



Tersedia secara online di <http://ojs.unik-kediri.ac.id/index.php/jatiunik/issue/view/76>

JATI UNIK

Jurnal Ilmiah dan Teknik Industri Universitas Kadiri



Analisis Bahaya Covid-19 Sebagai Upaya Pencegahan Penyebaran Di Fasilitas Umum Bandara Dengan Metode Hazard Identification Risk Assessment (HIRA)

Rizkia Ainun A^{*1}, Tri Sulistiyani M², Defry Ananto³, Muthia Ranti⁴, Riska Miranda G⁵, Gina Putri⁶, Salafuddin⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Program Studi Teknik Kimia, Institut Teknologi Nasional Bandung
Email : rantimuthia12345@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Received : 23 – Juli – 2020

Revised : 9 – Oktober – 2020

Accepted : 16 – Oktober – 2020

Kata kunci :

Airport

Covid-19

Danger

HIRARC

Untuk melakukan sitasi pada penelitian ini dengan format :

N. Chartres, L. A. Bero, and S. L. Norris, "A review of methods used for hazard identification and risk assessment of environmental hazards," *Environ. Int.*, vol. 123, no. December 2018, pp. 231–239, 2019.

Abstract

The Covid-19 pandemic is endemic throughout the world, especially in Indonesia. One of the effects of the covid-19 pandemic was the flight system at the airport which was later shut down. Some of them cause some losses from this incident. To deal with the New Normal situation, therefore OHS risk management is an effort to manage OHS risk to reduce Covid-19 virus transmission. This study is to determine hazard identification, risk assessment, and risk control with the Danger Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) methods at the Airport. The research method used is descriptive research that is the result of data research, in the form of research journals and online media. The object of research is the activity that has the potential danger of co-19 virus transmission at the airport. The results of the study can be seen that the activities at the airport there are 12 main activities, Among them are 3 extreme risk category activities, 5 high risk category, and 4 medium risk category. The proposed COVID-19 countermeasures are limiting flight quotas at the airport, providing hygiene kits according to recommended health protocols and Personal Protective Equipment.

Abstrak

Pandemi Covid-19 sedang mewabah di seluruh dunia, terutama di Indonesia. Salah satu dampak dari pandemi covid-19 ini adalah *system* penerbangan di bandara yang belakangan sempat ditutup. Beberapa diantaranya menyebabkan beberapa kerugian dari kejadian ini. Untuk menghadapi keadaan *New Normal*, maka dari itu manajemen risiko K3 merupakan salah satu upaya untuk mengelola risiko K3 untuk mengurangi penularan virus Covid-19. Pada penelitian ini adalah untuk mengetahui identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko dengan metode Hazard Identification, *Risk Assessment And Risk Control* (HIRARC) di Bandara. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif yaitu Hasil riset data, berupa Jurnal-jurnal penelitian dan Media online. Objek penelitian adalah kegiatan yang berpotensi bahaya penularan virus covid-19 di Bandara.

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa pada kegiatan-kegiatan di bandara terdapat 12 kegiatan utama, Di antaranya 3 kegiatan kategori risiko ekstrem, 5 kegiatan kategori risiko tinggi, dan 4 kegiatan kategori resiko sedang. Upaya penanggulangan COVID-19 yang diusulkan adalah melakukan pembatasan kuota penerbangan di bandara, penyediaan peralatan kebersihan sesuai protokol kesehatan yang dianjurkan dan perlengkapan Alat Pelindung Diri.

1. Pendahuluan

Diawal tahun 2020, dunia digemparkan dengan merebaknya virus baru yaitu coronavirus jenis baru (SARS-CoV-2) dan penyakitnya disebut *Coronavirus disease 2019* (COVID-19) [1]. Virus Covid-19 atau corona merupakan virus yang menyerang saluran pernafasan atas yang menimbulkan gejala seperti flu, batuk dan demam. Virus ini merupakan virus yang dapat menular dimana penularannya dapat melalui *droplet* atau cairan dalam tubuh penderitanya. Proses penyembuhan virus ini juga cukup memakan waktu yang lama berkisar 14 hari [2], [3]. Diketahui virus ini berasal dari Wuhan, Tiongkok, China. Ditemukan virus ini pada akhir Desember tahun 2019 [4]. Kemudian sampai saat ini sudah dipastikan terdapat 65 negara yang telah terjangkit virus saat ini.

