



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 Dengan Metode *Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (HIRARC)* Di Lingkungan Sekolah Dalam Upaya Pencegahan Penyebaran Dan Penularan Covid-19

Leyla Nurlita Fardiah^{*1}, Bayu Santoso², Haqi Fauzan Ahmad³, Fakhri Mauladiansyah⁴, Ghilman Baihaqi⁵, Zidan Ziaul Islam⁶, Salafudin⁷

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

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Received : 25 – Juli – 2020
Revised : 9 – Oktober – 2020
Accepted : 13 – Oktober – 2020

Kata kunci :
Covid-19
HIRARC
School

Untuk melakukan sitasi pada penelitian ini dengan format :
T. Ihsan, B. V. Mayolan, S. M. Yardi, and T. Edwin, "Analisis penerapan recordable incident rate dalam sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja di pt semen padang," *J. Kesehat. Masy. Andala*, pp. 3–9, 2019

Abstract

Right now the world is facing the Covid-19 outbreak virus, not least in Indonesia. This outbreak has been a pandemic since its inception at the end of 2019. The whole world is struggling to fight this pandemic, as well as in Indonesia where every struggle is increasing so much. All public places are temporarily closed to prevent the spread of the Covid-19 virus. The school became one of the public places that was temporarily closed in order to prevent the spread of the Covid-19 virus in the school environment. There are many causes for the transmission of the Covid-19 virus and the losses that can result from the Covid-19 virus. Therefore the purpose of this study is to be able to use hazards, risks and risk control using the Danger Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) methods in the school environment. Risk identification is done by descriptive research methods, namely the results of research data and related journals available. The results of the study can be known about the activities that exist in the school environment that are needed for distribution and transmission of the Covid-19 virus. There are 14 main activities with 34 potential hazards, expected 13 activities with a high risk category and 1 activity with a high risk category. To be able to control the danger, use protection, wear a mask, always wash your hands using soap and running water and always be ready for hand sanitizer.

Abstrak

Saat ini dunia sedang dihadapkan dengan wabah virus Covid-19, tak terkecuali di Indonesia. Wabah tersebut sudah menjadi pandemi sejak awal kemunculannya di akhir tahun 2019. Seluruh dunia sedang berjuang untuk melawan pandemi tersebut, begitu juga di Indonesia yang setiap harinya mengalami kenaikan yang begitu besar. Semua tempat umum di tutup untuk sementara untuk mencegah penyebaran virus Covid-19. Sekolah menjadi salah satu tempat umum yang ditutup untuk sementara guna untuk mencegah penyebaran virus Covid-19 di lingkungan sekolah. Terdapat banyak sekali penyebab penularan virus covid

dan kerugian yang didapat dari virus Covid-19. Karena tujuan dari penelitian ini untuk dapat mengidentifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko dengan menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) di lingkungan sekolah. Identifikasi risiko dilaksanakan dengan metode penelitian deskriptif yaitu hasil riset data dan jurnal-jurnal terkait yang tersedia. Hasil penelitian dapat diketahui bahwa terdapat kegiatan-kegiatan yang terdapat di lingkungan sekolah yang berpotensi untuk terjadinya penyebaran dan penularan virus Covid-19. Terdapat 14 kegiatan utama dengan 34 potensi bahaya, diantaranya 13 kegiatan dengan kategori risiko ekstrim dan 1 kegiatan dengan kategori risiko tinggi. Untuk dapat mengendalikan bahaya terdapat beberapa alternatif diantaranya melakukan kegiatan belajar mengajar secara online dan mematuhi seluruh protokol kesehatan seperti menjaga jarak (*Physical Distancing* dan *Sosial Distancing*), menggunakan masker, selalu mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir juga selalu membawa *hand sanitizer*.

