasi pelaporan, dan pembentukan forum komunikasi K3 sebagai landasan berbagi pengetahuan dan pengalaman (ILO in Indonesia and Timor Leste, 2019).

Kebijakan K3 untuk Kelompok Pekerja Rentan

Pada dasarnya, menurut Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 27 ayat (2) menyatakan bahwa “*Setiap Warga Negara Indonesia berhak atas pekerjaan dan penghidupan yang layak bagi kemanusiaan*”. Seorang pekerja muda di bawah usia 18 tahun masih dianggap sebagai anak-anak dan dilindungi oleh peraturan pekerja anak. (ILO, 2018). Konvensi K3 ILO menyediakan perlindungan kecelakaan dan penyakit akibat kerja untuk semua pekerja. Di sisi lain, sejumlah konvensi dan rekomendasi ILO menetapkan langkah-langkah perlindungan khusus bagi pekerja muda serta untuk melarang atau memberikan batasan yang ketat pada perekrutan anak dan pekerja anak sebagai berikut (ILO, 2018).

- A. **Konvensi Keselamatan dan Kesehatan di Pertanian, 2001 (No. 184)** memiliki bagian tentang pekerja muda dan pekerjaan berbahaya, dan menyatakan dalam Pasal 16 bahwa usia minimum untuk bekerja di sektor pertanian, mengingat sifat atau keadaan pekerjaan yang dapat membahayakan keselamatan dan kesehatan orang muda, tidak kurang dari 18 tahun (pengecualian dapat diizinkan untuk usia 16 tahun dengan persyaratan ketat). **Rekomendasi (No. 192)** yang menyertainya menetapkan adopsi tindakan pemantauan Kesehatan bagi pekerja muda.
- B. **Rekomendasi Konstruksi, 1988 (No. 175)** menetapkan usia minimum (sebagaimana ditentukan oleh undang-undang atau peraturan nasional) untuk pengemudi dan operator alat angkut.
- C. **Rekomendasi Asbestos, 1986 (No. 172)** mengharuskan adanya perhatian khusus pada pekerjaan yang dilakukan orang-orang muda yang berusia kurang dari 18 tahun dalam kegiatan yang melibatkan risiko paparan terhadap asbes.
- D. **Rekomendasi untuk Kondisi Kerja Orang Muda (Pekerjaan Bawah Tanah), 1965 (No. 125)** menyerukan adopsi tindakan yang dirancang untuk menjaga kehidupan dan Kesehatan orang muda yang dipekerjakan atau bekerja di tambang bawah tanah.

- E. **Konvensi Pemeriksaan Kesehatan terhadap Orang Muda (Industri), 1946 (No. 77), Konvensi Pemeriksaan Kesehatan terhadap Orang Muda (Pekerjaan Non-Industri), 1946 (No. 78), dan Konvensi Pemeriksaan Kesehatan terhadap Orang Muda (Pekerjaan Bawah Tanah), 1965 (No. 124)** mengharuskan adanya pemeriksaan Kesehatan pra-kerja bagi anak-anak dan remaja di bawah usia 18 tahun guna memastikan kesesuaian/kebugaran mereka atas pekerjaan yang dimaksud, mewajibkan adanya pemantauan Kesehatan hingga pekerja mencapai usia 18 tahun. Persyaratan diperpanjang hingga usia 21 tahun untuk pekerjaan yang melibatkan risiko kesehatan yang tinggi. Lebih lanjut, **Rekomendasi Pemeriksaan Kesehatan terhadap Orang Muda, 1946 (No. 79)**, mengakui bahwa perlindungan masih diperlukan di atas usia 18 tahun seperti pada kebanyakan kasus mengingat tahap perkembangan remaja tidak berakhir pada usia 18 tahun.
- F. **Rekomendasi Fasilitas Kesejahteraan 1965 (No. 102)**, Paragraf 16 (1) menyatakan bahwa semua pekerja, khususnya perempuan dan pekerja muda, dalam melakukan pekerjaan mereka diberi kesempatan untuk duduk tanpa merugikan pekerjaan mereka sehingga kursi harus disediakan dan dipelihara untuk digunakan.
- G. **Konvensi Usia Minimum, 1973 (No. 138)** menentukan usia minimum untuk bekerja di berbagai jenis pekerjaan dan di negara-negara yang menunjukkan tingkat pembangunan yang berbeda. Usia minimum untuk semua jenis pekerjaan atau pekerjaan yang dapat membahayakan kesehatan, keselamatan, atau moral orang muda tidak boleh kurang dari 18 tahun.
- H. **Konvensi Bentuk-bentuk Pekerjaan Terburuk untuk Anak, 1999 (No. 182)** termasuk pekerjaan berbahaya dan daftar jenis pekerjaan terburuk untuk anak seperti pekerjaan yang membuat anak terpapar kekerasan fisik, emosional atau seksual, pekerjaan di ketinggian, di bawah tanah, di bawah air atau di ruang tertutup, pekerjaan yang berhubungan dengan peralatan kerja yang berbahaya atau melibatkan pengangkutan muatan berat, pekerjaan di lingkungan tidak sehat dan
-

dapat memaparkan bahan/agen/proses yang berbahaya dan merusak kesehatan anak, dan bekerja di bawah kondisi yang sulit (bekerja berjam-jam, pada malam hari, atau tidak memungkinkan untuk pulang ke rumah setiap hari).

- I. Konvensi ILO lainnya yang menyediakan perlindungan terhadap keselamatan, kesehatan, dan kesejahteraan orang muda dan ditemukan dalam instrumen tentang pengawasan tenaga kerja, jam kerja, istirahat mingguan, cuti dibayar dan kerja malam.

Selain itu, Pemerintah Indonesia juga meratifikasi beberapa konvensi pokok ILO untuk melindungi pekerja perempuan dan menyusun UU Ketenagakerjaan No. 13 Tahun 2003 yang mengatur pemenuhan hak pekerja perempuan sebagaimana terlihat dalam tabel berikut:

Tabel 1. Pemenuhan Hak Pekerja Perempuan dalam Hukum Indonesia Berdasarkan Konvensi ILO

(Susiana, 2017); (Banjarani, D., & Andreas, 2019)

No.	Aspek dalam Konvensi ILO	Implementasi dalam Hukum di Indonesia
1	Kesetaraan upah Konvensi ILO tentang Upah yang Setara, 1951 (No. 100)	Pada dasarnya kesetaraan upah pekerja dilindungi dalam UUD 1945 Pasal 28D ayat (2) yang menegaskan “ <i>setiap orang berhak untuk bekerja serta mendapat imbalan dan perlakuan yang adil dan layak dalam hubungan kerja</i> ”. Selain itu, Konvensi ILO No. 100 juga diratifikasi oleh Pemerintah Indonesia dengan UU No. 80 Tahun 1957.

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

No.	Aspek dalam Konvensi ILO	Implementasi dalam Hukum di Indonesia
		<p>Adapun hukum lainnya di Indonesia yang mengatur tentang kesetaraan termuat dalam Pasal 88 ayat (1) dan (2) UU No. 13 Tahun 2003.</p> <p>Kemudian termuat juga pada dalam Pasal 11 UU No. 7 Tahun 1984 tentang Pengesahan Konvensi Mengenai Penghapusan Segala Bentuk Diskriminasi Terhadap Perempuan.</p> <p>Adapun terdapat pengaturan tentang sanksi bagi pengusaha yang melakukan diskriminasi upah yaitu termuat dalam Pasal 31 PP No. 8 Tahun 1981.</p>
2	<p>Diskriminasi dalam pekerjaan dan jabatan Konvensi ILO tentang Diskriminasi (Pekerjaan dan Jabatan), 1958 (No. 111)</p>	<p>Diratifikasinya Konvensi Penghapusan Segala Bentuk Diskriminasi Terhadap Perempuan/ CEDAW oleh Pemerintah Indonesia melalui UU No. 7 Tahun 1984 tentang Pengesahan Konvensi Mengenai Penghapusan Segala Bentuk Diskriminasi Terhadap Perempuan.</p> <p>Pemerintah Indonesia juga meratifikasi Konvensi ILO No. 111 dan disahkan dalam UU No. 21 Tahun 1999 tentang Anti</p>

No.	Aspek dalam Konvensi ILO	Implementasi dalam Hukum di Indonesia
		<p>Diskriminasi Jabatan dan Pekerjaan Selain itu diatur juga dalam Pasal 5 UU No. 13 Tahun 2003 yang mengatur “<i>Setiap pekerja memiliki kesempatan yang sama tanpa diskriminasi untuk memperoleh pekerjaan</i>”. Sedangkan dalam Pasal 6 disebutkan bahwa “<i>Setiap pekerja berhak memperoleh perlakuan yang sama tanpa diskriminasi pengusaha</i>”.</p> <p>Selain itu diatur juga dalam Pasal 18 UU No. 13 Tahun 2003 yang menyatakan bahwa seorang tenaga kerja perempuan berhak memperoleh pengakuan setelah mengikuti pelatihan kompetensi kerja yang diselenggarakan oleh lembaga pelatihan kerja pemerintah, swasta, atau pelatihan di tempat kerja.</p>
3	Perlindungan kehamilan Konvensi ILO tentang Perlindungan Kehamilan, 2000 (No. 183)	Pada pembahasan tentang perlindungan kehamilan, Pemerintah Indonesia belum meratifikasi Konvensi ILO No. 183. Namun UU Ketenagakerjaan No. 13 Tahun 2003 telah mengatur tentang perlindungan reproduksi

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

No.	Aspek dalam Konvensi ILO	Implementasi dalam Hukum di Indonesia
		<p>perempuan, khususnya pada Pasal 81 hingga Pasal 83.</p> <p>Selain itu, diatur juga pada Pasal 153 UU No. 13 Tahun 2003 tentang pemutusan hubungan kerja yang dilakukan karena pekerja hamil adalah batal demi hukum dan Perusahaan wajib mempekerjakannya Kembali.</p> <p>Selain itu, terdapat empat dasar hukum yang memberikan perlindungan pekerja perempuan atas pemeriksaan kesehatan, kehamilan dan biaya persalinan yaitu UU No. 24 Tahun 2011, PP No. 86 Tahun 2013, Perpres No. 111 Tahun 2013, dan Permenkes No. 71 Tahun 2013.</p>
4	<p>Pekerja dengan tanggung jawab keluarga Konvensi ILO tentang Pekerja dengan Tanggung Jawab Keluarga, 1981 (No. 156)</p>	<p>Pada pembahasan tentang tanggung jawab keluarga, Pemerintah Indonesia belum meratifikasi Konvensi ILO No. 156. Namun, beberapa pasal dalam UU Ketenagakerjaan No. 13 Tahun 2003 telah mengatur tentang jaminan kesejahteraan bagi setiap pekerja dan keluarganya. Pengaturan ini disebutkan pada Pasal 99, Pasal 100, dan Pasal 157.</p>

No.	Aspek dalam Konvensi ILO	Implementasi dalam Hukum di Indonesia
5	Perlindungan Jam Kerja Malam Konvensi ILO tentang Kerja Malam (Perempuan), 1948 (No. 89)	Pada pembahasan tentang kerja malam, Pemerintah Indonesia belum meratifikasi Konvensi ILO No. 89. Namun, beberapa pasal dalam UU Ketenagakerjaan No. 13 Tahun 2003 telah mengatur tentang perlindungan kerja malam bagi pekerja perempuan. Pengaturan ini disebutkan pada Pasal 76, Pasal 77 ayat (2), dan Pasal 78 ayat (1) dan ayat (2).

Pada tahun 2030, diperkirakan setidaknya 1 dari 6 penduduk dunia adalah lansia (WHO dalam BPS, 2022). Pada tahun 2021, jumlah lansia di Indonesia mencapai 28,7 juta jiwa dan akan mengalami peningkatan setiap tahunnya, serta jika mengacu pada skenario Bappenas dan Indonesia Emas pada tahun 2045 jumlah lansia di Indonesia mencapai 63 juta jiwa (Adioetomo, 2017). Fenomena *ageing population* bisa menjadi bonus demografi ketika proporsi lansia semakin banyak dan masih produktif sehingga memberikan sumbangan bagi perekonomian negara. Namun, lansia dapat menjadi tantangan pembangunan ketika tidak produktif dan menjadi bagian dari penduduk rentan. (BPS, 2022).

Ketentuan hukum internasional tentang isu sosial dan ketenagakerjaan pekerja lanjut usia pada tingkat global diwujudkan dalam Konvensi dan Rekomendasi ILO (ILO, 1999). Pekerja lansia dilindungi oleh standar internasional umum sebagai angkatan kerja meliputi standar ketenagakerjaan internasional tentang hak asasi manusia, kebijakan sosial, administrasi ketenagakerjaan, hubungan ketenagakerjaan, kondisi kerja dan keamanan sosial yang berkaitan dengan pekerja lansia (ILO, 1999).

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

Selain itu, perlindungan pekerja lanjut usia juga dicakup secara khusus oleh beberapa Konvensi dan Rekomendasi ILO, seperti Konvensi ILO tahun 1933 tentang Jaminan Hari Tua di Pertanian (No. 36) dan Industri yang lainnya (No. 35), Konvensi ILO No. 128 Tahun 1967 tentang Kecacatan, Usia Tua dan Penyintas Tunjangan, dan Konvensi ILO No. 162 Tahun 1980 tentang Rekomendasi Pekerja Lanjut Usia. (ILO, 1999). Rekomendasi dan Konvensi ini adalah instrumen hukum internasional yang komprehensif dan mencakup isu kesetaraan kesempatan dan perlakuan, pelatihan dan konseling kejujuran, layanan sosial dan kesehatan. (ILO, 1999).

Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia menyebutkan bahwa lansia potensial adalah penduduk lanjut usia yang masih mampu melakukan pekerjaan dan/atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang dan/atau jasa. Dengan kata lain, lansia potensial adalah lansia yang bekerja. Oleh karena itu, pemberdayaan lansia potensial dalam berbagai aktivitas produktif merupakan salah satu Upaya untuk menunjang kemandirian lansia, baik dari aspek ekonomi, psikologi, sosial, budaya dan kesehatan. (BPS, 2022). Informasi ketenagakerjaan lansia diperlukan untuk penyusunan program pembangunan yang tepat, sehingga Upaya pemberdayaan lansia potensial dapat terlaksana dengan baik. (BPS, 2022). Di Indonesia, PP No. 60 Tahun 2015 mengatur tentang Penyelenggaraan Program Jaminan Hari Tua dan PP No. 45 Tahun 2015 mengatur tentang Penyelenggaraan Program Jaminan Pensiun.

Bahaya dan Risiko pada Kelompok Pekerja Rentan

1. Pekerja Muda

Menurut ILO, bahaya yang sering ditemukan pada pekerja muda sama seperti pada pekerja umumnya baik fisik, kimia, biologi, dan ergonomi. Namun menjadi bertambah rentan karena pekerja muda mengalami kondisi pekerjaan yang tidak stabil, sedang mengalami perkembangan emosional, tingkat pendidikan yang masih cenderung kurang, kurangnya kemampuan dan pembekalan pelatihan, proses perkembangan fisik, dan beberapa diantaranya ada pada kerentanan ganda (dibeberapa negara, status sebagai pengungsi, imigran, dsb menjadi kerentanan juga).

2. Pekerja Perempuan

Kerentanan pekerja perempuan diantaranya jam kerja yang dibatasi, pekerjaan tak dibayar, Ditengah kerentanan pekerja Perempuan tersebut, bahaya dan risiko K3 yang dihadapi juga tidak kalah serius. Sebagai contoh di sektor perkebunan kelapa sawit, pekerja perempuan pada umumnya bekerja di bagian perawatan tanaman seperti pembenihan, pengendalian hama dan penyakit serta pembersihan gulma. Oleh karena itu, pekerja perempuan di sektor pertanian (kelapa sawit) bahaya dan risiko sangat berkaitan dengan tugas dan jenis pekerjaan yang dilakukan. Misalnya, pada pekerjaan penggunaan pupuk saat pengendalian hama, terdapat potensi bahaya yang muncul yaitu pajanan bahan kimia yang berisiko terhadap kesehatan pekerja perempuan, beban kerja dan pekerjaan manual handling yang berpotensi dapat menyebabkan gangguan tulang otot dan rangka (BPS, 2023). Berikut ini merupakan potensi bahaya dan risiko keselamatan dan kesehatan di sektor pertanian:

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

Tabel 2. Potensi Bahaya dan Risiko K3 pada Pekerja Perempuan

Dampak	Jenis Bahaya	Contoh	Risiko
Kesehatan	Bahaya Biologi	Binatang buas (ular, buaya, anjing), serangga, nyamuk, virus, jamur, bakteri	Terterkam binatang buas, bentol/alergi, DBD, rabies
	Bahaya Kimia	Penggunaan bahan kimia paraquat dan pestisida	Gangguan pernafasan, iritasi kulit dan mata, keracunan
	Bahaya Fisik	Paparan sinar matahari, sinar radiasi ultraviolet, gas beracun	Sun burn, kanker kulit, gangguan pernafasan
	Bahaya Ergonomi	Pekerjaan manual, berulang, statis, manual handling, kelelahan kerja	Gangguan tulat otong dan rangka
	Bahaya Psikososial	Beban kerja, kesehatan mental	Stress kerja , burn out, depressi
Keselamatan	Mekanik	Penggunaan mesin bergerak, benda tajam	Terpotong, tersayat, tergores
	Benda terjatuh	Produk pertanian, pelepah pohon	Tertimpa pohon, terluka
	Bekerja sendirian (working alone)	Bekerja sendirian di area kebun	Sexual harassment, violence
	Bahan Kimia	Bahan beracun dan berbahaya	Keracunan

Dampak	Jenis Bahaya	Contoh	Risiko
	Ketinggian	Bekerja di area ketinggian	Terjatuh, tergelincir

3. Pekerja Lansia

Berkenaan dengan banyaknya pekerja lanjut usia yang bekerja pada sektor pertanian, hazard terkait ergonomic adalah hazard yang mayoritas dialami dan menjadi perhatian pada pekerja lanjut usia terutama terkait postur mereka saat bekerja dan angkatan beban yang memiliki dampak pada nyeri pada tulang punggung (Jones, M. K., et.al, 2013) (Silviyani et.al, 2013). Walaupun demikian, bahaya lain seperti kimia dan biologi di sektor pertanian pun juga perlu menjadi perhatian bersama.

Pendekatan K3 untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan

Pendekatan yang disusun berdasarkan hasil penelitian terkait K3 yang telah dilakukan pada kelompok rentan, berikut penjelasan penelitian yang telah dilakukan beserta pendekatan K3 yang perlu diterapkan untuk mendukung keselamatan dan Kesehatan selama kerja.