Pada Indonesia sendiri pemerintahan telah mengeluarkan tentang perihal darurat bencana COVID-19 terhitung mulai tanggal 29 Februari 2020 hingga 29 Mei 2020. Dimana langkah yang telah dilakukan oleh pemerintah untuk dapat menyelesaikan kasus virus ini, salah satunya adalah dengan mensosialisasikan atau menerapkan gerakan *Social Distancing*. Konsep ini dijelaskan bahwa untuk dapat mengurangi bahkan memutus mata rantai infeksi COVID-19 seseorang harus dilakukan antara lain menjaga jarak aman antar manusia minimal 2 meter, dan tidak melakukan kontak langsung dengan orang lain, dan menghindari pertemuan massal di tempat keramaian [5], [6].

Penyebaran virus corona dapat terjadi dimanapun salah satunya yaitu di bandara. Penyebaran virus corona di bandara terbilang cukup tinggi mengingat bandara merupakan tempat yang tidak pernah sepi penumpang sehingga *social distancing* sulit dilakukan di tempat ini. Penyebaran virus tersebut dapat terjadi contohnya pada saat penumpang berada di ruang tunggu, maupun pada saat berada di dalam pesawat [7]. Penumpang yang tanpa sadar telah terinfeksi corona merupakan orang-orang yang berpotensi tinggi dalam menyebarkan virus ini. Oleh karena itu untuk mengantisipasi masalah ini, *International Health Regulation/IHR* melakukan kegiatan karantina, pemeriksaan alat angkut, pengendalian vektor serta tindakan penyehatan. Hal yang dilaksanakan melalui pengawasan alat angkut barang, orang sekitar, barang bawaan, dan lingkungan yang datang dari wilayah/negara terjangkit COVID-19 yang dilaksanakan oleh pihak bandara dalam kesiapan menghadapi ancaman COVID-19 maupun penyakit lainnya.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka penting untuk mengidentifikasi seberapa besar bahaya penyebaran COVID-19 di bandara, kemudian melakukan penilaian risiko dari bahaya tersebut lalu membuat program pengendalian bahaya tersebut agar dapat diminimalisir tingkat risikonya ke yang lebih rendah dengan tujuan mencegah terjadinya penyebaran COVID-19 di bandara [8].

2. Tinjauan Pustaka

2.1. HIRA

Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) yaitu suatu metode atau teknik untuk mengidentifikasi potensi bahaya kerja dengan mendefinisikan karakteristik bahaya yang mungkin terjadi dan mengevaluasi risiko yang terjadi melalui penilaian risiko dengan menggunakan matriks penilaian risiko [9], [10]. Risiko secara umum dapat dikaitkan dengan kemungkinan atau probabilitas terjadinya peristiwa diluar yang diharapkan. Risiko juga dapat diartikan sebagai perpaduan antara probabilitas dan tingkat keparahan kerusakan atau kerugian. Risiko adalah kesempatan untuk merugi (*Risk is hance of loss*) yaitu dipergunakan untuk menunjukkan suatu keadaan dimana terdapat suatu keterbukaan terhadap kerugian atau suatu kemungkinan kerugian [11], [12]. Risiko adalah kemungkinan kerugian (*Risk of the possibility of loss*) yaitu probabilitas suatu peristiwa berada diantara nol dan satu [13], [14]. Risiko adalah ketidakpastian (*Risk is uncertainty*) berarti bahwa risiko berhubungan dengan ketidakpastian [15], [16]. Dalam hal ini juga diperlukan manajemen risiko sebagai upaya mengatur timbulnya risiko yang ada [17]. Manajemen risiko adalah semua tahapan pekerjaan yang berhubungan dengan risiko, diantaranya yaitu penilaian (*assessment*), perencanaan (*planning*), pengendalian (*handling*) dan pemantauan (*monitoring*) kecelakaan [18], [19]. Terkait dengan Hazard atau bahaya merupakan sumber, situasi atau tindakan yang berpotensi menciderai manusia atau kondisi kelainan fisik atau mental yang teridentifikasi berasal dari dan atau bertambah buruk karena kegiatan kerja atau situasi yang terkait dengan pekerjaan [20], [21].