1. Pendahuluan

COVID-19 merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh sindrom pernapasan akut coronavirus 2 (*severe acute respirator syndrome coronavirus 2* atau SARS-CoV-2). Virus ini merupakan keluarga besar Corona virus yang dapat menyerang hewan. Ketika menyerang manusia, Corona virus biasanya menyebabkan penyakit infeksi saluran pernafasan, seperti flu, MERS (*Middle East Respiratory Syndrome*), dan SARS (*Severe Acute Respiratory Syndrome*) [1], [2]. COVID-19 sendiri merupakan corona virus jenis baru yang ditemukan di Wuhan, Hubei, China pada tahun 2019. Karena itu, Corona virus jenis baru ini diberi nama Corona virus disease-2019 yang disingkat menjadi COVID-19 [3]. COVID-19 sejak ditemukan menyebar secara luas hingga mengakibatkan pandemi global yang berlangsung sampai saat ini. Gejala COVID-19 umumnya berupa demam 38°C, batuk kering, dan sesak nafas serta dampak paling buruk untuk manusia ialah kematian [4]. Sampai 19 April 2020 pukul 10:38:37 WIB, dilaporkan terdapat 2.329.539 kasus terkonfirmasi dari 185 negara yang 160.717 orang diantaranya meninggal dunia serta 595.229 orang bisa disembuhkan [5], [6].

Pandemi global yang terjadi pula di Indonesia membuat banyak pihak berupaya ikut berperan serta dalam mengatasi. Para dokter umum dan spesialis angkat bicara bersama guna memberi penjelasan singkat kepada masyarakat maupun imbauan agar menjaga kebersihan diri dan lingkungan sekaligus tak banyak keluar rumah [7]. Salah satu dampak pandemi Corona virus 2019–20 ialah terhadap pendidikan di seluruh dunia, yang mengarah kepada penutupan luas sekolah, madrasah, universitas, dan pondok pesantren. Kami turut merasakan dampak tersebut berupa perubahan pelaksanaan pembelajaran di madrasah dan pondok pesantren. Rekan kami, Surotul Ilmiah, yang sedang mengambil studi doktoral di *Xiangya School of Public Health, Central South University (CSU)*, Changsha, Hunan, China, sampai saat ini belum bisa kembali ke universitas. UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) pada 4 Maret 2020 menyarankan penggunaan pembelajaran jarak jauh dan membuka *platform* pendidikan yang dapat digunakan sekolah dan guru untuk menjangkau peserta didik dari jarak jauh dan

membatasi gangguan pendidikan [8]. Sehubungan dengan perkembangan tersebut, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) turut mengambil kebijakan sebagai panduan dalam menghadapi penyakit tersebut di tingkat satuan pendidikan. Secara global, hasil pantauan UNESCO menyebutkan bahwa sampai 13 April sebanyak 191 negara telah menerapkan penutupan nasional yang berdampak kepada 1.575.270.054 siswa (91.3% dari populasi siswa dunia) [9], [10].

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi bahaya, risiko bahaya yang ditimbulkan serta rekomendasi apa saja yang harus dilakukan untuk mengurangi paparan virus corona di lingkungan sekolah. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (HIRARC)*.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Likelihood

Tabel 1. *Likelihood*

Deskripsi	Nilai	Penjelasan Kualitatif
Sangat Sering Terjadi (<i>Frequent</i>)	5	Dapat terjadi pada berbagai keadaan, sering muncul pada waktu-waktu tertentu
Sering Terjadi (<i>Probable</i>)	4	Terjadi beberapa kali dalam beberapa situasi atau keadaan
Mungkin Terjadi (<i>Occasional</i>)	3	Mungkin dapat terjadi dalam suatu keadaan
Jarang Terjadi (<i>Remote</i>)	2	Tidak pernah terjadi, tetapi mungkin terjadi dalam beberapa situasi
Sangat Jarang Terjadi (<i>Improbable</i>)	1	Dapat diasumsikan tidak akan pernah terjadi dalam kondisi yang luar biasa

Sumber : [11]–[13]

2.2. Severity

Tabel 2. *Severity*

Kriteria	Nilai	Deskripsi
Berbahaya (<i>Catastrophic</i>)	5	Peristiwa yang sangat mengancam jiwa dapat menyebabkan kematian
Berat (<i>Major</i>)	4	Cedera parah atau trauma yang membutuhkan perawatan rumah sakit yang mendesak
Sedang (<i>Serious</i>)	3	Melukai cedera atau trauma yang membutuhkan perawatan di rumah sakit
Kecil (<i>Minor</i>)	2	Cidera atau trauma yang tidak terlalu pengaruh tetapi membutuhkan perawatan di rumah sakit
Tidak Signifikan (<i>Acidental</i>)	1	Cedera atau trauma ringan yang tidak memerlukan perawatan di rumah sakit

Sumber : [14]–[18]