1. Pekerja Muda (Usia 15 – 24 Tahun)

A. Karakteristik Pekerja Muda

Perserikatan Bangsa-Bangsa mendefinisikan kaum muda adalah kelompok orang yang berusia 15-24 tahun. Istilah kaum muda mengacu pada orang-orang yang berada pada usia dimana mereka mengakhiri wajib belajar dan memulai pengalaman kerja pertama mereka (ILO Jakarta, 2018). *EU Safety and Health Agency* mendefinisikan pekerja muda sebagai pekerja yang berada dalam kelompok usia 15-24 tahun (Verjans, Marthe, et.al, 2006). OSHA mendefinisikan pekerja muda sebagai pekerja pada kelompok umur 14-24 tahun (Occupational Safety and Health Agency, 2005).

Kecelakaan kerja lebih tinggi terjadi pada pekerja muda dibandingkan pekerja dewasa. Di Eropa, pekerja muda memiliki tingkat rata-rata kecelakaan non fatal lebih tinggi hingga mencapai 56% dibanding pekerja dewasa (Verjans, Marthe, et.al, 2006). Di Amerika, pekerja muda memiliki rata-rata cedera terkait kerja yang tinggi. Pada tahun 2017, sebanyak 377 pekerja di bawah usia 16 tahun hingga usia 24 tahun di Amerika Serikat meninggal karena cedera terkait kerja (Bureau of Labour Statistics, 2017). *Incidence rate* untuk cedera non fatal pada pekerja usia 16-19 tahun di Amerika adalah sebesar 110.5 per 10.000 *full-time employee*, dan pada usia 20-24 sebesar 98.3 per 10.000 *full time employee* (National Institute of Occupational Safety and Health, 2022). Di Filipina pekerja muda mengalami kerentanan terpajan bahaya fisik, kimia, ergonomi, serta bahaya lain seperti pengaruh narkoba dan masalah kehamilan yang tidak diinginkan. Masalah eksploitasi pekerja migran

yang berusia muda juga kerap terjadi. Sebagian besar pekerja muda bekerja di sektor pertanian, manufaktur, dan konstruksi (Occupational Safety and Health Center Phillipines, 2006).

Studi yang dilakukan oleh Health and Safety Laboratory UK menunjukkan bahwa kaum muda memiliki risiko lebih besar mengalami cedera yang tidak serius dibandingkan pekerja dari golongan usia yang lebih tua. Hal ini dipengaruhi oleh minimnya pengalaman kerja yang dimiliki kaum muda, dan perkembangan fisik, karakter emosional dan kognitif yang berlangsung (Sreenivasan, 2001) (National Research Council (US) and Institute of Medicine (US) Committee on the Health and Safety Implications of Child Labor, 1998). Pekerja muda kerap dianggap sebagai kelompok yang rentan akibat kurangnya pengalaman kerja dan rendahnya kesiapan dalam menghadapi dunia kerja. Kerentanan pada pekerja muda harus dipahami, dikarenakan pekerja muda sedang dalam masa transisi dari remaja menuju dewasa muda (TN, Hanvold, 2016) (Occupational Safety and Health Center Phillipines, 2006).

Aspek psikososial penting yang memengaruhi partisipasi pekerja muda adalah kesiapan diri dalam mengelola karir. Kesulitan yang dihadapi pekerja muda diantaranya adalah ketidakcocokan keterampilan yang dimiliki (*skill-mismatch*), atau pekerjaan yang tersedia tidak menyediakan kesempatan bagi pekerja muda untuk menggunakan kemampuan yang dimiliki (TN, Hanvold, 2016).

Pekerja muda juga memiliki kecenderungan dalam berganti-ganti pekerjaan, menyesuaikan dengan kebutuhan pasar tenaga kerja. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pekerja usia muda masih memiliki pengetahuan yang minim mengenai K3 karena tidak mendapatkan pembelajaran formal sebelumnya. Pemberian materi mengenai K3 juga menurut pekerja muda pada penelitian ini akan lebih menarik jika menggunakan logo atau maskot serta desain yang merefleksikan kaum muda (Sreenivasan, 2001).

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

Salah satu isu yang dihadapi oleh pekerja muda adalah apakah faktor fisik seperti fisiologi dan anatomi masih berkembang atau sudah berhenti berkembang (Sreenivasan, 2001). Studi farmakokinetik dan klinis di Amerika Serikat menunjukkan bahwa terlepas dari pertumbuhan yang berlangsung, sistem tubuh remaja hampir sama dengan sistem tubuh dewasa. Namun demikian, sistem endokrin dan sistem muskuloskeletal pada usia anak dan remaja memiliki kerentanan khusus jika dibandingkan pada usia dewasa. Pertumbuhan sel yang cepat terjadi pada masa remaja menunjukkan kekhawatiran bahwa remaja memiliki kemungkinan sangat rentan terhadap potensi pajanan karsinogen, dan terhadap zat yang terkait dengan penyakit bersifat laten (National Research Council (US) and Institute of Medicine (US) Committee on the Health and Safety Implications of Child Labor, 1998).

Kondisi fisik pekerja usia muda juga berhubungan dengan ukuran peralatan kerja serta APD yang digunakan. Pekerja muda berisiko mengalami cedera karena adanya ketidakcocokan antara ukuran tubuh dengan dimensi peralatan kerja yang dirancang untuk pekerja dewasa. Pekerja muda berisiko mengalami cedera, khususnya operator yang memiliki tinggi badan kurang dari 60 inch (1,52m), berat badan yang kurang dari 125 pounds (56 kg), dan usia kurang dari 15 tahun (National Research Council (US) and Institute of Medicine (US) Committee on the Health and Safety Implications of Child Labor, 1998).

B. Pekerja Muda di Indonesia

Data Badan Pusat Statistik menunjukkan jumlah usia kerja di Indonesia sebanyak 193,55 juta jiwa, dimana 131.005.641 jiwa termasuk angkatan kerja dan 63.773.800 jiwa bukan angkatan kerja (Badan Pusat Statistik, 2018a). Jika dilihat berdasarkan status pekerjaan utama, penduduk usia 15 tahun ke atas di Indonesia paling banyak bekerja sebagai buruh/karyawan/pegawai¹ (49.231.568 penduduk), yang ke dua adalah

¹**Buruh/Karyawan/Pegawai**, adalah seseorang yang bekerja pada orang lain atau instansi/kantor/ perusahaan secara tetap dengan menerima upah/gaji baik berupa uang maupun barang.

berusaha sendiri (23.622.984 penduduk), dan yang ketiga adalah berusaha dibantu buruh tetap/dibayar (19.547.562 penduduk). Sementara itu, penduduk yang bekerja bebas di bidang pertanian² sebesar 5.205.794 penduduk dan pekerja bebas pada non pertanian adalah sebesar 6.973.409 penduduk (Badan Pusat Statistik, 2018b).

Laporan dari International Labour Organization bersama dengan UNICEF dan World Bank yang berjudul *Memahami Pekerjaan yang dilakukan oleh Anak dan Pekerja Muda di Indonesia*. Pada laporan tersebut, disebutkan bahwa kaum muda menghadapi banyak tantangan dalam memasuki pasar tenaga kerja di Indonesia. Hal ini dikarenakan tingkat pengangguran yang tinggi. Selanjutnya, banyak pemuda yang tidak ingin menganggur teroaksa menerima pekerjaan yang tidak tetap. Sebagian dari kaum muda yang berhasil mendapatkan pekerjaan, melakukan pekerjaan yang tidak aman dengan upah yang rendah (Inter Agency Research Cooperation Project, 2012).

Perbedaan terbesar antara kaum muda laki-laki dengan perempuan adalah tingkat partisipasi mereka dalam angkatan kerja. Laki-laki muda cenderung lebih aktif secara ekonomi, sementara kaum perempuan muda cenderung tidak aktif dan memikul tanggung jawab rumah tangga. Partisipasi kaum muda dalam tenaga kerja juga bergantung dengan lokasi tempat tinggal. Kaum muda yang tinggal di perkotaan memiliki risiko menanggung lebih besar. Walaupun demikian, pengangguran di desa juga relatif lebih tinggi (Inter Agency Research Cooperation Project, 2012).

Perbedaan secara regional juga mempengaruhi keterlibatan kaum muda dalam angkatan kerja. Kaum muda yang tinggal di Jakarta memiliki

Buruh yang tidak mempunyai majikan tetap, tidak digolongkan sebagai buruh/karyawan, tetapi sebagai pekerja bebas.

² **Pekerja bebas di pertanian**, adalah seseorang yang bekerja pada orang lain/ majikan/ institusi yang tidak tetap (lebih dari 1 majikan dalam sebulan terakhir) di usaha pertanian baik berupa usaha rumah tangga maupun bukan usaha rumah tangga atas dasar balas jasa dengan menerima upah atau imbalan baik berupa uang maupun barang, dan baik dengan sistem pembayaran harian maupun borongan.

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

kemungkinan besar aktif secara ekonomi dan melanjutkan pendidikan mereka. Sementara itu, Jawa Barat merupakan daerah yang memiliki tingkat pengangguran tertinggi di Indonesia (Inter Agency Research Cooperation Project, 2012).

Sebanyak 56% pemuda yang bekerja di Indonesia bekerja di sektor informal. Pekerja sektor informal mencakup kategori buruh harian di sektor pertanian ataupun non-pertanian yang bukan pekerjaan profesional atau teknis. Jika dilihat dari upah rata-rata dalam rupiah, semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin tinggi upah rata-rata. Pekerja dengan latar belakang pendidikan SD memiliki upah rata-rata 642,700; sementara yang memiliki latar belakang pendidikan SMP mendapatkan upah sebesar 721,708; dan SMA sebesar 976,863 (Inter Agency Research Cooperation Project, 2012).

Jika dilihat dari tingkat pendidikan penduduk usia 15 tahun ke atas yang bekerja sebagai buruh/karyawan/pegawai paling banyak adalah lulusan SLTA Umum/SMU (11.305.578 juta penduduk), ke dua terbanyak adalah lulusan Universitas (9.554.342 juta penduduk), dan ke tiga adalah lulusan SMK (8.343.881 juta penduduk). Sementara itu, pekerja bebas non pertanian³ paling banyak memiliki tingkat pendidikan SD (2.747.026 juta), SMP (1.787.429 juta jiwa), dan belum/tidak tamat SD (997.375) (Badan Pusat Statistik, 2018b).

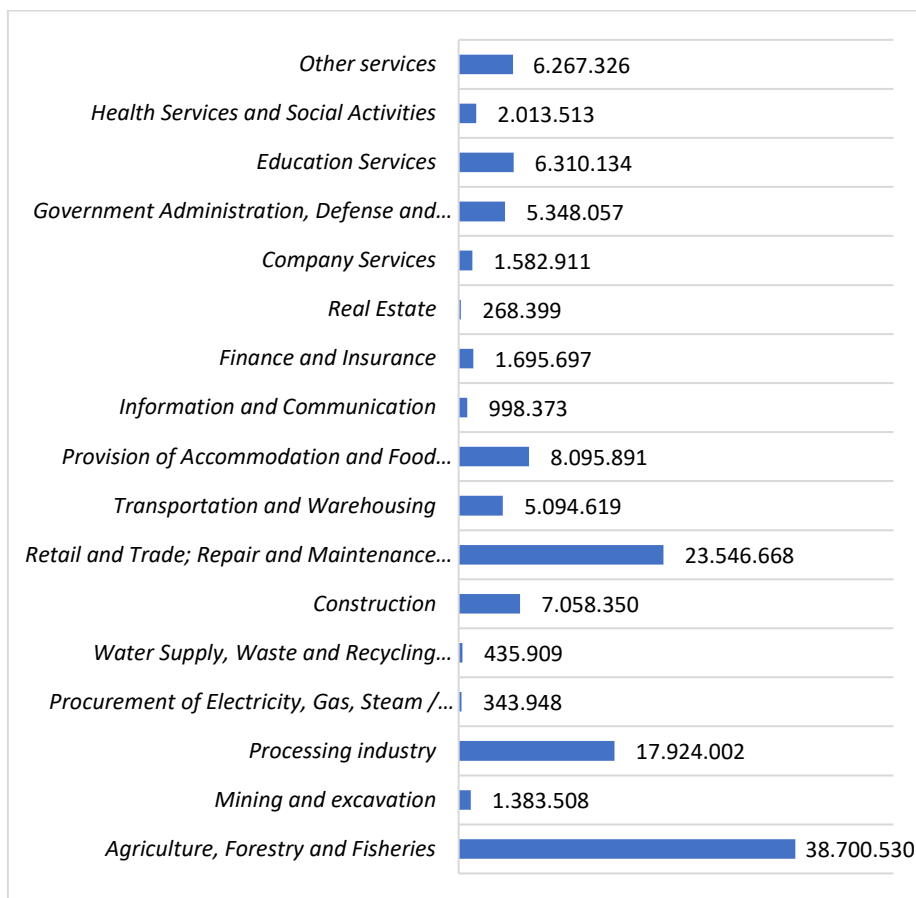
Berdasarkan data BPS yang didapatkan melalui Susenas 2016, terdapat 26,74% penduduk usia 15 tahun ke atas yang bekerja mengalami keluhan dan gangguan kesehatan. Presentase penduduk yang bekerja di perkotaan yang mempunyai keluhan gangguan kesehatan adalah sebesar

³ **Pekerja bebas di non pertanian** adalah seseorang yang bekerja pada orang lain/majikan/institusi yang tidak tetap (lebih dari 1 majikan dalam sebulan terakhir), di usaha non pertanian dengan menerima upah atau imbalan baik berupa uang maupun barang dan baik dengan sistem pembayaran harian maupun borongan. Usaha non pertanian meliputi: usaha di sektor pertambangan, industri, listrik, gas dan air, sektor konstruksi/ bangunan, sektor perdagangan, sektor angkutan, pergudangan dan komunikasi, sektor keuangan, asuransi, usaha persewaan bangunan, tanah dan jasa perusahaan, sektor jasa masyarakatan, sosial dan perorangan.

26,08%. Sementara itu yang bekerja di perdesaan dan memiliki gangguan kesehatan sebanyak 27,39% (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

Presentase penduduk usia 15 tahun ke atas yang bekerja dan mempunyai keluhan kesehatan menurut lapangan usaha pada Tahun 2016 diantaranya adalah sebagai berikut. Pada sektor pertanian sebesar 29,27% ; sektor pertambangan & penggalian sebesar 23,52% ; sektor industri pengolahan sebesar 24,84% ; sektor listrik & gas sebesar 21,89% ; sektor konstruksi & bangunan sebesar 23,58% ; sektor perdagangan, konstruksi dan rumah makan sebesar 27,88% ; sektor transportasi, informasi & komunikasi, pergudangan sebesar 22,76% ; sektor keuangan dan asuransi sebesar 19,54% ; sektor penyedia jasa sebesar 25,19% ; dan lainnya sebesar 27,18% (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja



Gambar 1. Penduduk 15 Tahun ke Atas yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama di Indonesia Tahun 2018

Sumber: (Badan Pusat Statistik, 2018a)

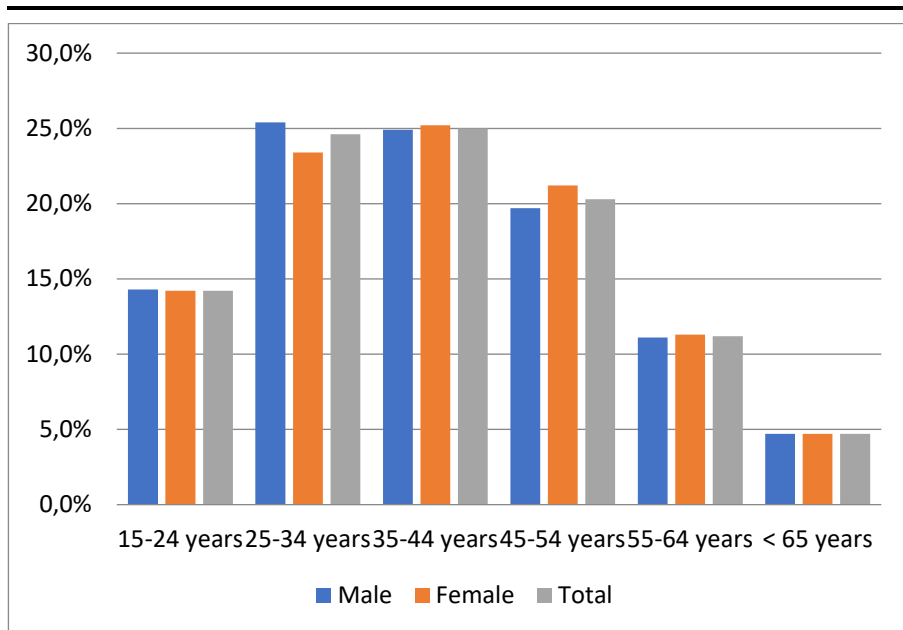
Jika dilihat berdasarkan status pekerjaan, presentase penduduk usia 15 tahun ke atas yang bekerja dan mempunyai keluhan kesehatan diantaranya sebagai berikut. Presentase penduduk yang memiliki usaha sendiri dan mempunyai keluhan kesehatan adalah sebesar 30,87% ; presentase penduduk yang memiliki usaha sendiri tetapi dibantu buruh tidak tetap/tidak dibayar dan

mempunyai keluhan kesehatan adalah sebesar 33,53% ; presentase penduduk yang memiliki usaha sendiri tetapi dibantu buruh tetap/dibayar dan mempunyai keluhan kesehatan adalah sebesar 30,71% ; presentase penduduk yang menjadi buruh/karyawan dan memiliki keluhan kesehatan adalah sebesar 22,98% ; presentase penduduk yang menjadi pekerja bebas/ *freelance* dan memiliki keluhan kesehatan adalah sebesar 27,01% ; dan presentase penduduk yang menjadi pekerja keluarga/tidak dibayar dan memiliki keluhan kesehatan adalah sebesar 24,68% (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

C. Gambaran K3 pada Pekerja Muda di Indonesia

Penelitian mengenai determinan kejadian cedera pada pekerja usia produktif berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar 2013 menunjukkan bahwa determinan kejadian cedera yang utama di Indonesia adalah umur. Proporsi pekerja usia produktif berdasarkan kelompok umur usia 15-24 tahun adalah sebesar 14%. Penelitian yang sama menunjukkan bahwa pekerja yang berusia 15-24 tahun paling tinggi mengalami cedera (12,1%) dibanding kelompok umur lainnya, yaitu 25-34 (8,4%), 35-44 (7,3%), 45-54 (6,7%), dan 55-64 (6,8%). Studi ini menunjukkan bahwa kejadian cedera pada pekerja umur 15-24 tahun 2,17 kali lebih tinggi dibanding umur 55-64 tahun. Status perkawinan menjadi salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian cedera. Pekerja dengan status perkawinan tidak kawin memiliki proporsi cedera lebih tinggi dibanding pekerja yang sudah menikah. Penelitian ini menunjukkan ada kemungkinan hubungan antara usia dengan status perkawinan, dimana pekerja dengan usia 15-24 tahun sebanyak 75,8% belum kawin, sementara pada usia yang 25-34 hanya 24,2% yang belum kawin, dan pada usia 55-64 hanya 3,7% (Lusianawaty, Tana ; Lannywati, 2015a)

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja



Gambar 2. Jumlah Pekerja Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin (Survei Angkatan Kerja 2017)

Studi mengenai Analisis Trend Kecelakaan Kerja dari tahun 2007 sampai dengan 2011 berdasarkan Data PT Jamsostek Kantor Cabang Gatot Subroto menunjukkan presentase trend kecelakaan kerja pada usia 21-25 tahun mengalami fluktuasi. Pada tahun 2007 sebesar 24% (117 kecelakaan), kemudian mengalami kenaikan menjadi 25% (124 kecelakaan) pada tahun 2008, kemudian presentasi mengalami penurunan yang cukup drastis menjadi 15% (72 kecelakaan) pada 2009. Tahun 2010 presentase kecelakaan kerja mengalami kenaikan sedikit menjadi 16% (79 kecelakaan), dan meningkat menjadi 20% (98 kecelakaan) pada 2011. Akan tetapi, jika dibandingkan dengan kecelakaan kerja yang terjadi pada kelompok usia 26-30 tahun, angka tersebut masih lebih kecil. Meskipun demikian, trend kecelakaan kerja pada pekerja usia 21-25 antara tahun 2008-2011 terus meningkat, sementara pada pekerja usia 26-30 tahun mengalami fluktuasi (Dalimunthe, 2012).