3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif [22]. Hasil penelitian ini merupakan hasil riset data melalui daring (*Online*) berdasarkan pengumpulan data dan jurnal-jurnal penelitian, pengamatan kegiatan-kegiatan beresiko yang bertujuan menjelaskan nilai dari risiko yang terdapat di setiap area kerja dengan diskusi kelompok untuk proses analisa keselamatan kerja dengan menentukan tingkat *likelihood* dan *severity* dari setiap risiko, dan penulisan jurnal ilmiah [23]. Objek penelitian yang diambil adalah kegiatan yang biasa dilakukan di Bandara yaitu segala bentuk kegiatan yang berpotensi bahaya dan berisiko dalam penularan virus covid-19.

4. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Pengendalian Risiko

No.	Temuan	Risiko	Sumber	Jenis Bahaya	Evaluasi Risiko				Pengendalian
					Kons ek- uensi	Kemung kinan Terjadi	Nilai	Kategori	
1	Ruang tunggu	Bersentuhan tanpa sengaja pada kursi yang sudah terpapar virus	Duduk diruang tunggu	Terinfeksi virus	3	A	3A	Ekstrim	Pemberian jarak antar kursi dan penumpang
2	Kegiatan cek suhu tubuh	Berdekatan dengan orang lain, karena tidak	Kegiatan petugas pengecekan antar	Terinfeksi virus	2	C	2C	Sedang	Menggunakan APD terutama masker serta sarung tangan,

		ada jarak	penumpang saling berdekatan						dan selalu melakukan <i>social distancing</i>
3	Check-in pesawat	Bersentuhan dengan orang lain tanpa sengaja	Kontak langsung saat menunjukkan kartu identitas	Terinfeksi virus	2	D	2D	Sedang	Menggunakan APD terutama masker dan melakukan <i>social distancing</i>
4	Bagasi	Terpapar virus dari barang orang lain	Tidak dibersihkan terlebih dahulu	Terinfeksi virus	2	D	2D	Sedang	Membersihkan terlebih dahulu barang yang akan diambil dari bagasi, dan tidak menggunakan jasa untuk mengambil barang
5	Troli	Menyentuh atau memegang troli yang telah digunakan orang lain	Kurang steril	Terinfeksi virus	3	A	3A	ekstrim	Menggunakan APD atau membersihkan terlebih dahulu sebelum menggunakan troli, dan melakukan pembersihan atau penyemprotan desinfektan secara berkala
6	Escalator di bandara	Menyentuh pegangan tangan tangga atau <i>escalator</i> yang tidak steril atau bekas dari pegangan orang yang positif virus	Kegiatan orang-orang melewati escalator di bandara dan tidak adanya jarak antar pengguna <i>escalator</i>	Terinfeksi virus	2	B	2B	Tinggi	Adanya jarak antar penumpang yang menggunakan escalator dan pembersihan pegangan pada <i>escalator</i> secara berkala
7	Tempat duduk di pesawat	Menyentuh atau berdekatan dengan orang lain, karena tidak adanya jarak	Duduk di kursi dalam pesawat tanpa adanya jarak	Terinfeksi virus corona	3	A	3A	Ekstrim	Adanya jarak dari kursi ke kursi yang lain, penggunaan APD bagi penumpang dan lakukan pembersihan secara berkala
8	Penggunaan toilet di bandara maupun di pesawat	Menyentuh pintu atau alat-alat yang ada dalam toilet	Tidak membersihkan atau menyentuh langsung alat atau pintu toilet	Terinfeksi virus corona	2	B	2B	Tinggi	Pembersihan toilet secara berkala, membuka pintu dengan siku. Dan pengguna toilet menggunakan APD dengan cairan <i>ozone-infused</i>