2.3. Matrix Table

Tabel 3. Matrix Table

<i>Likelihood</i>	<i>Severity</i>				
	Tidak Signifikan (1)	Kecil (2)	Sedang (3)	Berat (4)	Berbahaya (5)
Sangat Jarang Terjadi (1)	1	2	3	4	5
Jarang Terjadi (2)	2	4	6	8	10
Mungkin Terjadi (3)	3	6	9	12	15
Sering Terjadi (4)	4	8	12	16	20
Sangat Sering Terjadi (5)	5	10	15	20	25

Sumber : [16], [19]–[22]

Level Risiko:

1 – 3 : Rendah

4 – 6 : Sedang

7 – 14 : Tinggi

15 – 25: Ekstrim

3. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian dekskriptif eksperimen yang dimaksudkan untuk memberikan masukan terhadap penanganan pandemi Covid-19 [23], [24]. Sumber data yang didapatkan dalam penelitian ini bersumber dari data sekunder yang terdiri dari buku, jurnal, penelitian, regulasi dan kebijakan, serta berita elektronik yang berkaitan dengan penelitian ini. Penelitian disusun menggunakan metode dekriptif analitis guna memudahkan pemahaman atas penelitian ini. Guna mencapai sebuah kesimpulan penelitian ini menggunakan metode induktif dalam proses penyusunannya. Objek penelitian yang diambil adalah kegiatankegiatan yang ada di lingkungan sekolah yaitu segala bentuk kegitan yang berpotensi bahaya dan berisiko dalam penularan dan penyebaran virus Covid-19.

4. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengolahan data yang sudah dilakukan mengenai identifikasi bahaya dan risiko yang terjadi akibat dari virus Covid-19, diperoleh bahwa dari 14 jenis kegiatan yang ada di lingkungan sekolah terdapat 14 kegiatan. Dapat disimpulkan bahwa kategori yang telah diidentifikasi memiliki level risiko ekstrim dan risiko tinggi. Untuk mempermudah mendapatkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam bentuk tabel rekapitulasi menggunakan tabel HIRA. Berikut ini merupakan hasil rekapitulasi menggunakan metode HIRA :

Tabel 4. Penilaian Kegiatan Menggunakan Metode HIRA

No.	Jenis Kegiatan	Potensi Bahaya dan Risiko	<i>Severity</i>		<i>Frekuensi</i>		Nilai Risiko	Level Risiko
			Kategori	Nilai	Katego ri	Nilai		
				i		o		

							Baha ya		
1	Upacara bendera pada hari senin.	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat virus yang menempel pada pakaian atau ada orang yang tanpa gejala mengidap virus Apabila terdapat virus yang menempel dan terjadi kontak langsung maka akan mudah tersebar pada lingkungan 	Berbahaya	5	Sangat Sering Terjadi	5	20	Ekstrim	
2	Kegiatan belajar dan mengajar.	<ul style="list-style-type: none"> Apabila terdapat orang yang positif covid-19 dan kemudian batuk/bersin dapat menularkan virus covid-19 Saat berbicara, batuk dan bersin droplet akan tersebar pada orang yang berada didekatnya 	Berbahaya	5	Sangat Sering Terjadi	5	20	Ekstrim	
3	Beribadah .	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan alat ibadah secara bergantian dengan orang lain Jika terdapat orang yang positif terkena virus covid-19 maka akan terjadi penyebaran yang sangat cepat 	Berat	4	Sering Terjadi	4	16	Ekstrim	
4	Membeli makanan di kantin.	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan alat makan yang digunakan bergantian dengan orang lain Banyak orang yang berkerumun Virus covid 19 akan menyebar secara mudah. Meja kantinyang selalu tidak dibersihkan secara berkala Terdapat virus yang menempel dapa uang kembalian 	Berbahaya	5	Sangat Sering Terjadi	5	20	Ekstrim	
5	Penggunaan toilet di sekolah.	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan toilet bergantian dan menyentuh benda-benda di toliet Toilet sekolah jarang dibersihkan sehingga banyak virus yang hinggap di toilet 	Berbahaya	5	Sangat Sering Terjadi	5	20	Ekstrim	