Studi mengenai K3 yang berfokus pada pekerja usia muda di perkebunan tembakau di Pulau Sumatera, Indonesia pada tahun 2004, menunjukkan bahwa 69 dari 100 responden adalah anak-anak berusia sekitar 13-18 tahun yang bekerja dengan benda-benda tajam (University of North Sumatra, 2004). Studi lain mengenai K3 dan kondisi kehidupan pekerja di Indonesia pada tahun 2001 menunjukkan bahwa 69 dari 269 (25,65%) responden adalah pekerja muda di bawah usia 25 tahun. Jenis kecelakaan yang paling sering terjadi pada pekerja kehutanan adalah berkaitan dengan kecelakaan mobil, sepeda motor, atau traktor yang tergelincir dari di jalan perkebunan/hutan (26,9%). Menurut ILO, pekerja harus dilengkapi dengan APD (Alat Pelindung Diri) seperti sepatu *safety*, pakaian kerja, sarung tangan, helm, kacamata kerja, dan penutup telinga (International Labour Organization, 1997). Namun, dalam penelitian ini, beberapa pekerja bahkan tidak mengenakan helm, sarung tangan, atau sepatu. Hal ini mungkin disebabkan oleh mahalnya harga peralatan tersebut dan/atau karena ketidaknyamanan yang dialami oleh pekerja ketika mengenakan APD, terutama di iklim yang panas dan lembab seperti di Indonesia (Gandaseca S, 2001).

Studi lain tentang K3 juga dilakukan oleh Pusat Kesehatan Terapan dan Epidemiologi Klinik, Kementerian Kesehatan RI. Lembaga ini melakukan penelitian tentang determinan kejadian cedera pada pekerja usia produktif berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2013. Data cedera pada penelitian berikut ini diperoleh melalui wawancara mengenai cedera yang dialami oleh responden selama 12 bulan terakhir pada tahun 2013. Ditemukan bahwa terjadi 2,17 kali lebih banyak cedera pada pekerja usia 15-24 tahun jika dibandingkan dengan pekerja usia 55-64 tahun (Lusianawaty, Tana ; Lannywati, 2015b).

D. Studi pada Pekerja Muda (Kerjasama dengan ILO)

Tujuan utama dari studi ini adalah untuk melakukan penilaian cepat terkait aspek K3 di sektor konstruksi, dengan berfokus pada bahaya dan risiko yang dihadapi oleh pekerja muda. Studi ini mencakup penilaian K3 secara

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

keseluruhan di Indonesia, dengan analisis mendalam di sektor konstruksi. Hasil studi dan rekomendasi akan digunakan sebagai bahan diskusi untuk lokakarya pelatihan pekerja muda di Dewan K3 Nasional, dan oleh serikat pekerja, organisasi pengusaha, serta komite pekerja muda di sektor konstruksi.

Menurut Badan Pusat Statistik tahun 2018 terdapat 7,06 juta pekerja konstruksi di Indonesia. Jumlah sampel studi dengan tingkat kepercayaan 95% adalah 400 sampel, tetapi ditambah 10% dari jumlah sampel sehingga sampel akhir adalah 440 responden. Target sampel dalam penelitian ini adalah pekerja muda berusia 15-24 tahun.

Penelitian ini mengumpulkan data dari 4 perusahaan konstruksi, tidak hanya dari perusahaan swasta tetapi juga dari perusahaan milik negara di beberapa bidang proyek, termasuk pembangkit listrik, transportasi, perumahan, dan gedung perkantoran. Semua perusahaan konstruksi yang setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini merupakan perusahaan konstruksi berskala besar, dimana proyek yang dikerjakan juga berskala besar.

Sebagian besar responden adalah pekerja muda dengan rentang usia 21-24 tahun (73,4%), sedangkan sisanya adalah pekerja dengan rentang usia 15-17 tahun (1,1%). UU. No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan mensyaratkan usia pekerja minimal 18 tahun. Namun, data 1% yang tercatat (pekerja berusia 15-17 tahun) menemukan bahwa masih terdapat pekerja yang berusia di bawah 18 tahun. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya jumlah tenaga kerja lokal yang harus dipenuhi oleh perusahaan berdasarkan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL), yaitu sebesar 60% dari total pekerja. Pada akhirnya, perusahaan "terpaksa" merekrut tenaga kerja di bawah usia (<18 tahun). Namun, hal ini tidak dianggap ilegal karena menurut Pasal 69 dari UU. yang sama mengizinkan perusahaan untuk mempekerjakan pekerja muda mulai dari usia 13 tahun dengan syarat-syarat tertentu.

Pasal 69 menyatakan bahwa pengusaha dapat mempekerjakan anak yang berumur antara 13 tahun sampai dengan 15 tahun untuk melakukan pekerjaan ringan sepanjang tidak mengganggu perkembangan dan kesehatan

fisik, mental, dan sosial. Selain itu, pengusaha yang mempekerjakan anak pada pekerjaan ringan sebagai-mana dimaksud diatas harus memenuhi persyaratan: a. izin tertulis dari orang tua atau wali; b. perjanjian kerja antara pengusaha dengan orang tua atau wali; c. waktu kerja maksimum 3 (tiga) jam; d. dilakukan pada siang hari dan tidak mengganggu waktu sekolah; e. keselamatan dan kesehatan kerja; f. adanya hubungan kerja yang jelas; dan g. menerima upah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Berdasarkan studi tersebut, banyak pekerja perempuan muda (14,15%) yang bekerja di antara pekerja laki-laki yang berusia 15-24 tahun, sebagian besar rentan terhadap pelecehan seksual. Karena usia mereka yang masih muda, produksi hormon seksual mereka meningkat, sehingga membuat mereka berusaha untuk menjalin hubungan dengan lawan jenis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja laki-laki berstatus lajang (83,6%), dan beberapa responden berstatus cerai, sehingga mereka tertarik untuk melakukan hubungan seks bebas. Sebagian besar pekerja (62,3%) tinggal di tempat tinggal yang disediakan oleh perusahaan. Pekerja muda perlu dibekali dengan pengetahuan tentang bagaimana berperilaku secara bertanggung jawab dalam hal perilaku seksual mereka, untuk melindungi dan menahan diri dari penyakit seksual dan kehamilan di luar nikah.

Pekerja muda lebih rentan terhadap penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan, seperti pajanan bahan kimia, dermatitis, penyakit paru-paru, gagal hati, gagal ginjal, dan kerusakan/perubahan neuron; juga termasuk bahaya fisik (kebisingan, getaran, panas, kelembaban, dan radiasi sinar ultraviolet). Berdasarkan alasan-alasan tersebut, mereka harus diberikan pengetahuan mengenai bahaya dan pengelolaan risiko, misalnya dengan melakukan komunikasi bahaya. Hal ini merupakan upaya yang perlu dilakukan agar mereka lebih mengutamakan K3 dan menggunakan serta merawat alat pelindung diri dengan baik dan benar. Penyampaian materi edukasi dengan bahasa yang tepat perlu digunakan dan disesuaikan dengan tingkat pendidikan para pekerja mengingat tingkat pendidikan mereka

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

sebagian besar adalah SMP dan SMA (60,9%). Selain rambu-rambu, poster, dan selebaran, penggunaan media sosial juga dapat efektif digunakan bagi audiens yang lebih muda karena lebih terbiasa dengan penggunaan ponsel pintar. Perusahaan juga didorong untuk menyiapkan pelatihan dan pengawasan oleh manajemen dan menyediakan Prosedur Operasional Standar pada setiap aktivitas kerja.

Berdasarkan hasil studi, pekerja kontrak (80,2%) mengalami tekanan psikologis yang dapat menyebabkan gangguan psikosomatis seperti mual, tidak nafsu makan, maag, sakit perut, lebih mudah terserang pilek, batuk, gangguan pernapasan (diperparah dengan kebiasaan merokok, panasnya lingkungan kerja, debu, dan angin di ruang terbuka), pusing, sakit kepala, gangguan konsentrasi, dan gangguan tidur. Oleh karena itu, sistem kerja kontrak seharusnya memberikan rasa aman bagi pekerja sementara, dimana setidaknya pekerja mendapatkan jaminan dari BPJS TK.

Kelelahan mental dapat diperparah dengan kelelahan fisik akibat beban kerja yang berlebihan dan jam kerja yang panjang. Berdasarkan hasil penelitian, lebih dari separuh pekerja bekerja lebih dari 8 jam per hari (54,8%), sebagian besar pekerja bekerja lebih dari 5 hari (93%), dan 26,4% pekerja melakukan lembur lebih dari 14 jam per minggu. Disarankan agar durasi dan jadwal kerja disesuaikan dengan peraturan perundangan (mengacu pada UU No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan) dan kebutuhan pekerja muda. Selain itu, pedoman mengenai penyesuaian pola tidur, penyegaran, dan sosialisasi untuk menjaga keseimbangan hidup harus diberikand

Namun, persepsi K3 di kalangan pekerja muda ditemukan bahwa persepsi individu pekerja muda terhadap K3 adalah baik, yang berarti bahwa pekerja muda setuju bahwa K3 telah dikelola dengan baik; aspek-aspek K3 penting bagi pekerjaan mereka; dan bahwa mereka memahami peran dan tanggung jawab mereka terhadap K3. Pekerja muda juga setuju bahwa faktor pendukung K3 seperti sistem penghargaan dan hukuman; informasi K3; peraturan dan kebijakan K3; serta program K3 sudah cukup baik. Kegiatan manajemen risiko yang dilakukan di tempat kerja mereka pun dinilai sudah

baik. Oleh karena itu, penelitian ini menemukan hasil yang positif mengenai persepsi K3 dari pekerja muda.

Pendekatan K3 yang diperlukan untuk pekerja muda pada sektor konstruksi ini adalah

1. Memastikan bahwa pekerja muda ini melakukan pekerjaan ringan dan tidak mengganggu perkembangan dan kesehatan fisik, mental, dan sosial. Serta tidak berada di area kerja dengan pajanan bahaya yang berisiko tinggi.
2. Penerapan K3 pada pekerja muda perlu lebih persuasive dan diulang – ulang, diberikan contoh langsung (nyata) dalam pelatihan K3, serta ada panutan (role model) yang baik dan konsisten dalam penerapan K3.
3. Memastikan seluruh sub-kontraktor atau vendor juga menerapkan kebijakan, peraturan, dan program K3 yang selaras dengan program K3 dari kontraktor utama.
4. Perlu adanya dukungan lintas sektor (*stakeholders*) dalam penerapan program K3 yang berkesinambungan pada pekerja muda. Dukungan dari *stakeholders*, seperti dari pemerintahan (beberapa kementerian terkait), asosiasi profesi, serikat pekerja, akademisi, institusi Pendidikan, dll.

2. Pekerja Perempuan

Perempuan saat ini juga berperan dalam dunia kerja baik di sektor formal maupun informal. Setidaknya terdapat 140 juta angkatan kerja di Indonesia dan 54.27% adalah pekerja perempuan (Badan Pusat Statistik, 2022). Survei Angkatan Kerja Nasional Tahun 2020 juga menyebutkan bahwa proporsi pekerja perempuan bekerja di ranah formal sebesar 34,60% dan di ranah informal sebesar 57,35% (Badan Pusat Statistik, 2020). Peningkatan partisipasi perempuan dalam dunia kerja turut didorong oleh meningkatnya pendidikan perempuan dan perkembangan teknologi yang memungkinkan untuk diisi oleh perempuan (Kalpana Kochar, 2017). Namun demikian,

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

kapasitas dan limitasi perempuan secara fisiologis jelas tidak bisa disamakan dengan laki-laki. Adapun salah satu siklus hidup yang mungkin dialami oleh perempuan saat bekerja adalah kehamilan. Secara epidemiologi, banyak penelitian di dunia yang telah membuktikan bahwa pekerja hamil di tempat kerja sangat rentan. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa sebesar 77,64% ibu hamil yang mengalami kejadian abortus pada trimester 1 dengan 79,17% diantaranya merupakan pekerja (Reynaldis, 2015). Riset di Australia juga menunjukkan bahwa masih kurangnya kesadaran masyarakat terhadap kondisi ibu hamil yang bekerja (Australian Human Rights Commission, 2017). Satu dari sembilan persen pekerja hamil (11%) dalam riset tersebut mengalami diskriminasi di tempat kerja yang kemudian membuat pekerja hamil menjadi tidak betah dan berujung dengan pemecatan atau pengunduran diri dari pekerja hamil (Sadler, K., 2017). Bahkan di Indonesia pernah ada kejadian di sebuah perusahaan produksi es krim yang banyak memiliki kejadian keguguran pada pekerja hamil (Yasmin, 2020). Jika berbicara mengenai data kematian ibu, sudah terjadi 4.221 kematian ibu dari 4.778.621 kelahiran hidup di Indonesia (Kartikasari, 2022). Setidaknya terdapat 52 juta lebih pekerja perempuan yang merupakan 40% dari angkatan kerja Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2019). Survei Angkatan Kerja Nasional Tahun 2020 juga menyebutkan bahwa proporsi pekerja perempuan bekerja di ranah formal sebesar 34,60% dan di ranah informal sebesar 57,35% (Badan Pusat Statistik, 2020)

Peningkatan peran perempuan juga terlihat pada bidang ketenagakerjaan. Perkembangan industri saat ini menunjukkan peningkatan jumlah angka perempuan yang turut menjadi pekerja di berbagai lapangan kerja. Data Kementerian Ketenagakerjaan RI tahun 2021 menunjukkan bahwa sektor industri pengolahan menjadi salah satu sektor yang menyerap pekerja perempuan terbanyak. Hal ini terutama pada industri manufaktur memiliki karakteristik terpusat pada pekerjaan dengan tingkat keterampilan rendah, seperti buruh pabrik di industri yang bekerja dibagian pengepakan (Bidang Pengelolaan Data Ketenagakerjaan, 2021). Sekitar 4,2 juta masyarakat bekerja di industri tekstil di Indonesia, dengan jumlah pekerja perempuan terbanyak

pada jenis industry tekstil sekitar 35,3 persen dari semua jenis manufaktur yang ada di Indonesia.(Henry, C. S., Morris, A. S., & Harrist, 2015). Provinsi Jawa Barat menjadi provinsi yang memiliki jumlah industry tekstil terbanyak yaitu sejumlah 1287 perusahaan dengan total jumlah tenaga kerja berjumlah 385.530 orang (Badan Pusat Statistik Jawa Barat, 2021). Indutri tekstil merupakan industri yang mengolah bahan menjadi produk benang yang selanjutnya akan diolah menjadi kain. Ciri khas industri tekstil selain memiliki pekerja perempuan yang banyak adalah jam kerja produksi yang panjang. Proses produksi berlangsung selama 24 jam, sehingga jam kerja biasanya akan dibagi menjadi beberapa shift kerja (Henry, C. S., Morris, A. S., & Harrist, 2015). Selain itu masalah mengenai suhu dalam ruangan serta dampak bahan kimia juga mengancam para pekerja perempuan, disertai rendahnya akses terhadap layanan kesehatan reproduksi perempuan (Hariani, 2023). Selain itu, Posisi pekerja perempuan di industri akan meningkatkan risiko lebih tinggi untuk berhenti menyusui bayinya, hal ini dikarenakan karakteristik jenis pekerjaan ini memiliki penghasilan dan keterampilan rendah, fleksibilitas kerja tidak tersedia dan hak kerja yang tidak protektif. (Chen, Y. C., Wu, Y. C., & Chie, 2006)

Pemerintah Indonesia telah membuat berbagai peraturan dan program untuk mendukung pemberian ASI eksklusif selama 0-6 bulan, terutama bagi ibu bekerja, yang akhirnya diimplementasikan dalam bentuk program Gerakan Pekerja Perempuan Sehat Produktif (GP2SP) (Direktorat Kesehatan Kerja dan Olahraga, 2018). Berdasarkan data Direktorat Kesehatan Kerja dan Olahraga tahun 2019, tren jumlah perusahaan atau industri yang melaksanakan program GP2SP tidak pernah mencapai target setiap tahunnya. Data terakhir menunjukkan bahwa pada tahun 2019, dari target yang diharapkan sebanyak 760 perusahaan yang menerapkan program GP2SP, hanya 650 perusahaan yang menerapkan (Kementerian Ketenagakerjaan RI, 2021). DPR RI telah menyusun Rancangan Undang-Undang (RUU) Kesejahteraan Ibu dan Anak (KIA) yang mengusulkan cuti melahirkan menjadi enam bulan bagi pekerja perempuan, meningkatkan dukungan suami dengan menambah cuti bagi suami saat istri melahirkan menjadi 40 hari, dan

penyediaan fasilitas penitipan anak di tempat kerja (Tempo, 2022). Pekerja perempuan adalah aset yang masih produktif bagi pembangunan ekonomi dan masa depan bangsa. Bisa dikatakan demikian karena sebagai pekerja, mereka adalah penggerak perekonomian bangsa. Selain itu, pekerja perempuan juga sebagai ibu dimana berperan dalam mempersiapkan generasi selanjutnya yang akan melanjutkan pembangunan bangsa di masa depan. Sehingga salah satu perhatian untuk pekerja Perempuan ditempat kerja adalah terkait Kesehatan reproduksi.