9	Tempat makan/ <i>foodcourt</i>	Bersentuhan dengan orang lain yang positif corona tanpa sengaja	Bersentuhan atau berdekatan dengan orang lain saat pemesanan makanan atau tempat duduk tidak adanya jarak antar pembeli, tidak mencuci tangann sebelum makan	Terinfeksi virus corona	3	C	3C	Tinggi	Jaga jarak dengan pembeli lain saat pemesanan makanan, jaga jarak tempat duduk saat makan, dan mencuci tangan dengan sabun/ <i>handsanitizer</i> sebelum makan
10	Posko Pemeriksaan Dokumen Perjalanan	Bersentuhan dengan orang lain tanpa disengaja dengan jarak yang cukup dekat	Mengantri panjang tanpa adanya <i>physical distancing</i>	Terinfeksi virus corona	2	B	2B	Sedang	Pemberian jarak pada lantai dan perbanyak posko pemeriksaan dokumen perjalanan, serta pemerintah melakukan pembatasan kuota penerbangan
11	Boarding saat masuk pesawat	Bersentuhan dengan orang lain yang positif corona tanpa sengaja	Antrian tanpa ada jarak antar penumpang saat masuk kedalam pesawat	Terinfeksi virus corona	3	C	3C	Tinggi	Antrian saat masuk pesawat dilakukan dengan adanya jarak antar penumpang minimal 1 meter untuk menghindari kontak langsung antar penumpang, penggunaan masker dan pengecekan suhu tubuh kembali saat <i>boarding</i> pesawat
12	Orang tanpa gejala	Bersentuhan dengan orang lain yang positif corona tanpa sengaja	Bersentuhan atau berdekatan dengan orang lain tanpa sengaja saat masuk pesawat atau saat sedang perjalanan ke bandara.	Terinfeksi virus corona	3	C	3C	Tinggi	<i>Staff</i> dan <i>Crew</i> Pesawat wajib menggunakan APD baik itu <i>hazmat</i> ataupun <i>faceshield</i> ketika sedang bekerja ditakutkan adanya orang tanpa gejala

Description	Category	Score	Mishap Definition
Catastrophic	I	4	Kematian atau kehilangan sistem
Critical	II	3	Luka berat yang menyebabkan cacat permanen
			Penyakit akibat kerja yang parah
			Kerusakan sistem yang berat
Marginal	III	2	Luka sedang, hanya membutuhkan perawatan medis
			Penyakit akibat kerja yang ringan
			Kerusakan sebagian sistem
Negligible	IV	1	Luka ringan yang hanya membutuhkan pertolongan pertama
			Kerusakan sebagian kecil sistem





Gambar 1. Klasifikasi Tingkat Keparahan Bahaya
 Sumber : [24]

Description	Level	Score	Specific Individual Item
Frequent	A	5	Sering terjadi, berulang kali dalam sistem
Probable	B	4	Terjadi beberapa kali dalam siklus sistem
Occasional	C	3	Terjadi kadang-kadang dalam siklus sistem
Remote	D	2	Tidak pernah terjadi, tetapi mungkin terjadi dalam siklus sistem
Improbable	E	1	Tidak mungkin, dapat diasumsikan tidak akan pernah terjadi dalam sistem

Gambar 2. Klarifikasi Frekuensi Paparan Bahaya
 Sumber : [24]

Tingkat Bahaya (Risk Level)						
Kemungkinan (Likelihood)	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
Skala	1		2	3	4	5
	Keseriusan (Severity/Consequences)					

Gambar 3. Kriteria Consequence
 Sumber : [24]

- Keterangan :
-  : Tingkat risiko rendah
 -  : Tingkat risiko sedang
 -  : Tingkat risiko tinggi
 -  : Tingkat risiko ekstrem

Tabel 2. Kriteria Likelihood

Likelihood			
Level	Criteria	Description	
		Kualitatif	Kuantitatif
1.	Jarang terjadi	Dapat dipikirkan tetapi tidak hanya saat keadaan yang ekstrim	Kurang dari 1 kali per 10 tahun