6	Kerja bakti di sekolah.	<ul style="list-style-type: none"> • Terkontaminasi dengan virus saat berinteraksi dan tidak menjaga jarak • Penggunaan alat kebersihan secara bersamaan 	Berat	4	Sangat Sering Terjadi	5	15	Ekstrim
7	Kegiatan olahraga.	<ul style="list-style-type: none"> • Virus Covid 19 dapat menempel pada alat olahraga • Tidak dilakukannya social distancing • Penggunaan alat kebersihan secara bergantian dan bersama-sama 	Berat	4	Sangat Sering Terjadi	5	20	Ekstrim
8	Kegiatan ekstrakurikuler.	<ul style="list-style-type: none"> • Terkontaminasi dengan virus saat berinteraksi dan tidak menjaga jarak • Adanya perkumpulan atau pertemuan yang melibatkan banyak orang 	Berat	4	Sangat Sering Terjadi	5	20	Ekstrim
9	Kegiatan evaluasi belajar (UTS dan UAS).	<ul style="list-style-type: none"> • Peminjaman alat tulis dan pemakaian bersama dapat terinfeksi virus yang terkontaminasi pada benda • Kegiatan UTS dan UAS dengan posisi duduk yang berdekatan < 1 meter, dapat terinfeksi virus covid19 	Sedang	3	Sering Terjadi	4	12	Tinggi
10	Acara di sekolah internal maupun eksternal.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengadakan acara oleh OSIS sehingga banyak siswa berkumpul dalam satu tempat dengan jarak masing-masing orang < dari 1 meter, dapat terinfeksi covid-19. • Menjadi tempat paling sering berinteraksi atau bertemu satu sama lain 	Berat	4	Sangat Sering Terjadi	5	20	Ekstrim
11	Kegiatan perlombaan antar kelas.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengadakan berbagai macam perlombaan oleh OSIS sehingga banyak para siswa berkumpul dalam satu tempat dengan jarak masing-masing orang < dari 1 meter, dapat terinfeksi covid-19. • Menyentuh benda- 	Berat	4	Sangat Sering Terjadi	5	20	Ekstrim

			benda sekitar dan saling berinteraksi tanpa menjaga jarak aman						
12	Penerimaan peserta didik baru.	<ul style="list-style-type: none"> • Terkontaminasi dengan virus saat berinteraksi dan tidak menjaga jarak • Banyak orang yang berkumpul dan tidak menerapkan social distancing • Menyentuh benda-benda yang dipakai selama ospek dapat terinfeksi covid-19 dari satu siswa ke siswa lainnya 	Sedang	3	Sangat Sering Terjadi	5	15	Ekstrim	
13	Kegiatan pembagian raport di setiap semester.	<ul style="list-style-type: none"> • Banyak orang yang berkumpul dan tidak menerapkan social distancing • Penyerahan buku raport atau berbagai macam benda yang dipegang secara bergantian 	Sedang	3	Sangat Sering Terjadi	5	15	Ekstrim	
14	Kegiatan piket di kelas.	<ul style="list-style-type: none"> • Terkontaminasi dengan virus saat berinteraksi dan tidak menjaga jarak • Penggunaan alat kebersihan secara bergantian • Didalam kelas terdapat benda-benda tempat virus menempel dan lewat udara virus telah menyebar 	Berat	4	Sangat Sering Terjadi	5	20	Ekstrim	

Tabel 5. Pengendalian Risiko

No	Jenis Kegiatan	Level Risiko	Risk Control
1	Upacara bendera pada hari senin.	Ekstrim	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan upacara bendera dilakukan di rumah masing-masing dengan menggunakan pakaian lengkap untuk para siswa yang pelaksanaannya disiarkan langsung oleh pihak sekolah secara <i>Daring</i>
2	Kegiatan belajar dan mengajar.	Ekstrim	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan belajar mengajar dilakukan secara <i>Daring (Online Learning System)</i> • Para siswa mengumpulkan pekerjaan rumah (PR) online, melalui WA orang tua, email atau media komunikasi lainnya • Proses belajar mengajar dapat dilakukan dengan cara <i>video call, video conference</i>, atau berbagai macam cara pembelajaran melalui <i>Daring</i> • Para siswa menggunakan jaringan internet seperti wifi atau kuota untuk dapat menunjang proses pembelajaran jarak jauh • Membawa dan menggunakan alat untuk beribadah sendiri