A. Studi pada Pekerja Perempuan sebagai Operator Alat Berat di Tambangan

Salah satu perusahaan tambang di Indonesia mendukung tuntutan global dalam pemenuhan hak perempuan di tempat kerja dan turut mendukung pelaksanaan *Sustainable Development Goals* nomor 5 yaitu kesetaraan gender, maka perusahaan memberikan kesempatan yang sama pada operator alat berat perempuan untuk dapat menjadi *team leader*. Untuk dapat menjadi *team leader*, pekerja harus dapat mengendarai semua alat berat yang ada di tambang. Selama ini, operator perempuan baru diizinkan untuk membawa satu jenis alat berat saja, yaitu *dump truck* atau *haul truck*.

Oleh sebab itu, perlu adanya kajian “*fitness of work*” untuk operator perempuan baik secara fisik (pendekatan ergonomi) maupun psikologi jika akan mengoperasikan unit lainnya. Kajian ergonomi (antropometri) diperlukan sebab karakteristik fisik pekerja perempuan berbeda dengan laki-laki, sehingga diperlukan kajian kesesuaian ukuran tubuh pekerja dengan ukuran *workstation* di unit alat berat lainnya, terlebih lagi adanya getaran pada seluruh tubuh (*whole body vibration/WBV*) yang dihasilkan oleh unit alat berat. Kemampuan secara psikologi diperlukan pada posisi *team leader* karena akan bertanggung jawab kepada anggota kerjanya, bukan hanya kepada atasan kerjanya.

Hasil kajian didapatkan ukuran antropometri operator perempuan yang berbeda dengan operator laki-laki. Setelah dibandingkan kesesuaian

ukuran antropometri dengan ukuran *workstation* pada beberapa unit alat berat (*dump truck*) yang dioperasikan oleh operator perempuan, didapatkan beberapa bagian ukuran unit kabin *workstation* tidak sesuai dengan ukuran tubuh perempuan. Ketidakseuaian ini juga sama bagi operator laki-laki, Meskipun hasil pengukuran antropometri antara perempuan dan laki-laki didapatkan berbeda bermakna secara statistik. Hal ini berarti pengendalian secara *engineering* untuk memodifikasi kabin *workstation* yang tidak sesuai dibutuhkan tidak hanya untuk operator laki-laki, tetapi juga untuk operator perempuan agar dapat megoperasikan unit alat beratnya lebih ergonomis. Jika operator perempuan akan mengoperasikan unit alat berat lainnya, maka perlu diperhatikan ada beberapa ukuran di kabin *workstation* yang tidak sesuai dan perlu adanya modifikasi atau pengendalian *engineering* terlebih dahulu sehingga tidak mengganggu operator perempuan selama mengoperasikan unit alat berat tersebut.

Hasil pengukuran WBV didapatkan beberapa unit *drum truck* hasilnya diatas nilai ambang batas (NAB) 8 jam pajanan berdasarkan Permenaker 5/2018 sebesar $0,8661 \text{ m/det}^2$, terutama ketika melakukan aktivitas *loading slag* dan melewati area *hauling* yang tidak bergelombang. Sedangkan alat berat lainnya yang nilai WBV-nya diatas NAB adalah *dozer* dan *loader*. Pajanan WBV pada pekerja, khususnya perempuan dapat mempengaruhi kesehatan reproduksi.

Sebuah studi di pertambangan bawah tanah dari University of Queensland menunjukkan bahwa pada kendaraan kecil (*low vehicle*) dan aktivitas mengemudi memiliki tingkat getaran yang paling tinggi. Kendaraan *Dozer* juga menjadi fokus utama karena memiliki tingkat WBV yang sangat tinggi. WBV yang tinggi telah berkontribusi pada kejadian cedera tulang belakang dan leher. WBV berdampak secara akut terhadap ketajaman penglihatan, keseimbangan, ketangkasan manual, dan kelelahan otot. Dampak kronis dari WBV adalah gangguan tulang belakang, pencernaan, dan peredaran darah. Pajanan jangka panjang terhadap WBV yang tinggi dikaitkan dengan timbulnya nyeri punggung dan berkaitan juga dengan masalah

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

kesehatan lainnya. Studi yang dilakukan juga menemukan bahwa pengukuran WBV dalam durasi pendek berkorelasi dengan kecepatan dan pemeliharaan jalan tambang. Dampak positif dari pemeliharaan jalan raya yang baik akan mengurangi WBV untuk pengemudi dan penumpang. Selanjutnya, semakin tinggi kecepatan kendaraan berdampak linear dengan VBV yang ditimbulkan pada pengemudi terlepas dari posisi duduk, bahkan lebih parah pada sisi penumpang. WBV akan menimbulkan dampak kesehatan apabila melaju lebih dari 10 km/jam dan bertambah pada kecepatan yang lebih tinggi. Jenis pekerjaan yang dilakukan, kondisi operasi dan peralatan, perlu diidentifikasi untuk dapat melakukan pengendalian yang tepat dan merupakan bagian dari program manajemen risiko WBV (Lynas, D., & Burgess-Limerick, 2019).

Sedangkan penelitian lainnya diketahui bahwa WBV menginisiasi peningkatan volume darah yang berbeda selama fase ovulasi dan menstruasi (Seidel, H., & Heide, 1986). Studi lainnya mengungkapkan terdapat peningkatan risiko komplikasi kehamilan pada kelompok pajanan tertinggi ($\geq 0,5 \text{ m/s}^2$), seperti pre-eklampsia, OR 1,76 (95% CI 1,41-2,20), hipertensi gestasional, OR 1,55 (95% CI 1,07-2,46), dan diabetes gestasional, OR 1,62 (95% CI 1,07-2,46) (Skröder, H., et.al, 2020).

Pajanan WBV selama kehamilan di antara perempuan dengan tingkat ketidakhadiran kerja yang rendah (≤ 45 hari) dikaitkan dengan peningkatan risiko kelahiran prematur. Perempuan tidak boleh terpapar WBV pada atau di atas nilai ambang batas $0,5 \text{ m/s}^2$ (*European Directive*) secara terus menerus selama kehamilan (Skröder, H., et.al, 2020). Pajanan WBV jangka panjang berdampak pada meningkatnya beban tulang belakang pada perempuan hamil dan kemungkinan perubahan degeneratif pada tulang belakang dan sistem saraf perifer, seperti stres, dan kekuatan (Seidel, H., & Heide, 1986).

B. Pendekatan K3 untuk Pekerja Perempuan (Operator Alat Berat)

Mengingat dampak kesehatan reproduksi akibat pajanan WBV pada operator perempuan yang cukup tinggi maka beberapa hal yang perlu diperhatikan melalui pendekatan K3 antara lain:

1. Operator perempuan pada usia reproduksi (15-49 tahun), sedang menstruasi, menjalani program kehamilan, atau sedang hamil, tidak diperkenankan untuk mengoperasikan unit alat berat.
2. Operator perempuan lebih baik mengoperasikan unit dan pekerjaan yang memiliki nilai WBV di bawah NAB, terutama untuk tidak mengoperasikan *dozer* dan *loader*.
3. Lakukan *engineering control* pada *workstation*, terutama pada bagian yang tidak sesuai dengan ukuran antropometri baik laki-laki dan perempuan.
4. Jika unit akan dioperasikan oleh operator perempuan dan laki-laki, *engineering control* harus mengikuti ukuran operator perempuan.
5. Operator perempuan yang sedang menstruasi, disarankan agar tidak mengoperasikan unit alat berat dan dapat dialihkan sementara pada aktivitas kerja lainnya yang memiliki pajanan WBV rendah.
6. Secara rutin melakukan pengecekan kehamilan setiap bulan untuk memastikan operator perempuan tidak sedang hamil.
7. Adanya pemeriksaan kesehatan tahunan (*Annual Medical Check Up*) untuk mengetahui kondisi tulang belakang, baik dari aspek ketegangan, kekuatan, dan keluhan yang berhubungan dengan kesehatan reproduksi operator perempuan.

3. Pekerja Lansia

Indonesia telah memasuki fase penuaan penduduk sejak tahun 2021 dimana persentase penduduk lansia Indonesia sudah mencapai 10,82 persen, naik cukup signifikan dibandingkan satu dekade yang lalu yang persentasenya masih 7,58 persen. Di tahun 2045, diperkirakan satu dari lima penduduk

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

Indonesia adalah lansia. Sejalan dengan penuaan penduduk, usia harapan hidup juga mengalami peningkatan yang signifikan yaitu mencapai 71,85 tahun pada tahun 2022. Usia harapan hidup yang lebih panjang memberikan peluang kontribusi ekonomi yang lebih lama dan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Para pekerja lansia berperan sangat penting bagi keberhasilan angkatan kerja multigenerasi.

Data Sakernas 2022 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan persentase dan jumlah lansia yang masih aktif bekerja setiap tahunnya (Badan Pusat Statistik, 2022). Pada tahun 2020 lebih dari setengah (51,04%) penduduk lansia masih aktif bekerja, ini disebut sebagai silver ekonomi. Pekerja lansia yang semakin bertambah tersebut berkontribusi penting terhadap perekonomian terutama di negara yang sudah memasuki fase penduduk tua. Lebih dari separuh lansia (54,18%) bekerja di sektor pertanian dan sekitar 2 dari 3 pekerja lansia (66,61%) bekerja dengan status berusaha sendiri maupun berusaha dibantu buruh dibayar atau tidak dibayar. Dari lansia yang bekerja, sebanyak 86,19% di antaranya bekerja di sektor informal, sebanyak 75,59% bekerja sebagai pekerja rentan, dan 19,15% sebagai pekerja tidak tetap. Jika dilihat dari persentase lansia yang bekerja dengan status jam kerja berlebih (*excessive hours*), sebanyak 20,43% pekerja lansia bekerja lebih dari 48 jam dalam seminggu dan 35,30% bekerja lebih dari 40 jam dalam seminggu (BPS, 2022a). Walaupun demikian, rata-rata penghasilan pekerja lansia hanya sebesar 1,62 juta rupiah per bulan, jauh di bawah upah minimum yang ditetapkan pemerintah sehingga berpengaruh pada kondisi sosial ekonomi rumah tangganya. Rasio ketergantungan lansia berpengaruh negatif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, namun partisipasi angkatan kerja lansia justru berpengaruh positif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Oleh karena itu, partisipasi lansia di pasar kerja dinilai penting dalam menghadapi dampak penuaan penduduk.

Dari persentase pekerja lansia yang semakin meningkat sebagian besar merupakan pekerja informal. Selama tahun 2011 hingga 2020, sekitar 85 % pekerja lansia berada pada sektor informal dengan tren yang stagnan. Di

lain sisi, pemerintah menargetkan pada tahun 2024 pekerja lansia yang bekerja di sektor formal sudah mencapai 50% (Peraturan Presiden No. 88 Tahun 2021).

Oleh karena itu, dibutuhkan upaya yang tidak mudah untuk mewujudkan target tersebut. Dalam upaya memanfaatkan dan mendukung transformasi masa kerja baru yang lebih panjang ini, perlu diciptakan peluang untuk kebijakan ramah usia seperti memberikan pilihan kerja yang lebih fleksibel dan pilihan pensiun, mendorong pembelajaran sepanjang hayat, dan menciptakan tempat kerja yang ramah usia dan kondisi kerja yang lebih baik secara keseluruhan.

Kelompok lansia dikatakan lebih rentan karena mobilitas yang semakin terbatas dan lebih dari 80% lansia tidak mempunyai akses bantuan pendapatan minimum dan pensiun. Selain itu, lansia memiliki kecenderungan mengalami kondisi degeneratif yang menempatkan lansia pada rentan. Kondisi ini dirasa semakin berat terutama pada pekerja informal, yang tidak mempunyai jaminan sosial dan akses terhadap mekanisme cuti dibayar.

Pada pilihan pekerjaan dalam sektor informal, lansia cenderung memilih pekerjaan dengan jam kerja yang lebih fleksibel walaupun dengan pendapatan lebih rendah atau pekerjaan yang dapat diatur secara mandiri misalnya *self-employed*. Jenis pekerjaan rentan mencakup mereka yang bekerja dengan status berusaha sendiri, berusaha dibantu buruh tidak tetap/tidak dibayar, dan pekerja keluarga. Lansia sebagai pekerja rentan memiliki risiko tinggi terhadap kerentanan ekonomi (*high economic risk*) dan berada dalam *decent work deficit*, yaitu tidak adanya cukup kesempatan kerja, tidak memadainya perlindungan sosial, penyangkalan hak atas pekerjaan, dan kurangnya interaksi sosial. Persentase lansia perempuan yang bekerja sebagai pekerja rentan lebih tinggi daripada lansia laki-laki. Menurut kelompok umur, semakin bertambah usia pekerja lansia justru semakin banyak yang bekerja sebagai pekerja rentan. Padahal, kondisi fisik lansia semakin membutuhkan perhatian khusus seiring penambahan usianya.

Pada tahun 2021 sebagian besar pekerja lansia di Indonesia merupakan pekerja informal (97,94%), sedangkan jika dilihat berdasarkan pilihan pekerjaan sebagian besar merupakan pekerja mandiri informal (68,18%). Kondisi ini menurut Aqil (2023) dikarenakan oleh beberapa sebab :

1. Ppekerja mandiri cenderung bertahan di angkatan kerja lebih lama daripada pekerja berupah yang biasanya dibatasi oleh usia tertentu sehingga mereka dapat bekerja seumur hidup di pekerjaan tersebut.
2. Para pemberi kerja cenderung enggan mempekerjakan lansia karena stereotip fisik yang lebih lemah, resiko yang lebih besar terutama untuk keselamatan kerja maupun kesehatan mereka, dan keterampilan lansia yang dinilai sudah menurun
3. Pekerja lansia terutama dengan kondisi keuangan yang baik, cenderung menginginkan fleksibilitas dalam pekerjaan yang merupakan kriteria pekerjaan mandiri dan pekerja keluarga dibandingkan dengan pekerjaan berupah yang harus tunduk pada aturan-aturan yang ditentukan pemberi kerja untuk memenuhi kepuasan hidup sekaligus kepuasan akan pekerjaan (*job satisfaction*)
4. Di samping itu, para lansia pensiunan yang biasanya merupakan pekerja formal lebih memilih pekerjaan mandiri informal untuk pekerjaan pasca pensiun sebelum menarik diri sepenuhnya dari pasar kerja (*bridge worker*).

A. Pekerja Lansia dan Kesehatan

Meskipun terdapat risiko tertentu yang terkait dengan proses penuaan, hal ini harus dipertimbangkan dalam konteks manajemen keselamatan dan kesehatan bagi seluruh pekerja. Mengurangi bahaya di tempat kerja dan meningkatkan desain kerja dan pekerjaan, khususnya yang terkait dengan lingkungan kerja yang menuntut fisik, akan membawa manfaat bagi semua orang di tempat kerja.. Namun, proses penuaan sangat bervariasi menurut individu, pengalaman kerja masa lalu, dan tingkat kesehatan secara umum.

Jenis faktor ini dikombinasikan dengan keduanya Lingkungan kerja di mana seseorang dilibatkan dan tuntutan tugas yang terlibat dalam posisi tersebut memainkan peran penting dalam menentukan apakah seorang pekerja yang lebih tua memiliki peningkatan risiko cedera atau bahaya. Keselamatan dan kesehatan kerja tidak boleh dijadikan alasan untuk mengecualikan pekerja lanjut usia dari tempat kerja.

Pekerja yang lansia sering kali mendapat stereotip yang tidak adil dan kesehatannya buruk serta meningkatnya cedera tidak bisa dihindari seiring bertambahnya usia. Karena usia setiap orang berbeda-beda, kita tidak dapat menggeneralisasi pekerja yang lebih tua dan berasumsi bahwa mereka memiliki karakteristik tertentu terkait dengan potensi keselamatan dan kesehatan risiko di tempat kerja. Proses penuaan sendiri memiliki dampak berbeda pada tiap individu. Variasi individu, tingkat kebugaran, kondisi kesehatan dan jenis pekerjaan sebelumnya, serta pengaruh faktor-faktor yang tidak terkait dengan usia, semuanya berdampak pada usia seseorang. Artinya, penurunan kesehatan tidak dapat dihindari dan beberapa karakteristik, yang umumnya diidentifikasi karena faktor usia, dapat terjadi pada mereka yang berusia lebih muda.

Faktor-faktor yang berkaitan dengan usia yang dapat mempengaruhi kemampuan seseorang untuk bekerja dengan aman dalam beberapa kasus mungkin termasuk keausan yang berkaitan dengan usia dan perubahan degeneratif pada tubuh dan masalah kesehatan yang memburuk (Commission for Occupational Safety and Health & Worksafe Western Australia, 2018). Terdapat berbagai jenis kondisi fisik jangka panjang yang terkait dengan kelompok usia lanjut, seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, dan radang sendi atau osteoporosis, yang dapat berdampak pada kemampuan seseorang untuk bekerja dengan aman. Perubahan kapasitas kinerja menurut (Samorodov, 1999) dapat timbul dari:

- Penurunan kekuatan otot yang berkaitan dengan usia, yang dapat mengurangi kapasitas seseorang untuk melakukan pekerjaan fisik

yang berat. Namun tingkat penurunannya sangat bervariasi tergantung fisiknya kondisinya dan mungkin lebih buruk bagi pekerja lanjut usia yang tetap bugar;

- Berkurangnya elastisitas jaringan tubuh, yang menyebabkan berkurangnya rentang pergerakan, yang dapat berdampak pada tugas-tugas yang melibatkan pekerjaan dengan postur ekstrem;
- Penurunan kapasitas pemrosesan informasi termasuk perubahan pendengaran, penglihatan dan pikiran pengolahan. Namun hal ini tidak dapat dihindari dan dapat diimbangi dengan pengambilan keputusan yang lebih baik menjadikan kemampuan, keahlian dan pengalaman; dan
- Pekerja lanjut usia mungkin mengalami kesulitan bekerja di lingkungan yang sangat dingin atau sangat panas karena perubahan kemampuan tubuh mereka untuk mengontrol suhu tubuh.

B. Pendekatan K3 untuk Pekerja Lansia

Pekerja lansia memiliki kontribusi yang besar terhadap pertumbuhan dan kemandirian ekonomi baik secara mikro maupun makro. Namun, proses penuaan yang dialami oleh para lansia sebaiknya menjadi pertimbangan dalam memperkerjakan pekerja lansia. Beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk memperkerjakan lansia lagi.

1. Pemeriksaan kesehatan baik physical, kognitif, dan psikomotor tetap diperlukan sebagai pertimbangan untuk bekerja Kembali setelah pension.
2. Penting dilakukan pengkajian dan pengukuran Index kemampuan kerja (*Work Ability Index*)
3. Perlu dipertimbangkan aktifitas kerja dan penempatan area kerja sesuai dengan hasil pemeriksaan Kesehatan dan kemampuan kerjanya.
4. Perlu upaya promosi kesehatan dan fleksibilitas dalam pengaturan kerja.

5. Penyediaan program pencegahan dan promosi kesehatan kerja untuk memberikan perlindungan dari cedera pada pekerja lansia, menjaga kesehatan dan mengurangi dampak faktor risiko di tempat kerja.