2.	Kemungkinan kecil	Belum terjadi tetapi bias muncul/terjadi pada suatu waktu	Terjadi 1 kali per 10 tahun
3.	Mungkin	Seharusnya terjadi dan mungkin telah terjadi/muncul disini atau di tempat lain	1 kali per 5 tahun sampai 1 kali pertahun
4.	Kemungkinan besar	Dapat terjadi dengan mudah mungkin muncul dalam keadaan yang paling banyak terjadi	Lebih dari 1 kali per tahun hingga 1 kali per bulan
5.	Hampir pasti	Sering terjadi, diharapkan muncul dalam keadaan yang paling banyak terjadi	Lebih dari 1 kali per bulan

Sumber : [24]

Tabel 3. Consequences/Severity

Consequences/Severity			
Level	Uraian	Keparahan Cidera	Hari Kerja
1.	Tidak signifikan	Kejadian tidak menimbulkan kerugian atau cedera pada manusia	Tidak menyebabkan kehilangan hari kerja
2.	Kecil	Menimbulkan cedera ringan kerugian kecil dan tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis	Masih dapat bekerja pada hari/shift yang sama
3.	Sedang	Cedera berat dan dirawat dirumah sakit, tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian financial sedang.	Kehilangan hari kerja dibawah 3 hari
4.	Berat	Menimbulkan cedera parah dan cacat tetap dan kerugian financial besar serta menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan usaha	Kehilangan hari kerja 3 hari atau lebih
5.	Bencana	Mengakibatkan korban meninggal dan kerugian parah bahkan dapat menghentikan kegiatan usaha selamanya	Kehilangan hari kerja selamanya

Sumber : [24]

Tabel 4. Pengendalian Risiko

No	Jenis Kegiatan	Keterangan Penilaian	Risk Control
1	Ruang tunggu bandara	Tinggi	Membuat tanda jarak pada kursi untuk penerapan physical distancing Para penumpang menggunakan masker dan tidak melakukan interaksi sosial. Penyediaan <i>hand sanitizer</i> dan sabun cuci tangan di setiap sudut.
2	Kegiatan cek suhu tubuh	Sedang	Petugas menggunakan APD lengkap terdiri dari masker, sarung tangan karet, <i>face shield</i> , <i>google</i> dan jas hazmat. Penyediaan APD untuk petugas terdiri dari masker, sarung tangan karet dan jas hazmat. Pensterilan alat dilakukan dengan baik. Alat medis dapat di sterilkan dengan <i>autoclave</i> pada P = 1,5 atm T = 121°C selama 10-12 menit.

			Penerapan <i>social distancing</i> antara petugas dan penumpang serta penggunaan masker untuk penumpang sendiri. Jika ada penumpang yang suhunya lebih dari 38°C langsung di evakuasi d ruang isolasi yang telah di sediakan.
3	Kegiatan melakukan <i>check-in</i> pesawat	Sedang	Penerapan <i>social distancing</i> antara petugas dan penumpang serta penggunaan masker untuk petugas dan penumpang. Petugas mengecek ulang suhu tubuh penumpang. Bandara memfasilitasi pengecekan suhu dengan monitor.
4	Bagasi	Sedang	Penyemprotan disinfektan skala berkala
5	Troli	Sedang	Pada pegangan troli dilapisi oleh plastik khusus terlebih dahulu. Penyemprotan berkala pada troli.
6	<i>Escalator</i> di bandara	Sedang	Membuat tanda jarak pada <i>escalator</i> untuk penerapan <i>physical distancing</i> Para penumpang menggunakan masker dan tidak melakukan interaksi sosial. Penyediaan <i>hand sanitizer</i> dan sabun cuci tangan di setiap sudut. Pembersihan <i>escalator</i> secara berkala.
7	Tempat duduk dipesawat	Tinggi	Membuat tanda jarak pada kursi penumpang untuk penerapan <i>physical distancing</i>
8	Penggunaan toilet di bandara maupun dipesawat	Tinggi	Petugas kebersihan bandara harus menggunakan APD lengkap. Penyemprotan disinfektan secara berkala. Peyediaan <i>handsanitizer</i> disetiap sudut Tidak boleh menunggu di dalam ruangan toilet.
9	Tempat makan/ <i>foodcourt</i>	Tinggi	Para penumpang tidak diperbolehkan makan ditempat dan lebih dibolehkan untuk <i>take away</i> .
10	Posko Pemeriksaan Dokumen Perjalanan	Tinggi	Penerapan <i>social & physical distancing</i> antara petugas dan penumpang serta penggunaan masker untuk petugas dan penumpang. melakukan <i>social distancing</i> untuk para penumpang yang mengantri. Penambahan tempat dan personil untuk pemeriksaan dokumen perjalanan. Pembuatan alur pemeriksaan khusus untuk ibu hamil atau Usia >50 thn.
11	<i>Boarding</i> saat masuk pesawat	Tinggi	Membuat jarak kurang lebih 1 meter saat antrian masuk pesawat Membuat antrian nomor kursi saat boarding misalnya dengan nomor kursi terkecil terlebih dahulu
12	Orang Tanpa Gejala	Tinggi	Penerapan <i>social distancing</i> dan <i>physical distcancing</i> . Melakukan kuota penerbangan setiap harinya.