3	Beribadah.	Ekstrim	<ul style="list-style-type: none"> • Dianjurkan untuk melakukan kegiatan peribadatan di rumah • Memberi jarak aman untuk beribadah minimal 1 meter • Selalu menggunakan masker untuk menjaga dari terpaparnya virus
4	Membeli makanan di kantin.	Ekstrim	<ul style="list-style-type: none"> • Para siswa membawa peralatan makan pribadi • Para siswa membawa bekal dari rumah yang telah di siapkan sendiri. • Membawa sendiri <i>Hand sanitizer</i> , sabun dan masker serta alat kebersihan lainnya dari rumah • Pihak sekolah dapat menyediakan alat kebersihan seperti <i>hand sanitizer</i> dan tempat untuk mencuci tangan dengan air mengalir di beberapa titik di kantin • Memberikan jarak duduk untuk makan di kantin (di selang satu bangku atau > 1 meter)
5	Penggunaan toilet di sekolah.	Ekstrim	<ul style="list-style-type: none"> • Membawa sendiri alat-alat kebersihan seperti tisu basah, tisu kering • Mencuci tangan terlebih dahulu sebelum dan sesudah menggunakan toilet • Pihak sekolah melakukan pembersihan toilet secara rutin • Sebelum menggunakan toilet ada baiknya untuk membersihkan terlebih dahulu dengan cairan <i>desinfektan</i>
6	Kerja bakti di sekolah.	Ekstrim	<ul style="list-style-type: none"> • Sekolah di tutup sementara untuk mencegah adanya penularan atau penyebaran virus Covid-19 di lingkungan sekolah • Tidak ada kegiatan bersih-bersih di sekolah oleh siswa, kegiatan bersih-bersih dilakukan dirumah masing-masing
7	Kegiatan olahraga.	Ekstrim	<ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan dengan menjaga jarak aman minimal 1 meter • Selalu menggunakan <i>hand sanitizer</i> sebelum dan sesudah menggunakan alat olahraga secara bersamaan • Membawa perlengkapan olahraga sendiri seperti handuk, botol minum, kaos kaki, baju ganti
8	Kegiatan ekstrakurikuler.	Ekstrim	<ul style="list-style-type: none"> • Jika kegiatan memungkinkan untuk dilakukan di secara daring, maka dianjurkan untuk melakukan kegiatan ekstrakurikuler ssecara daring • Segala bentuk acara yang akan diselenggarakan yang melibatkan banyak orang untuk di batalkan atau di tunda hingga waktu yang telah ditentukan
9	Kegiatan evaluasi belajar (UTS dan UAS).	Tinggi	<ul style="list-style-type: none"> • Ujian Tengah Semester atau Ujian Akhir Semester dilakukan secara <i>online</i> • Para siswa menggunakan internet atau kuota untuk dapat mengerjakan tugas dan mengumpulkan tugas
10	Acara di sekolah internal maupun eksternal.	Ekstrim	<ul style="list-style-type: none"> • Sekolah di tutup sementara untuk mencegah adanya penularan atau penyebaran virus Covid-19 di lingkungan sekolah • Segala bentuk acara yang akan diselenggarakan yang melibatkan banyak orang untuk di batalkan atau di tunda hingga waktu yang telah ditentukan • Jika memungkinkan kegiatan dapat dilakukan secara daring
11	Kegiatan perlombaan antar kelas.	Ekstrim	<ul style="list-style-type: none"> • Sekolah di tutup sementara untuk mencegah adanya penularan atau penyebaran virus Covid-19 di lingkungan sekolah • Segala bentuk acara yang akan diselenggarakan yang melibatkan banyak orang untuk di batalkan atau di tunda hingga waktu yang telah ditentukan
12	Penerimaan peserta didik baru.	Ekstrim	<ul style="list-style-type: none"> • Pendaftaran dilakukan dengan sistem <i>online</i> • Pengiriman berkas-berkas di kirim secara <i>online</i> • Kegiatan pengesahan siswa baru melalui <i>online</i>
13	Kegiatan pembagian	Ekstrim	<ul style="list-style-type: none"> • Pembagian rapot dilakukan dengan membuat beberapa sesi dalam 1 hari mecegah adanya kerumunan orang • Pelaksananya tetap dengan menjaga jarak aman minimal 1 meter

	rapot di setiap semester.	<ul style="list-style-type: none"> • Pihak sekolah menyediakan tempat untuk mencuci tangan • Selalu menggunakan masker dan membawa <i>hand sanitizer</i> • Selalu menggunakan masker untuk menjaga diri dari terpaparnya virus
14	Kegiatan piket Ekstrim di kelas.	<ul style="list-style-type: none"> • Sekolah di tutup sementara untuk mencegah adanya penularan atau penyebaran virus Covid-19 di lingkungan sekolah • Tidak ada kegiatan bersih-bersih di kelas oleh siswa, kegiatan bersih-bersih dilakukan dirumah masing-masing