Penutup

Bapak, Ibu, dan hadirin yang saya hormati, dalam kesempatan yang sangat berharga dalam forum ini, izinkan saya sebelum menutup pidato pada hari ini untuk menyampaikan langsung bahwa kelompok pekerja rentan membutuhkan perhatian secara terus menerus di dunia tempat kerja saat ini. Hal ini dikarenakan kelompok pekerja rentan ini menghadapi bahaya dan risiko dan dikategorikan sebagai kelompok yang berisiko tinggi.

- Pekerja muda mungkin lebih berisiko mengalami kecelakaan atau cedera karena kurangnya pengalaman atau kurangnya pelatihan. Pekerja muda yang baru bergabung dengan Industri untuk pertama kalinya perlu diawasi dan dilatih sepenuhnya dalam pekerjaan dan menjalankan fungsi dan tugasnya dalam suatu operasi sampai mereka memperoleh pengalaman untuk bekerja dengan aman dan kompeten.
- Pekerja lansia umumnya lebih kecil kemungkinannya mengalami kecelakaan daripada kelompok pekerja yang lebih muda. Namun, ketika kecelakaan terjadi cenderung mengakibatkan cedera yang lebih serius mulai dari cacat permanen sampai kematian. Hal ini dikarenakan kapasitas fungsional, terutama fisik misalnya penurunan kemampuan dan sensorik menurun sebagai akibat dari proses penuaan alami.
- Pekerja perempuan saat ini telah pindah ke industri dan sektor jasa dalam jumlah yang meningkat. Pada kenyataannya, kondisi kerja dan lingkungan kerja merupakan sumber bahaya kesehatan baik bagi laki-laki dan perempuan, Namun, beberapa bahaya terlihat bagi pekerja perempuan seperti bahaya reproduksi, penanganan manual, stres dan lain sebagainya. Di bidang keselamatan dan kesehatan kerja, tren baru telah menunjukkan bahwa ada peningkatan pengakuan/perhatian akan perlunya mempertimbangkan perlindungan kesehatan pekerja berdasarkan kerentanan individu, terlepas dari usia dan jenis kelamin.

Sehingga pekerja perempuan harus dilindungi dari risiko yang melekat pada pekerjaan mereka.

Oleh karena itu, saya ingin menyoroti bahwa pemberi kerja dan seluruh stakeholder bertanggung jawab untuk menyediakan lingkungan kerja yang sehat, selamat dan aman dengan mengelola risiko pada semua pekerja, termasuk bagi kelompok pekerja muda, pekerja lansia, dan pekerja perempuan melalui pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk mendukung kelompok pekerja rentan di tempat kerja

Ucapan Terima Kasih

Bapak, Ibu, dan hadirin yang saya hormati, akhirnya sampailah di penghujung pidato ini. Saya panjatkan puji syukur kepada Allah SWT, atas segala berkah dan Rahmat-NYA, saya mendapatkan amanah ini, di satu sisi merasa senang karena bisa mencapai posisi tertinggi di dalam jenjang gelar Pendidikan, tetapi di sisi lain juga harus mawas diri karena amanah ini tidak mudah dan wajib ditunaikan dengan sebaik-baiknya, oleh sebab itu saya mohon doa dari bapak dan ibu semua, semoga saya dapat menjalankan amanah ini dengan sebaik baiknya dalam lindungan dan bimbingan Allah SWT.

Saya mengucapkan terima kasih yang tulus dan sedalam-dalamnya kepada banyak pihak atas dukungan dan dorongan yang diberikan selama ini, antara lain kepada.

Kepada Pemerintah Republik Indonesia khususnya Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Bapak Nadiem Anwar Makarim, BA, MBA yang telah menetapkan dan mengangkat saya sebagai Guru Besar di Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia. Terima kasih banyak kepada Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi, Prof. Ir. Nizam, M.Sc., DIC, Ph.D., IPU, ASEAN.Eng. yang telah menyetujui usulan dari Rektor Universitas Indonesia sehingga upacara pidato pengukuhan sebagai Guru Besar di lingkungan Universitas Indonesia dapat diselenggarakan. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Indonesia, Prof. Ari Kuncoro S.E., M.A., Ph.D. dan kepada Dewan Guru Besar UI yang dipimpin oleh Ketua Dewan Guru Besar Universitas Indonesia, Prof. Harkristuti Harkrisnowo, SH., MA., PhD. yang telah mengukuhkan saya pada hari ini. Terima kasih saya ucapkan kepada Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kemahasiswaan, Prof. Dr. rer. nat. Abdul Haris, Wakil Rektor Bidang Keuangan dan Logistik, Vita Silvira, S.E., Ak., MBA., CA., Wakil Rektor Bidang Riset dan Inovasi, drg. Nurtami,

Ph.D., Sp,OF(K), dan Wakil Rektor Bidang SDM dan Aset, Prof. Dr. Ir. Dedi Priadi, DEA.

Terima kasih juga saya sampaikan kepada jajaran Senat Akademik Universitas Indonesia, Ketua SAU, Prof. Nachrowi Djalal Nachrowi, MSc., MPHil., Ph.D, Sekretaris SAU, Yudho Giri Sucahyo, Ph.D, CISA, CISM, dan anggota SAU Wakil FKM UI, Prof. Drs. Bambang Wispriyono, Apt., Ph.D, Prof. Dr. dra. Dewi Susanna, M.Kes, Dr. drs. Tri Krianto, M.Kes, Dr. drs. Sutanto Priyo Hastono, M.Kes.

Terima kasih saya ucapkan kepada Ketua Dewan Guru Besar Universitas Indonesia, Prof. Harkristuti Harkrisnowo, SH, MA, Ph.D, Sekretaris, Prof. Dr. drg. Indang Trihandini, M.Kes. Koordinator Komite Pembinaan Kehidupan Akademik dan Integritas Moral, Prof. Dr.Ir. Riri Fitri Sari, M.Sc., M.Eng, dan wakil koordinator Prof. Dr.drg. Sarworini B Budiardjo, SpKGA(K) beserta anggota. Koordinator Komite Pengembangan Keilmuan, Prof. Dr. Multamia RMT Lauder, SS, Sc., dan wakil koordinator Prof. Dr. drg. Endang Winiati, M.Biomed, Ph.D, PBO beserta anggota. Koordinator Komite Pengembangan Tridharma Perguruan Tinggi, Prof. Dr. Dra. Sulistyowati Suwarno, MA, dan wakil koordinator, Prof. drg. Risqa Rina Darwita, Ph.D beserta anggota. Koordinator Komite Pengembangan Peran Universitas Indonesia di Masyarakat, Prof. Dr. Lydia Freyani Hawadi, M.Si, MM, Psikolog, dan wakil koordinator Prof. Dr. Fitri Yuli Zulkifli, ST, M.Sc beserta anggota. Koordinator Komite Promosi dan Demosi, Prof. Drs. Heru Suhartanto, M.Sc., Ph.D., dan wakil koordinator, Prof.drg. Anton Rahardjo, MSc. (PH), Ph.D beserta anggota.

Terima kasih yang tidak terhingga kepada Ketua Dewan Guru Besar Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Prof. Dr. drg. Indang Trihandini, M.Kes, Sekretaris DGB FKM UI, Prof. Dr. Budi Haryanto, SKM, MKM, MSc dan seluruh anggota Dewan Guru Besar FKM UI: Prof. Dr. drg. Indang Trihandini, MKes, Prof. Dr. R. Budi Haryanto, SKM., M.Kes., M.Sc, Prof. dr. Amal Chalik Sjaaf, SKM, Dr.PH, Prof. dr. Anhari Achadi, SKM, Sc.D, Prof. dr. Asri C. Adisasmita, MPH., M.Phil., Ph.D, Prof. drs. Bambang

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

Wispriyono, Apt. PhD, Prof. Dr. Besral, SKM, MSc, Prof. Budi Hidayat, S.K.M., MPPM., Ph.D, Prof. dr. Budi Utomo, MPH, Ph.D, Prof. Dr. dra. Dewi Susanna, MS, Prof. Doni Hikmat Ramdhan, SKM, MKKK, PhD, Prof. Dr. dra. Dumilah Ayuningtyas, MARS, Prof. Dr. drg. Ella Nurlaela Hadi, M.Kes, Prof. Dr. dra. Evi Martha, M.Kes, Prof. dra. Fatma Lestari, MSi, PhD, Prof. dr. Haryoto Kusnoputranto, SKM, DrPH, Prof. dr. Kemal Nazaruddin Siregar, S.K.M, M.A, Ph.D, Prof. Dr. dr. L. Meily Kurniawidjaja, MSc, SpOk, Prof. Dr. drg. Mardiaty Nadjib, M.S, Prof. dr. Mondastri Korib Sudaryo, MS., DSc, Prof. drg. Nurhayati Adnan Prihantono, MPH, M.Sc, ScD, Prof. Dr. dra. Ratu Ayu Dewi Sartika, Apt, MSc, Prof. Dr. dr. Ratna Djuwita, MPH, Prof. Dr. dr. Sabarinah P, M.Sc, Prof. Dr. drg. Sandra Fikawati, MPHE, Prof. Dr. Ir. Sjahrul Meizar Nasri, M.Sc, Prof. Dr. dr. Sudarto Ronoatmodjo, SKM, MSc, Prof. Dr. dr. Sudijanto Kamso, SKM, Prof. dr. Umar Fahmi Achmadi, MPH, Ph.D, Prof. Dr. drg. Wachyu Sulistiadi, MARS, Prof. Drh. Wiku B.B. Adisasmito, M.Sc., PhD, Prof. dr. Ascobat Gani, MPH., Dr.PH, Prof. Dr. drg. Jaslis Ilyas, M.P.H., Prof. dr. Purnawan Junadi M.P.H., Ph.D.

Kemudian juga terima kasih kepada Ketua Senat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Prof. drs. Bambang Wispriyono, Apt., PhD., Sekretaris Dr. Puput Oktamianti, SKM, MM., dan seluruh anggota Senat Akademik FKM UI: Prof. drs. Bambang Wispriyono, Apt. PhD, Dr. Puput Oktamianti, SKM, MM, Prof. dr. Mondastri K. Sudaryo, MS., D.Sc, Prof. Dr. dra. Dumilah Ayuningtyas, MARS, Prof. dr. Amal Chalik Sjaaf, SKM, Dr.PH, Dr. drs. Tris Eryando, MA, Prof. dr. Budi Utomo, MPH, PhD, Prof. Dr. dr. Sudijanto Kamso, SKM, Prof. dr. Asri C. Adisasmita, MPH, MPhil, PhD, dr. Syahrizal Syarif, MPH, PhD, Prof. Dr. dr. Ratna Djuwita, MPH, Dr. Dian Ayubi, SKM, MQIH, Prof. Dr. dra. Evi Martha, M.Kes, Dr. dra. Rita Damayanti, MSPH, Dr. Ir. Trini Sudiarti, M.Si, Prof. Dr. dra. Ratu Ayu Dewi Sartika, Apt, MSc, Triyanti, SKM, M.Sc, Dr. drg. Ririn Arminsih, M.Kes, Prof. dr. Haryoto Kusnoputranto, SKM, DrPH, Mila Tejamaya, S.Si., MOHS, PhD, Dr. Dadan Erwandi, MPsi, Prof. Dr. dr. L. Meily Kurniawidjaja, MSc, SpOk, Dr. drs. Sutanto Priyo Hastono, M.Kes, Prof. Dr. dra. Dewi Susanna, MS, Dr. drs. Tri Krianto, MKes.

Selanjutnya, terima kasih kepada Tim Penilai Karya Ilmiah saya, Prof. dra. Fatma Lestari, MSi, PhD, Prof. Dr. dr. L. Meily Kurniawidjaja, MSc, SpOk, dan Prof. dr. Haryoto Kusnoputranto, SKM, DrPH, yang berkenan menilai karya- karya ilmiah saya.

Terima kasih kepada tim SDM UI yang telah membantu saya dalam proses pengajuan penilaian angka kredit saya dari awal hingga akhir yaitu Prof. Dr. -Ing. Amalia Suzianti, S.T., M.Sc, Dra. Elmida S., Agus Anang, S.Kom., M.T.I., CHRS, Arham Akbar, S.E. Serta untuk tim SDM FKM UI yang telah membantu proses pemberkasan PAK saya yaitu Dwi Asijati, S.E., Asma Nabilah, S.K.M., dan Arisa Tika Wahyuliza, S.K.M.

Terima kasih banyak disampaikan kepada Para Ketua Departemen di lingkungan FKM UI, Ketua Departemen Biostatistik, Dr. Drs. Tris Eryando, M.A., beserta para staf pengajar dan staf kependidikan; Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan Dr. drg. Ririn Armingsih Wulandari, M.Kes., beserta para staf pengajar dan staf kependidikan; Ketua Departemen Epidemiologi, Prof. dr. Asri C. Adisasmita, M.P.H., M.Phil., Ph.D., beserta para staf pengajar dan staf kependidikan; Ketua Departemen Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku, Dr. Dian Ayubi, S.K.M., M.QIH., beserta para staf pengajar dan staf kependidikan; Ketua Departemen Administrasi dan Kebijakan Kesehatan, Prof. Dr. dra. Dumilah Ayuningtyas, M.A.R.S., beserta para staf pengajar dan staf kependidikan; Ketua Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Mila Tejamaya, S.Si., MOHS., Ph.D., beserta para staf pengajar dan staf kependidikan. Terima kasih juga kepada seluruh ketua dan wakil ketua program studi yang ada di lingkungan FKM UI.

Terima kasih kepada Direktur DRPM UI dan juga URPM FKM UI dengan adanya kebijakan dana-dana pengabdian masyarakat memberi kesempatan pada staf pengajar untuk mengabdikan diri langsung ke masyarakat dan sekaligus mengembangkan dan meningkatkan kapasitas diri dalam berbagai pengalaman, semoga dapat terus dilanjutkan.

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

Terima kasih yang tidak terhingga kepada pembimbing akademik saya ketika menempuh pendidikan sarjana dan magister, dr. Chandra Satrya, MAppSc, ketika pendidikan doktoral, Professor Akira Yasukouchi dari Kyushu University, Japan dan para staf pengajar (*sensei*) dari Kyushu University, Professor Takafumi Maeda, Professor Muraki, Assistant Professor Ping Yeap Loh, Assistant Professor Nishimura, Associate Professor Fumihiko Yokota yang telah membimbing dan memberikan saya wawasan, pengalaman serta pelajaran yang sangat berpengaruh dalam kehidupan dan jenjang karir saya.

Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan selama kuliah jenjang Doktoral di Kyudai (Kyushu Daigaku), Dr. Eng Rita Lopa, Dr. Eng Farouk Maricar, Dr. Eng Ilham Bakri, Dr. Eng Titis Wijayanto, Dr. Yaya Ramli, dan semua teman-teman di PPI (Persatuan Pelajar Indonesia) Fukuoka - Kyushu angkatan 2009-2012 serta asosiasi profesi Perhimpunan Ergonomi Indonesia dan *Indonesian Industrial Hygiene Association*.

Terima kasih banyak juga disampaikan pada para manajer di lingkungan FKM UI, Prof. Dr. Besral, S.K.M., M.Sc. sebagai Manajer Umum dan tim; Dr. Laila Fitria, S.K.M., M.Kes. sebagai Manajer Pendidikan dan tim; Dien Anshari, S.Sos., M.Si., Ph.D. sebagai Manajer Kemahasiswaan dan tim; Prof. Doni Hikmat Ramdhan, S.K.M., M.K.K.K., Ph.D. sebagai Manajer Riset dan Pengabdian Masyarakat dan tim; Dr. Ede Surya Darmawan, S.K.M., M.DM., dan tim sebagai Manajer Lembaga Pelayanan dan Pengabdian Kesehatan Masyarakat; Nelasari SKM. MKM, sebagai Sekretaris Fakultas; Dian Prananda Wardhani, S.S sebagai Koordinator Administrasi Umum dan tim; Amalia Kuswarjanti, SKM sebagai Koordinator Administrasi Pendidikan dan tim; Fitriya Nuraini, SKM sebagai Koordinator Kemahasiswaan dan tim; Dian Wulandari SKM, MM sebagai Koordinator Penjamin Mutu Akademik dan tim;; Lilis Komariyah, S.Sos, sebagai Koordinator Sumber Daya Manusia dan tim; Dwi Asijati, S.E sebagai Koordinator Sumber Daya Manusia dan tim; Sofiyatul Choiriyah, S.E. sebagai Koordinator Hubungan Masyarakat dan tim; Wiwiek Widowati, S.H. sebagai Koordinator Logistik dan Layanan

Pengadaan dan tim; Lilis Manherlis, S.E. Koordinator Pengelolaan dan Pemeliharaan Fasilitas dan tim; Eddy Afriansyah, S.Kom, M.Si sebagai Koordinator Informasi Teknologi dan tim; Nurdjanah Julistia, S.Kom, MKM sebagai Koordinator Unit Riset dan Pengabdian Masyarakat dan tim; Marwan Masri Noer, S.Kom sebagai Koordinator Unit Penjamin Mutu Non Akademik dan tim; Fikri Wijaya, S.Sos sebagai Koordinator Pusat Informasi Kesehatan Masyarakat dan tim. Dan khusus untuk tim di unit Kerjasama, alumni, dan ventura Adi Putranto, S.E., sebagai Koordinator, Mahannie Tamimah S. SKKK, dan Mas Deni Zatinika.

Ucapan terima kasih juga disampaikan pada ketua dan staf pegawai lembaga-lembaga penelitian yang ada di lingkungan FKM UI yang selama ini sudah berperan dalam mendorong terlaksana kegiatan-kegiatan penelitian dan pengabdian di lingkungan FKM UI seperti; Pusat Kajian Penelitian Kesehatan (Puslitkes), Pusat Penelitian Keluarga Sejahtera (Puska), Pusat Kajian Ekonomi dan Kebijakan Kesehatan (PKEKK), Pusat Kajian Administrasi dan Kebijakan Kesehatan (PKAKK), Pusat Kajian Kesehatan Lingkungan dan Industri (PKKLI), Pusat Kajian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (PKTK3), Pusat Kajian Pendidikan dan Pelayanan Masyarakat (P3M), Pusat Kajian Biostatistik Informatika Kesehatan (PKBIK), Pusat Kajian Gizi dan Kesehatan (PKGK), Pusat Kajian Positive Deviance Center (PDRC), dan Indohun.