(Sumber : Olah data, 2020)

Tabel 5. Tindakan Yang Di Butuhkan

No	Guide Word + Parameter	Penyebab	Konsekuensi	Safeguard	Tindakan yang dibutuhkan
1.	Tempat duduk dan meja di ruang tunggu	Sering memegang kursi atau meja kemudian memegang area wajah tanpa mencuci tangan terlebih dahulu, sedangkan virus dapat saja menempel pada kursi atau meja.	Virus dapat menular pada orang-orang yang kontak dengan kursi dan meja	Alat Pelindung Diri seperti sarung tangan , masker atau <i>face shield</i> serta membawa <i>Hand Sanitizer</i>	Menyemprotkan disinfektan pada meja dan kursi, Rajin mencuci tangan dengan sabun atau menggunakan <i>handsanitizer</i> dan menggunakan APD yang sesuai dengan semestinya
2.	Kloset duduk di toilet	Virus dapat menempel pada kloset duduk	Dapat terpapar virus bagi pengguna kloset duduk	Membawa hand sanitizer	Selalu menyemprotkan disinfektan pada kloset duduk yang akan digunakan, serta mencuci tangan dengan sabun atau menggunakan hand sanitizer
3.	Eskalator	Orang yang menggunakan <i>escalator</i> hampir sebagian selalu memegang pegangan <i>escalator</i> dan tangganya yang berdekatan . Karena kontak langsung otomatis virus dapat menempel pada pegangan <i>escalator</i> .	Virus dapat menular pada orang-orang yang kontak dengan <i>escalator</i> .	Alat Pelindung Diri seperti sarung tangan , masker atau <i>face shield</i> serta membawa <i>Hand Sanitizer</i>	Menyemprotkan disinfektan pada <i>escalator</i> secara berkala, Rajin mencuci tangan dengan sabun atau menggunakan <i>handsanitizer</i> .
4.	Troli.	Orang yang menggunakan troli dan virus dapat menempel pada pegangan troli.	Virus dapat menular pada orang-orang yang kontak dengan troli (menggunakan troli).	Alat Pelindung Diri seperti sarung tangan , membawa <i>Hand Sanitizer</i>	Menyemprotkan disinfektan pada troli secara berkala, Rajin mencuci tangan dengan sabun atau menggunakan <i>handsanitizer</i>

5. Uang	Terjadi kontak langsung antara konsumen dan kasir pada saat pembelian makanan/tiket.	Virus dapat menular pada orang-orang yang kontak dengan uang, karena virus dapat menempel pada uang.	Alat Pelindung Diri seperti sarung tangan ,menggunakan <i>Hand Sanitizer</i> setelah pembayaran	-Untuk pembayaran sebaiknya menggunakan <i>system online/card/e-money/uang digital (DANA/OVO)</i> .
6. Tangga Pesawat	Orang yang akan naik ke pesawat akan kontak langsung dengan pegangan tangga pada pesawat.	Virus dapat menempel pada pegangan karena adanya kontak langsung.	Alat Pelindung Diri seperti sarung tangan ,menggunakan <i>Hand Sanitizer</i> setelah naik ke pesawat.	Di dalam pesawat disediakan <i>handsanitizer</i> .