No	Guide Word + Parameter	Penyebab	Konsekuensi	Safeguard	Tindakan yang Dibutuhkan
1	Tempat duduk dan meja di kelas	Sering memegang kursi atau meja kemudian memegang wajah tanpa mencuci tangan terlebih dahulu sedangkan virus dapat saja menempel pada kursi atau meja	Benda tersebut dapat menyebabkan virus menempel dan dapat menularkan virus pada pengguna meja dan kursi lain	Alat Pelindung Diri (APD) 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 menggunakan air mengalir atau menggunakan <i>handsanitizer</i> dan menggunakan APD yang sesuai dengan semestinya
2	Peralatan menulis dan belajar mengajar.	Virus dapat menempel pada alat tulis tersebut yang digunakan bersama	Benda tersebut dapat menyebabkan menjadi tempat virus menempel dan menularkan ke pengguna yang lain	Selalu rajin mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir atau bisa menggunakan <i>hand sanitizer</i>	Selalu membersihkan alat tulis tersebut dengan cairan desinfectan atau <i>hand sanitizer</i>
3	Peralatan dan benda-benda yang berada di kamar mandi	Virus dapat menempel pada benda-benda dalam toilet tersebut yang digunakan bersama	Virus dapat menempel, menyebar dan menularkan pada benda ketika sedang menggunakan toilet dan menyentuh macam-macam benda tersebut yang tidak dibersihkan secara berkala	Selalu rajin mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir atau bisa menggunakan <i>hand sanitizer</i> dan tidak lupa selalu menggunakan masker	Untuk membersihkan toilet secara detail dan berkala agar virus dan kuman tidak bersarang di toilet tersebut
4	Pegangan pintu	Virus dapat menempel pada pegangan tersebut yang digunakan bersama	Virus dapat menempel dan menyebar pada pegangan atau gagang pintu yang jarang dibersihkan	Alat Pelindung Diri (APD) seperti sarung tangan , masker atau <i>face shield</i> serta membawa <i>Hand Sanitizer</i>	Membuka pintu dengan menggunakan sikut, selalu mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir atau dapat menggunakan <i>hand sanitizer</i> , menyemprotkan pegangan pintu tersebut dengan cairan desinfectan

5	Meja dan kursi makan kantin	Memegang kursi atau meja kantin, memegang uang kembalian lalu lupa mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir	Virus dapat menempel dan menyebar pada meja, kursi dan uang kembalian yang jarang dibersihkan	Alat Pelindung Diri (APD) seperti sarung tangan, masker atau <i>face shield</i> serta membawa <i>Hand Sanitizer</i>	Selalu mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir dan menyemprotkan cairan desinfectan pada meja dan kursi makan di kantin, jangan terlalu sering memegang meja atau kursi makan di kantin
6	Peralatan makan di kantin	Peralatan makan digunakan secara bersama dan dicuci belum sampai bersih	Dapat menularkan virus karena penggunaan alat makan bersamaan dapat membawa droplet atau air liur dari suspek	Membawa peralatan makan sendiri	Selalu membersihkan ulang peralatan makan sebelum dan sesudah di pakai
7	Perlengkapan ibadah di tempat ibadah	Perlengkapan ibadah jarang dibersihkan secara berkala	Virus dapat menempel dan menyebar pada perlengkapan ibadah tersebut	Membawa perlengkapan ibadah sendiri dan menjaga jarak aman	Selalu membersihkan perlengkapan ibadah secara berkala dan menyemprotkan cairan desinfectan pada benda di tempat ibadah
8	Benda-benda yang terdapat pada ruang guru	Sering memegang benda-benda di ruang guru, sebagai contoh meja, kursi, buku-buku, alat tulis, komputer, taplak meja dan masih banyak lagi	Benda tersebut dapat menyebabkan virus menempel dan dapat menularkan virus	Selalu mencuci tangan dan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) seperti sarung tangan, masker atau <i>face shield</i> serta membawa <i>Hand Sanitizer</i>	Menyemprotkan disinfektan pada benda-benda di ruang guru, rajin mencuci tangan dengan sabun menggunakan air mengalir atau menggunakan <i>handsanitizer</i> dan menggunakan APD yang sesuai dengan semestinya