Terima kasih untuk teman-teman sejawat di Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja atas kebersamaannya dalam suka dan duka selama ini, serta kita saling menimba ilmu satu sama lainnya; Prof. Dra. Fatma Lestari, M.Si., Ph.D, Prof. Dr. dr. L Meily Kurniawidjaja. MSc., SpOK, Prof. Dr. Ir. Syahrul Meizar Nasri., MSc. (In Hyg), Prof. Doni Hikmat Ramdhan. SKM., MKKK., Ph.D, dr. Chandra Satria, MAppSc, Dr. Dadan Erwandi. SPsi., MPsi, Dr. dr. Zulkifli Djunaidi, M.App.Sc, Dr. Hendra. SKM., MKKK, dr. Izhar M. Fihir, MOH, MPH, Dr. Robiana Modjo. SKM., MKes, dr. Suharnyoto Martomulyono, drg. Baiduri Widanarko, M.KKK., Ph.D, Drs. (Psi). Ridwan Zahdi Sjaaf, MPH, Mila Tejamaya. SSi., MOHS., Ph.D, Mufti Wirawan, S.Psi,

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

MKKK, Laksita Ri Hastiti, SKM, MKKK, Stevan D.A.M. Sunarno, SKM, MKKK, Abdul Kadir, SKM, MSc. Terima kasih juga saya ucapkan kepada tenaga kependidikan Departemen K3 FKM UI, Pak Adu, Mba Anisa, Mas Rauf, dan Mba Yusia serta staf di PKTK3 UI, Mba Ira, Mas Lutfan, dan Mas Tri Mukti yang sudah dengan sabar membantu kelancaran proses belajar dan mengajar, penelitian dan pengabdian masyarakat selama ini.

Tidak kalah penting pada tim saya dalam penyusunan buku kuning, Stevan Deby Anbiya Muhamad Sunarno, SKM, MKKK, Abdul Kadir, SKM, MSc, Dr. Susiana Nugraha, SKM, MN., Bonardo Prayogo Hasiholan, SKM, MKKK, dan Nurrachmat Satria, SKKK.

Terima kasih juga saya sampaikan pada semua mahasiswa program S1, S2 dan S3, khususnya bimbingan-bimbingan saya yang sudah pengertian menunggu waktu untuk jadwal konsultasi karena berbagai kesibukan saya yang tidak terhindarkan.

Kedua almarhum orangtua saya tercinta, alm. bapak Abdul Adjis, almh. Sri Budi Astuti, suami tercinta Agus Setiawan, S.E. dan anak – anak tersayang Muhammad Fathurrizki Budiman, Fatimah Wardah Budiman, Freya Khalisa Setiawan, gelar ini saya persembahkan untuk kalian, semoga saya bisa mengemban amanah ini dengan sebaik-baiknya, bisa berbuat lebih banyak lagi untuk masyarakat, untuk kakak dan adik – adik yang selalu mendukung dan mendoakan saya selama ini, Fanny Sofyan Ardiansyah, Dhenny Lesmana, Arie Bastian, dan Gavin Andre Irhandy.

Selanjutnya semua Pakde, Budhe, Om, dan Tante serta saudara-saudara saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selama ini berdoa dan mendukung saya dalam mengabdikan sebagai pengajar.

Banyak sekali orang yang sudah berjasa dalam hidup saya yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu dalam kesempatan ini. Oleh sebab itu saya mohon maaf sebesar-besarnya, saya yakin Allah SWT tentu akan membalasnya dengan hal yang lebih baik, dan kebaikan bapak dan ibu tersebut

tertanam di dalam hati saya. Akhirnya yang terpenting dan maha penting sekali lagi adalah ucapan terimakasih dan syukur yang tiada henti-hentinya setiap helaan nafas kepada SANG pemilik semuanya ini Allah SWT, semoga saya dimudahkan dalam menjalankan amanah ini dan kelak dapat mendatangkan manfaat bagi masyarakat banyak dan negaraku Indonesia tercinta.

Semoga Bapak, Ibu, dan Saudara sekalian dan kita semua, selalu berada keadaan sehat walafiat dalam lindungan Allah SWT. Aamiin-amiin YRA.

Terima kasih.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Daftar Riwayat Hidup

A. Identitas Diri

Nama : Prof. Dr. Indri Hapsari Susilowati, SKM., MKKK
NIP : 197708122014092003
Jabatan : Guru Besar
Pangkat : IV/a
Nama Publikasi : Susilowati, Indri Hapsari.
Scopus ID : 55346031000
Sinta ID : 6034673
Orchid ID : <https://orcid.org/0000-0001-9903-5331>
LiveDNA ID : 62.14380
Google Scholar ID : Indri Hapsari Susilowati
Tempat, tanggal lahir: Surabaya, 12 Agustus 1977
Agama : Islam
Status Pernikahan : Menikah
Suami : Agus Setiawan, SE
Anak : 1. Muhammad Fathurrizki Budiman
2. Fatimah Wardah Budiman
3. Freya Khalisha Setiawan
Orangtua : Ayah : Alm. Abdul Adjis
Ibu : Almh. Sri Budi Astuti
Alamat Rumah : Mutiara Juanda Residence Blok E no 8
Abadi Jaya, Sukma Jaya, Depok, 16417
E-mail : indri@ui.ac.id; indri.susilowati@gmail.com
Alamat Kantor : Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas
Indonesia, Kampus UI Depok, 16424
Telepon Kantor : 021-786 3487

B. Riwayat Pendidikan Formal

Program	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Indonesia	Universitas Indonesia	Kyushu University
Program Studi	Kesehatan Masyarakat, Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Human Science Design
Tahun Lulus	1999	2008	2012
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Pengukuran Antropometri Statis Duduk pada Mahasiswa FKMUI Usia 20-25 Tahun dan Perbandingannya dengan Bangku Kuliah yang Digunakan di FKMUI, Tahun 1999	Pengembangan Formula Konsumsi Oksigen untuk Memprediksi Energy Expenditure pada Pekerja Industri	The Role of Visual, Cognitive, and Physical Motor Skills as Risk Factors for Elderly Drivers = 高齢者ドライバーのリスク要因としての視覚、認知、運転技能の関わりについて

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

Nama	dr. Chandra	dr. Chandra	Prof. Akira
Pembimbing/Promotor	Satrya, M.AppSc	Satrya, M.AppSc	Yasukouchi

C. Riwayat Kepegawaian/ Kepangkatan

No	Pangkat	Gol	TMT
1.	Penata Muda	III/a	1 September 2014
2.	Penata	III/c	1 Oktober 2017
3.	Penata Tk. 1	III/d	1 Oktober 2019
4.	Pembina	IV/a	1 Oktober 2021

D. Riwayat Kepegawaian/ Jabatan Fungsional

No	Jabatan	TMT
1.	Dosen	1 September 2007
2.	Asisten Ahli	1 September 2013
3.	Lektor	1 Mei 2017
4.	Lektor Kepala	1 April 2021
5.	Guru Besar	1 Juni 2023

E. Riwayat Jabatan Struktural

No	Pekerjaan	Tahun
1.	Manajer Kerjasama, Alumni, dan Ventura FKM UI	2021 - Sekarang
2.	Ketua Departemen K3 FKM UI	2016 - 2021
3.	Ketua Program Studi Magister K3 FKM UI	2013 - 2016

F. Riwayat Organisasi

No	Organisasi	Jabatan	Tahun
1.	APRU Population Aging	<i>Steering Committee</i>	2021 - Sekarang
2.	APRU Global Health	<i>Facilitator for APRU</i>	2021 - Sekarang

<i>Mini Certificate in Health Research Ethics</i>			
2.	Perhimpunan Ergonomi Indonesia (PEI)	Tim Ahli Kurikulum Anggota	2021 - Sekarang 2015 - Sekarang
3.	Indonesia Industrial Hygiene Association (IIHA)	Anggota	2019 - Sekarang

G. Riwayat Sertifikasi

No	Sertifikasi	Lembaga	Tahun
1.	Ahli K3 Madya	BNSP	2020
2.	Konselor ASI dengan standar WHO/UNICEF/KEMENKES	Perkumpulan Perinatologi Indonesia	2020
3.	Asesor Kompetensi OHS Officer	BNSP	2019
4.	Tim Ahli Penanganan dengan PMK	BBLR Perkumpulan Perinatologi Indonesia	2018
5.	Konsultan Kesehatan	Manajemen BNSP	2018
6.	Auditor SMK3	Kemenaker RI	2018
7.	Ahli K3 Umum	Kemenaker RI	2012
8.	Ahli Muda K3 Konstruksi	Kemenaker RI	2011

H. Penghargaan dan Prestasi

Tahun	Prestasi
2020	The Young Investigator Awards Asia Pacific Academic Consortium on Public Health

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

- 2020 Oral Presenter Prize
93 JSOH Annual Conference of International Session, Ashikawa,
Japan Society of Occupational Health
-
- 2019 Best Paper Award
The 10th APRU Population Aging Conference,
Association of Pacific Rim Universities (APRU)
Keio University, Japan
-

I. Riwayat Hibah dan Kolaborasi Penelitian Nasional dan Internasional
Tahun Riwayat Hibah dan Kolaborasi

- 2023 **Indri Hapsari Susilowati**
The Country Project Coordinator for Study on existing health
promotion education and training needs in WHO-SEARO 10
countries
-
- 2023 **Indri Hapsari Susilowati; Oktomi Wijaya**
Model Keselamatan, Kesehatan, Kelestarian Lingkungan Dan
Kesiapsiagaan Bencana Desa Wisata Pada Masa Post COVID-19
Di Kawasan Rawan Bencana Merapi Sleman Yogyakarta
Grant for postgraduate student's publication, Universitas
Indonesia
-
- 2023 **Indri Hapsari Susilowati; Siti Rahmah Hidayatullah Lubis;
Suphaphorn Utsaha**
Lactation Support Model in the Workplace to Increase Exclusive
Breastfeeding in the Textile Industry
Grant for Q2 International Publication (PUTI Q2), Universitas
Indonesia
-
- 2022 **Indri Hapsari Susilowati; Oktomi Wijaya**
-

Contributing Factors to Health and Safety Behavior among Tour Operators and Tourists During Covid-19 Pandemic in The Tourist Villages of Yogyakarta Province

Grant for Q2 International Publication (PUTI Q2), Universitas Indonesia

2022 **Indri Hapsari Susilowati**; Bonardo Prayogo Hasiholan; Akbar Nugroho Sitanggang; Ida Ayu Gede Jyotidiwy

The Study of Nutrition, Health, Fatigue, and Ergonomics Issues among Indonesian Pregnant Workers

Grant for Q2 International Publication (PUTI Q2), Universitas Indonesia

2021 **Indri Hapsari Susilowati**; Susiana Nugraha

Gender difference in The Performance of Short Physical Balance Battery and its association with Functional Capacity among Community-dwelling Older Adult

Grant for doctoral student's publication, Universitas Indonesia

2020 **Indri Hapsari Susilowati**

SMALLQ Research as Indonesian Investigator

Universitas Indonesia dan National Institute of Health, Nanyang Technological University, Singapore

2020 **Indri Hapsari Susilowati**; L Meily Kurniawidjaja; Susiana Nugraha

Penerima Hibah Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi (PDUPT)

Pengembangan Aplikasi Postur Scanner Detection untuk Mengkoreksi Postur Statis Selama Penggunaan Gadget dan Laptop: Studi Fenomena Work From Home untuk Menekan Penyebaran COVID-19 di Indonesia.

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

Kementerian Riset dan Teknologi/ Badan Riset dan Inovasi Nasional

2020 **Indri Hapsari Susilowati**; Susiana Nugraha; Tiara Nurhafizhah
Hibah Publikasi Terindeks Internasional Q3
Surveillance Study of Digital Media Use among Preschool Children in Urban Area

2020 **Indri Hapsari Susilowati**; Sabarinah; Susiana Nugraha
Hibah Publikasi Terindeks Internasional Q2
Urban Workers Perception about Burden of Caring for Family Memberwith Dementia

2020 **Indri Hapsari Susilowati**; Tiara Nurhafizhah
Hibah Publikasi Terindeks Internasional Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Relationship of TVOC, CO, CO₂, O₂, Temperature, and Humidity Parameters to the Occurrence of SBS (Sick Building Syndrome) at thePT X Jakarta Office in 2020

2020 L. Meily Kurniawidjaja; **Indri Hapsari Susilowati**; Dadan Erwandi
Hibah Publikasi Terindeks Internasional Q2
Comparison of Elderly Psychosocial Factor Dwelling in Nursing Homeand Community

2019 Susiana Nugraha; Tri Budi Rahardjo; **Indri Hapsari Susilowati**
Penerima Hibah Penelitian
Developing National Strategy for Dementia
Pfizer Health Research Foundation

- 2019 **Indri Hapsari Susilowati**; L Meily Kurniawidjaja; Mila Tejamaya; Satrio Pratomo
External Collaborator
Rapid Assessment on OSH in Indonesia particularly for Young Workers
PO No. 40260163/0
International Labour Organization – CO Jakarta
-
- 2019 Hadi Pratomo; Asri C Adisasmita; Evi Martha; Yeni Rustina; Ade Iva Murty; **Indri Hapsari Susilowati**; Eviana S Tambunan; Tiara Amelia; Indah Jamiatun Hasanah; Mella Virgi Amelia
Tim Pelaksana Riset Penerima Bantuan Dana Riset Pembangunan Indonesia
Program Formulasi dan Implementasi Kebijakan Perawatan Metode Kanguru (PMK) di Kota Depok
Nomor: 512/PKS/WR III/UI/2019 dan Nomor: PRJ-32/LPDP/2019
Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) Kementerian Keuangan Republik Indonesia
-
- 2019 **Indri Hapsari Susilowati**; Sabarinah; Susiana Nugraha Penerima Hibah Penelitian Dasar
Evaluation of Fall-Risk Assessment Tools for Indonesian Older Adult in Primary Health Care Units (Tahun II)
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia
-
- 2018 **Indri Hapsari Susilowati**; Sabarinah; Susiana Nugraha Penerima Hibah Penelitian Kerja Sama Luar Negeri
Evaluation of Fall-Risk Assessment Tools for Indonesian Older Adult in Primary Health Care Units (Tahun I)
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia
-

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

- 2018 **Indri Hapsari Susilowati**
Penerima Hibah Publikasi Internasional Terindeks untuk Tugas
Akhir 2018
Universitas Indonesia
-
- 2017 **Indri Hapsari Susilowati**
Penerima Hibah Publikasi Internasional Terindeks untuk Tugas
Akhir 2017
Universitas Indonesia
-

J. Riwayat Pengabdian Masyarakat

Tahun Riwayat Pengabdian Masyarakat

- 2023 **Indri Hapsari Susilowati**; Bonardo Prayogo Hasiholan; Asmida
Mariani; Nurrachmat Satria
Pembinaan Sumber Air Bersih di Pos Upaya Kesehatan Kerja (Pos
UKK) Sentra Kuliner Pulau Untung Jawa, Kepulauan Seribu
Grant for Community Service and Engagement (PPM),
Universitas Indonesia
-
- 2022 **Indri Hapsari Susilowati**; Bonardo Prayogo Hasiholan; Asmida
Mariani; Nurrachmat Satria
Pembentukan dan Pembinaan Pos Upaya Kesehatan Kerja (Pos
UKK) di Sentra Kuliner Pulau Untung Jawa, Kepulauan Seribu
Grant for Community Service and Engagement (PPM), Universitas
Indonesia
-
- 2021 Koordinator Tim Ahli
Peningkatan Fasilitas di Bandar Udara untuk Pengawasan Keamanan
dan Kesehatan Penerbangan
Pusat Penelitian dan Pengembangan Transportasi Udara
Badan Penelitian dan Pengembangan Perhubungan
Kementerian Perhubungan RI
-
-

2020	Pilar 5 – Penanganan Pasca Kecelakaan Lalu Lintas Jalan FGD dan Konsinyering Rancangan Umum Nasional Keselamatan (RUNK) Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ) 2020-2039 Kamis, 27 Februari 2020 Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional
2020	Tenaga Ahli Kegiatan Verifikasi Penilaian Prestasi Pengelolaan Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara 2020 Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia
2020	Penyusunan & Finalisasi Buku Saku Ergonomi di Tempat Kerja 2019-2020 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
2020	Lead Auditor Evaluasi Implementasi Sistem Manajemen K3L Fakultas, Sekolah, dan Program Vokasi Tahun 2018-2019 Unit Pelaksana Teknis (UPT) Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan UI
2019	Fasilitator Pelatihan Jabatan Fungsional Pembimbing Kesehatan Kerja Kamis, 1 Agustus 2019, BAPELKES Cikarang
2019	Tim Teknis Pengadaan Direktorat Kesehatan Kerja dan Olahraga Kementerian Kesehatan Republik Indonesia SK Direktur Kesehatan Kerja dan Olahraga: HK.02.04/IV/417/2019
2019	Lokakarya Finalisasi Penyusunan Pedoman Penilaian Prestasi Pengelolaan Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia
2019	Narasumber Bimbingan Teknis Bidang Higiene Industri dan Ergonomi Direktorat Bina Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kamis. 24 Oktober 2019

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

	Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia
2019	Penyusunan Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Pos UKK Sektor Pertanian Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
2019	Penyusunan Instrumen Penilaian K3 Perkantoran Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
2019	FGD Penyusunan Draft Modul Pedoman Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bagi Penyidik Lingkungan Hidup dan Kehutanan Sensitif Gender Selasa, 17 Juni 2019 United Nation Development Programme (UNDP)
2019	Pembahasan Pedoman Penilaian Risiko Awal Kesehatan Lingkungan Kerja, Senin-Selasa, 28-29 Oktober 2019 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
2019	Tim Penilai Independen Gerakan Kantor Berbudaya Hijau dan Sehat (BERHIAS), Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
2019	Pedoman Teknis Pemeriksaan Kecelakaan, Kejadian Berbahaya, Kejadian Akibat Penyakit Tenaga Kerja, dan Penyakit Akibat Kerja 16-18 Oktober 2019 Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia
2019	Pedoman Ergonomi Perkantoran Unit Pelaksana Teknis (UPT) Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan UI
2018	Tim Investigasi Insiden Tesambar Petir di Pembangunan Gedung Pusgiwa Universitas Indonesia
2018	Verifikasi Penilaian Prestasi Pengelolaan Keselamatan Pertambangan di Perusahaan Pertambangan Mineral dan Batubara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia
2018	Narasumber Pertemuan Orientasi Kesehatan Kerja dan Olahraga Dinas Kesehatan Provinsi Banten

2018	Fasilitator Pelatihan Jabatan Fungsional Pembimbing Kesehatan Kerja Angkatan I dan II
2018	Narasumber Penanganan dan Peralatan Tepat Guna untuk Perlindungan Keselamatan dan Kesehatan di Tempat Kerja dari Paparan Bahan Kimia Berbahaya Kementerian Perindustrian Republik Indonesia
2017	Perwakilan Departemen K3 FKM UI Penilaian Kantor Berbudaya Bersih dan Rapi, Sehat, Hemat, Aman, Nyaman serta Ramah Lingkungan di Lingkungan Kantor Kementerian Kesehatan Tahun 2017 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