(Sumber : Olah data, 2020)

Dari tindakan yang dibutuhkan tersebut, salah satu penerapan di bandara yang terlihat dari sudut pandang peneliti sebagai berikut :



Gambar 4. Antisipasi Penyebaran Covid-19 di Ruang Tunggu Bandara

Antisipasi penyebaran COVID-19 di bandara adalah antara lain dengan memberikan jarak duduk penumpang pada kursi ruang tunggu di bandara saat menunggu masuk ke dalam pesawat. Dengan cara ini, penumpang yang sudah terinfeksi virus maupun penumpang yang sehat tidak akan berkontak langsung atau bersentuhan, sehingga penyebaran virus pun dapat dicegah.



Gambar 5. Antisipasi Penyebaran COVID-19 Pada Kursi Penumpang di dalam Pesawat

Pada gambar tersebut dapat kita lihat penumpang yang berada dalam pesawat tidak duduk bersebelahan seperti biasanya, melainkan diberikan jeda satu kursi kosong dari satu penumpang ke penumpang yang lain. Penumpang yang berada di dalam pesawat pun harus memakai masker. Hal ini merupakan salah satu antisipasi yang dilakukan dari pihak bandara untuk mencegah terjadinya penyebaran covid-19.

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Potensi bahaya kecelakaan kerja yang dapat terjadi pada puskesmas berasal dari sumber bahaya yang telah digolongkan 12 sumber.
2. Risiko bahaya yang ditimbulkan pada bandara meliputi resiko ekstrim, risiko tinggi, dan risiko sedang.
3. Rekomendasi yang diberikan kepada bandara berdasarkan sumber bahaya yang ada, meliputi sikap pekerja, management bandara dan pemerintah. Untuk menyikapi sikap pekerja, harus dibuat prosedur operasional baku untuk keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Untuk memperbaiki management di bandara, harus dilakukan perbaikan sesuai kondisi yang dihadapi. Untuk pemerintah harus dilakukan evaluasi dari penularan covid-19 jika masih terus ada yang berpergian ke luar negeri atau turis asing yang berdatangan.

Daftar Pustaka

- [1] T. M. Abd El-Aziz and J. D. Stockand, "Recent progress and challenges in drug development against COVID-19 coronavirus (SARS-CoV-2) - an update on the status," *Infect. Genet. Evol.*, vol. 83, no. April, p. 104327, 2020.
- [2] M. A. Shereen, S. Khan, A. Kazmi, N. Bashir, and R. Siddique, "COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses," *J. Adv. Res.*, vol. 24, pp. 91–98, 2020.
- [3] D. Kaul, "An overview of coronaviruses including the SARS-2 coronavirus – Molecular biology, epidemiology and clinical implications," *Curr. Med. Res. Pract.*, vol. 10, no. 2, pp. 54–64, 2020.
- [4] L. Bai *et al.*, "Chinese experts' consensus on the Internet of Things-aided diagnosis and treatment of coronavirus disease 2019 (COVID-19)," *Clin. eHealth*, vol. 3, pp. 7–15, 2020.
- [5] A. R. A. H. Hamid, "Social responsibility of medical journal: A concern for covid-19 pandemic," *Med. J. Indones.*, vol. 29, no. 1, pp. 1–3, 2020.
- [6] F. E. B. Setyawan and R. Lestari, "Challenges of Stay-At-Home Policy Implementation During the Coronavirus (Covid-19) Pandemic in Indonesia," *J. Adm. Kesehat. Indones.*, vol. 8, no. 2, p. 15, 2020.
- [7] Y.-C. Wu, C.-S. Chen, and Y.-J. Chan, "The outbreak of COVID-19: An overview," *J. Chinese Med. Assoc.*, vol. 83, no. 3, 2020.
- [8] F. Freudenstein, R. J. Croft, P. M. Wiedemann, A. Verrender, C. Böhmert, and S. P. Loughran, "Framing effects in risk communication messages – Hazard