K. Riwayat Konsultan

Tahun Riwayat Konsultan

2023	Tim Ahli Penyusunan Program dan Technical Assistant Implementasi Budaya Keselamatan PT Kereta Api Indonesia (Persero) Pusat Kajian dan Terapan K3 (PKTK3) FKM UI
2023	Tim Ahli Kajian Toilet Lapangan untuk Pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Swakarsa Sinar Sentosa Lembaga Pelayanan dan Pengabdian Kesehatan Masyarakat (LPPKM) FKM UI
2023	Jasa Pengukuran dan Evaluasi Survei Diagnosis Stress Kerja PT. Unilab Perdana
2022	Jasa Pengukuran dan Evaluasi Survei Diagnosis Stress Kerja PT. Unilab Perdana
2021	Tim Ahli Kajian Budaya Keselamatan di PT. KAI Indonesia

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

Pusat Kajian dan Terapan K3 (PKTK3) FKM UI

- | | |
|------|--|
| 2021 | Tim Ahli
Kajian Portable Toilet untuk Pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit
PT. Swakarsa Sinar Sentosa
Lembaga Pelayanan dan Pengabdian Kesehatan Masyarakat
(LPPKM) FKM UI |
| 2021 | Koordinator Tim Ahli
Job Demand Analysis (Phase II) – PT. Vale Indonesia, Tbk
Lembaga Pelayanan dan Pengabdian Kesehatan Masyarakat
(LPPKM) FKM UI |
| 2021 | Expert Lead
Pengukuran Faktor Ergonomi dan Psikologi PT. Suzuki Indomobil
Motor Plant Cikarang |
| 2020 | Koordinator Tim Ahli
Job Demand Analysis (Phase I) – PT. Vale Indonesia, Tbk
Lembaga Pelayanan dan Pengabdian Kesehatan Masyarakat
(LPPKM) FKM UI |
| 2020 | Expert Lead
Pengukuran Faktor Ergonomi dan Psikologi PT. Suzuki
Indomobil Motor Plant Cakung Maret. 2020 |
| 2019 | Expert Lead
Pengukuran Faktor Ergonomi dan Psikologi PT. Suzuki
Indomobil Motor Plant Cakung Mei. 2019 |
| 2019 | Expert Lead
Pengukuran Faktor Ergonomi dan Psikologi PT. Astra
Honda Motor Desember. 2019 |
-

2019	Ergonomic Expert Lead Health Risk Assessment Project Refinery Unit II Dumai & Refinery Unit III Plaju PT. Pertamina (Persero)
2019	Expert Lead Kajian Budaya Keselamatan PT. Cibaliung Sumberdaya CSD
2019	Jasa Pemantauan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Lingkungan Kerja PT. Unilab Perdana
2018	Expert Lead Kajian dan Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan PT. Cibaliung Sumberdaya CSD
2018	Expert Lead Kajian Keselamatan dan Kesehatan Kerja PT. Cibaliung Sumberdaya CSD
2018	Expert Lead Studi Keselamatan Kerja untuk HSE Corporate PT. Golden Energy Mines
2018	Expert Lead Kajian Pengembangan Program Perilaku Selamat PT. Borneo Indobara

L. Publikasi Artikel Ilmiah pada Jurnal Bereputasi 5 Tahun Terakhir

Tahun	Artikel Ilmiah
2023	: Penulis pendamping dalam penelitian “Time to Play in Javanese Preschool Children—An Examination of Screen Time and Playtime before and during the COVID-19 Pandemic” telah terbit dalam International Journal of Environmental Research and Public Health 20 (1695).

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

2023 : Penulis pendamping dalam penelitian “The Risk Factors for Musculoskeletal Symptoms During Work From Home Due to the Covid-19 Pandemic”
Telah terbit dalam Safety and Health at Work 14: 66 – 70

2023 : Penulis pendamping dalam penelitian “Fatigue among Youth Workers in Construction Projects of PT ABC”
Telah terbit dalam Menara Journal of Health Science 2 (1), 12-22

2023 : Penulis pendamping dalam penelitian “ANALISA PENGARUH WORK FROM HOME TERHADAP KINERJA KARYAWAN PADA DIREKTORAT CORPORATE & EXTERNAL AFFAIRS DI PT X”
Telah terbit dalam J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat 9 (1), 1-17

2023 : Penulis pendamping dalam penelitian “ANALISIS JOB CONTENT TERHADAP STRES KERJA SAAT PANDEMI PADA PEKERJA PERKANTORAN DI DKI JAKARTA TAHUN 2022”
Telah terbit dalam PREPOTIF: JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT 7 (1), 703-713

2023 : Penulis pendamping dalam penelitian “INSIDEN DAN TINGKAT KEPARAHAN CEDERA TANGAN DAN JARI DI PT. XYZ TAHUN 2021-2022”
Telah terbit dalam Jurnal Cahaya Mandalika ISSN 2721-4796 (online) 3 (2), 783-796

2022 : Penulis utama dalam penelitian “The prevalence of bad posture and musculoskeletal symptoms originating from the use of

gadgets as an impact of the work from home program of the university community”
Telah terbit dalam Heliyon 8 (10)

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “Relationship Of Concentration And Risk Quotient (RQ) Of Benzene, Toluene And Xylene (BTX) With Malondialdehyde (MDA) Levels And Neurotoxic Risk In Workers Exposed To BTX In Surabaya”
Telah terbit dalam Journal of Positive School Psychology 6 (8), 7622-7631

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “Relationship between toluene concentration and RQ toluene with neurotoxic”
Telah terbit dalam Journal of Positive School Psychology 6 (9), 2409-2418

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “Dyslipidemia Factors on Male Workers at Power Plant in Jepara”
Telah terbit dalam Health Notions 6 (12), 508-512

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “Analisis Faktor Risiko Keluhan Subjektif Gangguan Muskuloskeletal (MSDs) Pada Guru Dan Murid SMA Akibat Pembelajaran Jarak Jauh Di Bogor”
Telah terbit dalam National Journal of Occupational Health and Safety 3 (1)

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “Analisis Faktor Risiko Ergonomi Terhadap Keluhan Gangguan Muskuloskeletal pada Pekerja UMKM Pengrajin Alas Kaki di Kecamatan Ciomas”
Telah terbit dalam National Journal of Occupational Health and Safety 3 (1)

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

-
- 2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “Dark Chocolate as a Food Rich in Nitric Oxide to Preventing from Covid-19: A Systematic Review: Dark Chocolate and Its Preventive Effect from Covid-19”
Telah terbit dalam Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas 16 (1), 67-72
-
- 2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “Intrinsic and extrinsic risk factor for fall among community dwelling Indonesian elderly”
Telah terbit dalam Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences 10 (B), 619-624
-
- 2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “ANALISIS FAKTOR RISIKO SINDROM METABOLIK PADA PEKERJA UNIT PEMBANGKITAN PRIOK PT. X TAHUN 2021”
Telah terbit dalam JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama 10 (1), 16-34
-
- 2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “Play–Sleep Nexus in Indonesian Preschool Children before and during the COVID-19 Pandemic”
Telah terbit dalam International Journal of Environmental Research and Public Health 19 (17), 10695
-
- 2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “Prediction of individual characteristics and lactation facilities in the workplace on the sustainability of working mother’s exclusive breastfeeding”
Telah terbit dalam “Riset Informasi Kesehatan 11 (2), 150-158”
-
-

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “Systematic review: the effect of lead in the body on the occurrence of stunting”
Telah terbit dalam Journal of Positive School Psychology 6 (11), 1947-1963

2022 : Penulis utama dalam penelitian “The Relationship between the Activity Balance Confidence and Mobility Tests among Older Adults in Indonesia”
Telah terbit dalam Journal of Aging Research 2022

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “PENGARUH COVID-19 TERHADAP KELELAHAN KERJA DI PERUSAHAAN X”
Telah terbit dalam PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat 6 (2), 1275-1282

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “Hydrogen Sulfide Measurement of Degraded Corrosion Inhibitor with Glass Tube Detector in Oil & Gas Industry”
Telah terbit dalam The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health
Vol 11 Special Issue

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “Evaluation of Chemical Glove Permeation Breakthrough Time on Biocide Glutaraldehyde Injection at PT. X Upstream Oil and Gas Production Facility”
Telah terbit dalam Journal of Medical and Health Studies 3 (2), 49-56

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “Posture and musculoskeletal implications for students using mobile phones because of learning at home policy”
Telah terbit dalam “DIGITAL HEALTH 8, 20552076221106345

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “Knowledge about Dementia and its Associated Factors: Study among the Middle-aged Population in Indonesia”
Telah terbit dalam Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences 10 (E), 783-789

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “ANALISIS FAKTOR RISIKO KELELAHAN PADA PEKERJA MUDA DI PROYEK KONSTRUKSI PT. ABC”
Telah terbit dalam Prosiding Forum Ilmiah Tahunan (FIT) IAKMI

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “The positive and negative relationship between the source of the problem and self-esteem with the occurrence of mental health disorders among undergraduate students: Structural equation modelling of depression, anxiety, and stress”
Telah terbit dalam International Journal of Health Sciences

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “The Posture Comparison between Students and Staff Members at University of Indonesia Based on their Laptop Usage in the E-Learning System during the COVID-19 Pandemic”
Telah terbit dalam ITALIENISCH 12 (1), 851-856

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “Identification of Depression Among Elderly During COVID-19”
Telah terbit dalam Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan, Volume 5 Issue 1

2022 : Penulis pendamping dalam penelitian “PENERAPAN KESELAMATAN KERJA DALAM PENGOPERASIAN CUTTER SECTION DREDGING DI JETTY BATU BARA PADA PT. ANUGERAH JAWARA PRIMA”
Telah terbit dalam Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan 5 (1), 537-549

2021 : Penulis pendamping dalam penelitian “Kajian Ergonomi Sarana Pendukung Proses Belajar Terhadap Keluhan Gotrak Mahasiswa Institusi Pendidikan X”
Telah terbit dalam PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat, Volume 5 Issue 2

2021 : Penulis pendamping dalam penelitian “EFEKTIVITAS KOMUNIKASI KESELAMATAN PADA PEKERJA DI LAPANGAN PRODUKSI MINYAK DAN GAS PT XYZ”
Telah terbit dalam PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat, Volume 5 Issue 2

2021 : Penulis utama dalam penelitian “Rapid Assessment on Occupational Health and Safety Issues Faced by Young Workers in Indonesia Construction Sectors”
Telah terbit dalam Proceeding Congress of the International Ergonomics Association, Springer nature, 205-212

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

- 2021 : Penulis pendamping dalam penelitian “Urban-rural dimension of fall and its associated risk factors among community dwelling older adult in Indonesia”
Telah terbit dalam Journal of Aging Research, Volume 2021
-
- 2021 : Penulis pendamping dalam penelitian “Ergonomic sofa design to support kangaroo mother care in Indonesia”
Telah terbit dalam Journal of Neonatal Nursing, Volume 2021
-
- 2021 : Penulis utama dalam penelitian “Screen Time for Preschool Children: Learning from Home during the COVID-19 Pandemic”
Telah terbit dalam Global Pediatric Health Volume 8
-
- 2021 : Penulis pendamping dalam penelitian “A Path Analysis Model for Explaining the Factors Influencing Wearing a Mask among Commuting Workers Using Commuter Line Bogor-Jakarta”
Telah terbit dalam Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal), Volume 16, Issue 2
-
- 2021 : Penulis pendamping dalam penelitian “Analisa Manajemen Risiko K3 dalam Industri Manufaktur di Indonesia: Literature Review”
Telah terbit dalam PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat, Volume 5 Issue 1
-
- 2021 : Penulis pendamping dalam penelitian “Feasibility of Kangaroo Mother Care (KMC) Implementation in Depok City, Indonesia”
Telah terbit dalam Global Pediatric Health, Volume 28
-
-

- 2021 : Penulis pendamping dalam penelitian “The Effects of Nitric Oxide Supplement Intake on Neutrophils, Lymphocytes, And Nlr Of Health Workers Exposed To Covid-19 in Indonesia”
Telah terbit dalam PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology Volume 18, Issue 4
-
- 2021 : Penulis pendamping dalam penelitian “Development and Validation a Scale of Indonesian Undergraduate Sources of Stress Questionnaire (IUSSQ)”
Telah terbit dalam European Journal of Molecular & Clinical Medicine, Volume 8, Issue 2
-
- 2021 : Penulis pendamping dalam penelitian “How to improve the effectiveness and efficiency of Kangaroo Mother Care: a literature review of equipment supporting continuous Kangaroo Mother Care”
Telah terbit dalam Gaceta Sanitaria, Volume 35
-
- 2021 : Penulis pendamping dalam penelitian “The Chemical and Physical Parameters as Indicator of Office Air Quality at PT X Coal Mining Company”
Telah terbit dalam Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology, Volume 15, Issue 1
-
- 2021 : Penulis utama dalam penelitian “Factors Associated With Gait, Balance And Strength Abnormalities Among Indonesian Elderly”
Telah terbit dalam International Journal of Pharmaceutical Research Volume 12 issue 4
-
- 2021 : Penulis utama dalam penelitian “Comparison of Dementia Knowledge and Contributing Factors between Indonesian Workers in Rural and Urban Areas”
-
-

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

Telah terbit dalam *Systematic Reviews in Pharmacy* 12 (1),
733-736

2020 : Penulis utama dalam penelitian “Environmental Hazards in
Elderly Nursing
Homes in Jakarta, Indonesia”
Telah terbit dalam *ASM Journal*, Vol 13 Special Issue 5
APRU2018

2020 : Penulis pendamping dalam penelitian “Relationship of
Benzene Concentration, ECR, Benzene, Malondialdehyde,
Gluthatione, and DNA Degeneration in Shoe Industrial
Workers in Osowilangun, Indonesia”
Telah terbit dalam *International Dose-Response Society*,
Volume 18, Issue 2

2020 : Penulis utama dalam penelitian “Prevalence and risk factors
associated with falls among community-dwelling and
institutionalized older adults in Indonesia”
Telah terbit dalam *Malaysian Family Physician Journal* Vol 15,
Number 1, 2020

2020 : Penulis pendamping dalam penelitian “Multimorbidity
increases the risk of falling among Indonesian elderly living in
community dwelling and elderly home: A cross sectional
study”. Telah terbit dalam *Indian Journal of Public Health
Research & Development* Vol 11 No 2 2020

2020 : Penulis pendamping dala penelitian “Analisis Manajemen
Risiko Keselamatan di Perusahaan Kontraktor Pertambangan
Batubara Site XYZ Berdasarkan Sistem Manajemen

Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara” Telah terbit pada jurnal Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan, 2020.

2019 : Penulis utama dalam penelitian “COMPARISON OF FALL RISK ASSESSMENT TOOLS FOR OLDER INDONESIAN ADULTS IN THE ELDERLY HOME AND THE COMMUNITY” telah terbit dalam Journal of Indonesian Journal of Occupational Health and Safety, Volume 8, Issue 3, 2019.

2019 : Penulis utama dalam penelitian “Comparing Useful Field of View between Elderly and Young Japanese Drivers for Safety Considerations” telah terbit dalam Journal of International Dental and Medical Research, Volume 12, Issue 3, 2019. ISSN 1309-100X

2019 : Penulis pendamping dalam penelitian “Determination of Reference Dose (RfD) of Mercury Exposure Based on NOAEL Mercury” telah terbit dalam Opción, Volume 35, Issue 24, 2019. ISSN: 1185-1200

2019 : Penulis pendamping dalam penelitian “The Conformity Of Anthropometric Measurements Of Bathroom And Bedroom Designs For Independent Elderly At Panti Sosial Tresna Werdha (Pstw)* Budi Mulia I Jakarta In 2018” telah terbit dalam Journal of Accessibility and Design for All, Volume 9, Issue 1, 2019. ISSN: 2013-7087

2019 : Penulis pendamping dalam penelitian “Diesel Particulate Matter Issue in Indonesia Underground Mining Industry” telah terbit di The 2nd International Meeting of Public Health 2016, KnowledgeE Publisher, 2019

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

2019 : Penulis pendamping dan corresponding author dalam penelitian judul “Cognitive Functioning and Associated Factors in Older Adults: Results from the Indonesian Family Life Survey-5 (IFLS-5) in 2014-2015 “ telah terbit dalam Current Gerontology and Geriatrics Research, 2019.

2019 : Penulis Utama dalam Buku Monograf “I-FRAT: Indonesian Fall Risk Assessment Tools, Alat Deteksi Jatuh Pada Lansia di Indonesia”, 102 pages, ISBN 978-602-425-898-6, Rajawali Press, Jakarta

2018 : Penulis pendamping dan corresponding author dalam penelitian judul “ Patient Safety and Quality of Care in Indonesia: Challenges and Opportunities for Professional Health Resources from the ASEAN Economic Community “ telah terbit dalam International Journal of Public Health and Research Development, September 2018.

2018 : Penulis utama dalam penelitian judul “Study of Quality of life at Worker User Train Commuter line and Trans Jakarta busway Bogor - Jakarta 2018 Safety Risk Factors amongst Online Motorcycle Taxi Drivers Who Provide Public Transportation in Depok, Indonesia“ telah terbit dalam International Journal of Public Health and Research Development, Oktober 2018.

2018 : Penulis pendamping dalam penelitian judul “Road Accident Investigation in Indonesia: An Analysis from Human Aspect Perspective “ telah terbit dalam International Journal of Public Health and Research Development, November 2018

2018 : Penulis pendamping dan corresponding author dalam penelitian judul “Study of Quality of life at Worker User Train

Commuter line and Trans Jakarta busway Bogor - Jakarta 2018“ telah terbit dalam International Journal of Public Health and Research Development, Desember 2018.