- identification vs. risk assessment,” *Environ. Res.*, vol. 190, p. 109934, 2020.
- [9] R. Pawin vivid, N. Selvakumar, and M. Ruvankumar, “Determination of hazard in truck manufacturing industry using hazard identification risk assessment technique,” *Mater. Today Proc.*, vol. 27, pp. 1858–1862, 2020.
- [10] E. D. Wickham *et al.*, “Conducting a drought-specific THIRA (Threat and Hazard Identification and Risk Assessment): A powerful tool for integrating all-hazard mitigation and drought planning efforts to increase drought mitigation quality,” *Int. J. Disaster Risk Reduct.*, vol. 39, p. 101227, 2019.
- [11] N. Chartres, L. A. Bero, and S. L. Norris, “A review of methods used for hazard identification and risk assessment of environmental hazards,” *Environ. Int.*, vol. 123, no. December 2018, pp. 231–239, 2019.
- [12] Z. Wang, W. C. Scott, E. S. Williams, M. Ciarlo, P. C. DeLeo, and B. W. Brooks, “Identification of novel uncertainty factors and thresholds of toxicological concern for health hazard and risk assessment: Application to cleaning product ingredients,” *Environ. Int.*, vol. 113, pp. 357–376, 2018.
- [13] A. Garcia-Aristizabal, P. Capuano, R. Russo, and P. Gasparini, “Multi-hazard risk pathway scenarios associated with unconventional gas development: Identification and challenges for their assessment,” *Energy Procedia*, vol. 125, pp. 116–125, 2017.
- [14] A. Ogunlaja, O. O. Ogunlaja, D. M. Okewole, and O. A. Morenikeji, “Risk assessment and source identification of heavy metal contamination by multivariate and hazard index analyses of a pipeline vandalised area in Lagos State, Nigeria,” *Sci. Total Environ.*, vol. 651, pp. 2943–2952, 2019.
- [15] S. Scholz *et al.*, “A European perspective on alternatives to animal testing for environmental hazard identification and risk assessment,” *Regul. Toxicol. Pharmacol.*, vol. 67, no. 3, pp. 506–530, 2013.
- [16] O. E. Williamson *et al.*, “CAPACIDADES DINÂMICAS COMO DIFERENCIAL ESTRATÉGICO PARA A SUSTENTABILIDADE,” *J. Bus. Res.*, 2016.
- [17] P. Singh, A. Kaur, and A. K. Gupta, “Hazard-risk and vulnerability assessment for the National Zoological Park at New Delhi, India,” *Int. J. Disaster Risk Reduct.*, vol. 50, p. 101819, 2020.
- [18] J. Nakayama, J. Sakamoto, N. Kasai, T. Shibutani, and A. Miyake, “Preliminary hazard identification for qualitative risk assessment on a hybrid gasoline-hydrogen fueling station with an on-site hydrogen production system using organic chemical hydride,” *Int. J. Hydrogen Energy*, vol. 41, no. 18, pp. 7518–7525, 2016.
- [19] Sunaryo and M. A. Hamka, “Safety risks assessment on container terminal using hazard identification and risk assessment and fault tree analysis methods,” *Procedia Eng.*, vol. 194, pp. 307–314, 2017.
- [20] H. Hadeif, B. Negrou, T. G. Ayuso, M. Djebabra, and M. Ramadan, “Preliminary hazard identification for risk assessment on a complex system for hydrogen production,” *Int. J. Hydrogen Energy*, vol. 45, no. 20, pp. 11855–11865, 2020.
- [21] E. de Freitas Costa, M. Cardoso, J. D. Kich, and L. G. Corbellini, “A qualitative risk assessment approach to microbial foodborne hazards in Brazilian intensive pork

- production: A step towards risk prioritization,” *Microb. Risk Anal.*, vol. 15, p. 100105, 2020.
- [22] S. Gahayu, “Metodologi Penelitian Kesehatan,” *Deepublish*, 2015.
- [23] Suryabrata, *Metodologi Penelitian*. 2014.
- [24] M. A. Kamrin, “Hazard Identification,” in *Encyclopedia of Toxicology: Third Edition*, 2014.