2018 : Penulis pendamping dalam penelitian judul “Quantitative Fire and Explosion Risk Assessment of Fuel Tanker Truck:Preliminary Case Study at Fuel Terminal X Jakarta“ telah terbit dalam International Journal of Public Health and Research Development, Desember 2018

2018 : Penulis utama dalam penelitian judul “Correlation of Visual, Cognitive, Physical Motor Skills and Risk Perception with Driving Performances of Young and Elderly Drivers “ telah terbit dalam International Journal of Pharmaceutical Research and Allied Sciences, vol 7 (4) 2018

2018 : Penulis pendamping dan corresponding author dalam penelitian judul “Analysis of the safety of land trasportation in the logistics “ telah terbit dalam Journal of Advanced Pharmacy Education and Reseach, April 2018

2018 : Penulis pendamping dan corresponding author dalam penelitian judul “Work Posture and work-related Musculoskeletal disorders on online transportation drivers“ telah terbit dalam Journal of Advanced Pharmacy Education and Reseach, Juli 2018

2018 : Penulis utama dalam penelitian judul “The Comparison of Anthropometry Data of Undergraduate Students and Desk Chairs in the Faculty of Public Health, Universitas Indonesia “ telah terbit dalam Proceeding International, publisher KnowledgeE

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

2018 : Penulis pendamping dan corresponding author dalam penelitian judul “Impact of Work-related and Non-work-related Factors on Fatigue in Production/Shift Workers “ telah terbit dalam Proceeding International, publisher KnowledgeE

2018 : Penulis pendamping dan corresponding author dalam penelitian judul “Analysis of Ergonomic Risk Factors in Relation to Musculoskeletal Disorder Symptoms in Office Workers “ telah terbit dalam Proceeding International, publisher KnowledgeE

2018 : Penulis pendamping dan corresponding author dalam penelitian judul “Analysis of Ergonomic Factors Related to the indoor Health Comfort and Musculoskeletal Symptoms of Office Workers“ telah terbit dalam Proceeding International, publisher KnowledgeE

2018 : Penulis pendamping dalam penelitian judul “Causes of Fatal Accidents Involving Coal Hauling Trucks at a Coal Mining Company in Indonesia “ telah terbit dalam Proceeding International, publisher KnowledgeE

2018 : Penulis pendamping dan corresponding author dalam penelitian judul “Evaluation of Reliability Values of the Building Safety System against Fire Hazards in the X Government Office Building in Jakarta “ telah terbit dalam Proceeding International, publisher KnowledgeE

2018 : Penulis pendamping dan corresponding author dalam penelitian judul “Safety and Fatigue Risk Factors among Online Motorcycle Drivers in Depok City, Indonesia “ telah terbit dalam Proceeding International, publisher KnowledgeE

-
- 2018 : Penulis pendamping dalam penelitian judul “Exploring Community Preparedness for Complex Disaster : A Case Study in Cilegon (Banten Province in Indonesia) “ telah terbit dalam Proceeding International, publisher KnowledgeE
-
- 2018 : Penulis pendamping dan corresponding author dalam penelitian judul “Improving Healthy Behaviour in the Workplace “ telah terbit dalam Proceeding International, publisher KnowledgeE
-
- 2018 : Penulis pendamping dalam penelitian judul “Ergonomics Intervention Study of the RULA/REBA Method in Chemical Industries for MSDs’Risk Assessment “ telah terbit dalam Proceeding International, publisher KnowledgeE
-
- 2018 : Penulis pendamping dalam penelitian judul “Workplace Health Promotion Related to Occupational Safety Climate: A Case Study by the Government on Batik SMEs in Pekalongan Regency, Central Java, Indonesia “ telah terbit dalam Proceeding International, publisher KnowledgeE
-

M. Publikasi Buku

Tahun Publikasi Buku

- 2021 Penggunaan gawai dan laptop terhadap keluhan gangguan otot dan tulang rangka (GOTRAK) pada sivitas akademik Universitas Indonesia selama pembelajaran jarak jauh (PJJ)
Indri Hapsari Susilowati; L. Meily Kurniawidjaja; Susiana Nugraha; Bonardo Prayogo Hasiholan; Ida Ayu Gede Jyotidiwy; Nurrachmat Satria; magda Sabrina Theofaby Simanjuntak
-
-

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

Penerbit: Rajawali Pers
ISBN: 978-623-372-074-8
57 Halaman

2021 Cara Praktis Bekerja Dari Rumah Yang Sehat Dan Selamat: Buku
Panduan Pencegahan Risiko Gangguan Otot Tulang-Rangka
Akibat Kerja (Gotrak) Selama Masa Pandemi Covid-19
Abdul Kadir; **Indri Hapsari Susilowati**
Penerbit: Fakultas Kesehatan Masyarakat
ISBN: 978-623-7768-34-0
41 Halaman

2020 Teori dan Aplikasi: Promosi Kesehatan di Tempat Kerja
Meningkatkan Produktivitas
L. Meily Kurniawidjaja; Suharnyoto Martomulyono; **Indri
Hapsari Susilowati**
Penerbit: UI Publishing
ISBN: 978-979-456-880-4
536 Halaman

2019 Buku Monograf I-FRAT: Indonesian Fall Risk Assessment Tool,
Alat Deteksi Risiko Jatuh pada Lansia di Indonesia
Indri Hapsari Susilowati, Sabarinah, Susiana Nugraha, Bonardo
Prayogo Hasiholan, Nadya Hanna T Sidabutar
Penerbit Rajawali Pers
ISBN: 978-602-425-898-6
102 Halaman

Referensi

- Adioetomo, S. M. (2017). *Orang Lanjut Usia dan Persepsinya tentang Perlindungan Penghasilan*. ILO. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/meetingdocument/wcms_824811.pdf
- Alli, B. O. (2008). *Fundamenta lprinciples of occupational health and safety* (International Labour Office (ed.); 2nd ed.). International Labour Organization. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/--dcomm/---publ/documents/publication/wcms_093550.pdf
- Aqil, H. M. (2023). Kondisi Ketenagakerjaan Pekerja Lanjut Usia dan Perubahannya Saat Pandemi COVID-19 di Indonesia Menurut Jenis Pekerjaannya: Analisis Data Sakernas 2021. *Ketenagakerjaan*, 18(1), 81–94. <https://doi.org/https://doi.org/10.47198/jnaker.v18i1.162>
- Australian Human Rights Commission. (2017). *Annual Report 2016-2017*. Australian Human Rights Commission. <https://humanrights.gov.au/our-work/commission-general/publications/annual-report-2016-2017>
- Badan Pusat Statistik. (2018a). *Penduduk Berumur 15 Tahun Ke Atas Menurut Golongan Umur dan Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/statictable/2016/04/04/1904/penduduk-berumur-15-tahun-ke-atas-menurut-golongan-umur-dan-jenis-kegiatan-selama-seminggu-yang-lalu-2008---2018.html>
- Badan Pusat Statistik. (2018b). *Penduduk Berumur 15 Tahun Ke Atas yang Bekerja Selama Seminggu yang Lalu Menurut Status Pekerjaan Utama dan Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan, 2008-2017*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/statictable/2016/04/11/1936/penduduk-berumur-15-tahun-ke-atas-yang-bekerja-selama-seminggu-yang-lalu-menurut-status-pekerjaan-utama-dan-pendidikan-tertinggi-yang-ditamatkan-2008-2017.html>
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Survei Angkatan Kerja Nasional 2020*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Statistik Penduduk Lanjut Usia 2021. In

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung
Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

Badan Pusat Statistik (Vol. 1101001).

<https://www.bps.go.id/publication/2020/04/29/e9011b3155d45d70823c141f/statistik-indonesia-2020.html>

Badan Pusat Statistik. (2022). *Instrumen: Survei Angkatan Kerja Nasional 2022*. Badan Pusat Statistik.

<https://www.bps.go.id/indicator/6/1170/1/persentase-tenaga-kerja-formal-menurut-jenis-kelamin.html>

Badan Pusat Statistik Jawa Barat. (2021). *Data Tenaga Kerja Provinsi Jawa Barat*.

Banjarani, D., & Andreas, R. (2019). Pelaksanaan dan Perlindungan Akses Hak Pekerja Wanita di Indonesia: Telaah Undang-Undang No 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan atas Konvensi ILO. *Jurnal Penelitian HAM*, 1(10), 115–126.

<https://doi.org/doi:10.30641/ham.2019.10.115-126>

Bidang Pengelolaan Data Ketenagakerjaan. (2021). *Ketenagakerjaan Dalam Data* (Bidang Pengelolaan Data Ketenagakerjaan (ed.); 4th ed.). Pusat Data dan Teknologi Informasi Ketenagakerjaan.

https://satudata.kemnaker.go.id/satudata-public/2021/12/files/publikasi/1640748690353_Ketenagakerjaan%2520Dalam%2520Data%25202021.pdf

BPS. (2022a). *Statistik Pekerja di Indonesia*.

<https://www.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=MTgwMTMOTg5NmYwOWYwMzU4MGE2MTRi&xzmn=aHR0cHM6Ly93d3cuYnBzLmdvLmlkL3B1YmxpY2F0aW9uLzIwMjMvMDIvMjgvMTgwMThmOTg5NmYwOWYwMzU4MGE2MTRiL3N0YXRpc3RpaylpbmRvbmVzaWETMjAyMy5odG1s&twoadfnoarfeauf=MjAyMy0wO S0>

BPS. (2022b). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2022*. Badan Pusat Statistik.

BPS. (2023). *Statistik pekerja di Indonesia*. Badan Pusat Statistik.

Bureau of Labour Statistics. (2017). *TABLE A-8. Fatal occupational injuries by event or exposure and age, all United States*. Bureau of Labour Statistics. <https://www.bls.gov/iif/oshwc/foi/cftb0320.htm>

Chen, Y. C., Wu, Y. C., & Chie, W. C. (2006). Effects of work-related

factors on the breastfeeding behavior of working mothers in a Taiwanese semiconductor manufacturer: A cross-sectional survey. *BMC Public Health*, 6(160).

<https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-6-160>

Commission for Occupational Safety and Health & Worksafe Western Australia. (2018). *Australian Worker Statistics*. Commission for Occupational Safety and Health & Worksafe.

Dalimunthe, M. E. (2012). *Analisis Trend Kecelakaan Kerja dari Tahun 2007 sampai dengan tahun 2011 Berdasarkan Data PT Jamsostek (Persero) Kantor Cabang Gatot Subroto I*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

<http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20309911-T31017 - Analisis trend.pdf>

Department of Labor and Employment. Occupational Safety and Health Center. (2006). *National profile on occupational safety and health (Philippines)* (Department of Labor and Employment. Occupational Safety and Health Center (ed.); xii). Occupational Safety and Health Center.

https://labordoc.ilo.org/discovery/fulldisplay/alma993960303402676/41ILO_INST:41ILO_V1

Direktorat Kesehatan Kerja dan Olahraga. (2018). *Pedoman Gerakan Pekerja Perempuan Sehat Produktif (GP2SP)*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Gandaseca S, Y. T. (2001). Occupational safety, health and living conditions of forestry workers in indonesia. *Journal of Forest Research*.

Hariani, Y. (2023). Pengaruh Paparan Bahan Kimia terhadap Kesehatan Reproduksi pada Pekerja 2023 : Literature Review. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 15(1).

<https://doi.org/https://doi.org/10.36729/bi.v15i1.1066>

Health and Safety Professionals Alliance (HaSPA). (2012). *OHS Body of Knowledge for Generalist*. Safety Institute of Australia Ltd.

Henry, C. S., Morris, A. S., & Harrist, A. W. (2015). Family resilience:

- Moving into the third wave. *Family Relations*, 64(1), 22–43.
- ILO. (1999). *Ageing and Labour Market for Older Workers*. ILO.
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/documents/publication/wcms_120333.pdf
- ILO. (2008). *Fundamental Principles of Occupational Health and Safety: second edition*. ILO.
- ILO. (2016). *Kerja Layak dan Agenda 2030 untuk Pembangunan Berkelanjutan*. ILO. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_451904.pdf
- ILO. (2017). *Building a Generation of Safe and Healthy Workers - Safe & Healthy Youth*. ILO.
https://www.ilo.org/jakarta/whatwedo/projects/WCMS_553229/lang--en/index.htm
- ILO in Indonesia and Timor Leste. (2019). *Indonesia Kembangkan Program K3 Nasional 2019-2024*. ILO.
https://www.ilo.org/jakarta/info/public/pr/WCMS_673341/lang--en/index.htm
- ILO Jakarta. (2018). *Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda*. International Labour Organization.
https://www.ilo.org/jakarta/whatwedo/publications/WCMS_627174/lang--en/index.htm
- Inter Agency Research Cooperation Project. (2012). *Program Memahami Pekerjaan yang dilakukan oleh Anak dan Pekerja Muda di Indonesia* (pp. 16–17, 20–22). ILO – UNICEF – World Bank.
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_183689.pdf
- International Labour Organization. (1997). *Safety and Health in Forestry Work*. International Labour Organization.
- Jones, M. K., Latreille, P. L., Sloane, P. J., & Staneva, A. V. (2013). Work-related health risks in Europe: Are older workers more vulnerable? *Social Science & Medicine*, 88(1), 18–29.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.03.027>
-

- Kalpana Kochar, E. a. (2017). Women, Work, and Economic Growth. In *International Monetary Fund*.
<https://www.elibrary.imf.org/downloadpdf/book/9781513516103/9781513516103.xml>
- Kartikasari, M. N. D. (2022). Asuhan Keperawatan pada Komplikasi Intranatal. In S. P. N. M. K. Dr. Neila Sulung (Ed.), *Keperawatan Maternitas Kontemporer* (1st ed., p. 71). PT. Global Eksekutif Teknologi.
https://books.google.co.id/books?id=jtiLEAAAQBAJ&pg=PA71&lpg=PA71&dq=4.221+kematian+ibu+dari+4.778.621+kelahiran+hidup+di+Indonesia&source=bl&ots=YzFsPauZK7&sig=ACfU3U16n3GZgcXzqNyFQF7P4JSgHl_EsA&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwi0paHptJ-BAxU0xDgGHWo1C2E4ChDoAXoECAQ
- Kementerian Ketenagakerjaan RI. (2021). *Ketenagakerjaan Dalam Data. Pusat Data dan Informasi Ketenagakerjaan (3rd ed.)*. Kementerian Ketenagakerjaan RI. [https://satudata.kemnaker.go.id/files/2019 Buku Ketenagakerjaan Dalam Data_1605501203.pdf](https://satudata.kemnaker.go.id/files/2019%20Buku%20Ketenagakerjaan%20Dalam%20Data_1605501203.pdf)
- Kementerian Ketenagakerjaan RI. (2022a). *Ketenagakerjaan Dalam Data Edisi 6*. Pusat Data dan Teknologi Informasi Ketenagakerjaan.
- Kementerian Ketenagakerjaan RI. (2022b). *Profil Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional Tahun 2022*. Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia.
- Lusianawaty, Tana ; Lannywati, G. (2015a). Determinan Kejadian Cedera pada Kelompok Pekerja Usia Produktif di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 43(3), 183–194.
- Lusianawaty, Tana ; Lannywati, G. (2015b). DETERMINANTS OF INJURY AMONG PRODUCTIVE AGE WOKERS IN INDONESIA. *Buletin Penelitian Kesehatan*.
- Lynas, D., & Burgess-Limerick, R. (2019). Whole-body vibration associated with dozer operation at an Australian surface coal mine. *Annals of Work Exposures and Health*, 63(8), 881–889.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1093/annweh/wxz054>
- National Institute of Occupational Safety and Health. (2022). *Young Worker*
-

Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Mendukung Kelompok Pekerja Rentan di Tempat Kerja

Safety and Health. Centre of Disease Control and Prevention.
<https://www.cdc.gov/niosh/topics/youth/default.html>

National Research Council (US) and Institute of Medicine (US) Committee on the Health and Safety Implications of Child Labor. (1998). *Protecting Youth at Work: Health, Safety, and Development of Working Children and Adolescents in the United States*. National Academies Press (US).
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK230171/>

Occupational Safety and Health Administration. (2006). *OSHA Fact Sheet*. Occupational Safety and Health Administration.
https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/osha_fact_young_workers.pdf

Occupational Safety and Health Agency. (2005). *Young Workers : Fact Sheet* (p. 1). U.S.Department of Labor.
https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/osha_fact_young_workers.pdf

Occupational Safety and Health Center Phillipines. (2006). *National Profile on Occupational Safety and Health* (pp. 53–54). Occupational Safety and Health Center Phillipines.
https://labordoc.ilo.org/discovery/fulldisplay/alma993960303402676/41ILO_INST:41ILO_V1

Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *INFODATIN Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
<http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin-K3.pdf>

Reynaldis, J. ; H. J. (2015). Gambaran Pekerjaan Ibu Hamil Trimester I Dengan Kejadian Abortus di RSIA Kirana Sidoarjo. *Midwiferia*, 1(2), 105–109.
<https://midwiferia.umsida.ac.id/index.php/midwiferia/article/download/1587/1788>

Sadler, K., V. (2017). Mental Health of Children and Young People in England, 2017: Trends and characteristics. In *NHS Digital*.
<https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/23650/>

- Samorodov, A. (1999). *Ageing and labour markets for older workers*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/documents/publication/wcms_120333.pdf
- Seidel, H., & Heide, R. (1986). Long-term effects of whole-body vibration: a critical survey of the literature. . . *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 58(1), 1–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/bf00378536>
- Silviyani, V., Susanto, T., & Asmaningrum, N. (2014). (2013). Hubungan Posisi Bekerja Petani Lansia dengan Resiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember. *SRA-Medical*, 1(1). <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/60740>
- Skröder, H., Pettersson, H., Albin, M., Gustavsson, P., Rylander, L., Norlén, F., & Selander, J. (2020). Occupational exposure to whole-body vibrations and pregnancy complications: a nationwide cohort study in Sweden. *Occupational and Environmental Medicine*, 77(10), 691–698. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2020-106519>
- Sreenivasan, B. (2001). *A Review of Young People's Attitude to Health and Safety*. Health & Safety Laboratory. http://www.hse.gov.uk/research/hsl_pdf/2001/hsl01-03.pdf
- Susiana, S. (2017). *Perlindungan Hak Pekerja Perempuan dalam Perspektif Feminisme* (pp. 207–222). Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI.
- Tempo. (2022). *DPR to Approve KIA Bill Containing 6-Month Maternity Leave as Its Initiative*. Tempo. <https://en.tempo.co/read/1605407/dpr-to-approve-kia-bill-containing-6-month-maternity-leave-as-its-initiative>
- The National Institute for Occupational Safety and Health. (2022). *Young Worker Safety and Health*. The National Institute for Occupational Safety and Health. <https://www.cdc.gov/niosh/topics/youth/default.html>
- TN, Hanvold, et al. (2016). *Young Workers and Sustainable Work Life* :

Special Emphasis on Nordic Conditions. Nordic Council of Ministers.
<https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:912427/FULLTEXT01.pdf>

U.S. Bureau of Labor Statistics. (2017). *Fatal occupational injuries by event or exposure and age, all United States*. <https://www.bls.gov/iif/fatal-injuries-tables/archive/fatal-occupational-injuries-table-a-8-2017.htm>

University of North Sumatra. (2004). *Study of Child Workers in Tobacco Plantations in Sumatra, Indonesia*. University of North Sumatra.

Verjans, Marthe, Broeck, Veronique and Eecklehart, L. (2006). *European Risk Observatory Report : OSH in Figures : Young Workers – Facts and Figures*. <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/reports/7606507>

Verjans, Marthe, De Broeck, Veronique, Eecklehart, L. (2006). *OSH in figures: Young workers — Facts and figures* (with support from S. C. Elke Schneider (ed.); 1st ed.). European Agency for Safety and Health at Work. https://osha.europa.eu/sites/default/files/Report_-_OSH_in_figures_-_Young_workers_-_Facts_and_figures.pdf

Yasmin, A. A. (2020, March). Kasus Aice: Dilema Buruh Perempuan & Minimnya Kesetaraan Gender di Tempat Kerja.
<https://www.vice.com/>
<https://www.vice.com/id/article/884bd4/dugaan-pelanggaran-hak-buruh-pabrik-es-krim-aice-bekasi-memicu-keguguran>