5. Kesimpulan dan Saran

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

- a. Terdapat potensi bahaya yang dapat terjadi akibat virus Covid-19 di lingkungan sekolah yang berasal dari sumber bahaya yang telah digolongkan menjadi 14 sumber kegiatan, terdapat ? kegiatan yang dikategorikan risiko ekstrim dan ? kegiatan yang dikategorikan dengan risiko tinggi
- b. Risiko bahaya yang dapat ditimbulkan di lingkungan sekolah diantaranya risiko ekstrim dan risiko tinggi, risiko tersebut dapat dikendalikan dengan penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) dan eliminasi juga substitusi kegiatan
- c. Rekomendasi yang dapat diberikan dalam penanganan virus Covid-19 di lingkungan sekolah, untuk menutup sementara sekolah hingga virus Covid-19 ini sudah mulai mereda, karena setelah diidentifikasi didapatkan banyak sekali potensi bahaya yang dapat menjadi media penularan virus Covid-19 di lingkungan sekolah.

Saran yang dapat diberikan antara lain, sebagai berikut :

- a. Melakukan pencegahan, penerapan dan pemeriksaan SOP untuk penanganan virus
- b. Covid-19 dilingkungan sekolah dan mulai beradaptasi dengan “keadaan baru”
- c. Menyediakan dan memfasilitasi peralatan APD oleh pihak sekolah

Daftar Pustaka

- [1] S. Anand *et al.*, “Prevalence of SARS-CoV-2 antibodies in a large nationwide sample of patients on dialysis in the USA: a cross-sectional study,” *Lancet*, Oct. 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] 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.
- [4] 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.
- [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] 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.
- [7] D. K. Chu *et al.*, “Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis,” *Lancet*, vol. 395, no. 10242, pp. 1973–1987, Jun. 2020.
- [8] A. Sadikin and A. Hamidah, “Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19,” *BIODIK*, 2020.
- [9] D. Jamaluddin, T. Ratnasih, H. Gunawan, and E. Paujiah, “Pembelajaran Daring Masa Pandemi Covid-19 Pada Calon Guru : Hambatan, Solusi dan Proyeksi,” *Karya Tulis Ilm. UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 2020.
- [10] W. A. F. Dewi, “Dampak COVID-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar,” *EDUKATIF J. ILMU Pendidik.*, 2020.
- [11] S. R. B. Waode Azfari Azis, Laode Yusman Muriman, “ANALISIS FAKTOR RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA PETANI PENYADAP POHON AREN ATAU ARENGA PINNATA MENGGUNAKAN METODE HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL Mhd.,” *J. Penelit. Perawat Prof.*, vol. 1, no. November, pp. 89–94, 2019.
- [12] S. Rahayuningsih and J. A. Pradana, “Identifikasi Penerapan Dan Pemahaman Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Dengan Metode Hazard And Operability Study (Hazop) Pada UMKM Eka Jaya,” *JATI UNIK J. Ilm. Tek. dan Manaj. Ind.*, vol. 2, no. 1, p. 20, 2019.
- [13] W. Wijaya, S. Rahayuningsih, and A. Komari, “TINGKAT PERILAKU AMAN TENAGA KERJA BAGIAN JAHIT DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANTECEDENT BEHAVIOR CONSEQUENCE DI PT. GLOW,” *JATI UNIK J. Ilm.*

- Tek. dan Manaj. Ind.*, vol. 1, no. 1, pp. 34–43, 2019.
- [14] T. Ihsan, B. V. Mayolan, S. M. Yardi, and T. Edwin, “Analisis penerapan recordable incident rate dalam sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja di pt semen padang,” *J. Kesehat. Masy. Andala*, pp. 3–9, 2019.
- [15] D. S. Purnama, “Analisa Penerapan Metode Hirarc (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control) Dan Hazops (Hazard and Operability Study) Dalam Kegiatan Identifikasi Potensi Bahaya Dan Resiko Pada Proses Unloading Unit Di Pt. Toyota Astra Motor,” *J. PASTI*, vol. IX, no. 3, pp. 311–319, 2017.
- [16] A. Primasari, H. Denny, and E. Ekawati, “Penerapan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (Hirarc) Sebagai Pengendalian Potensi Kecelakaan Kerja Di Bagian Produksi Body Bus Pt. X Magelang,” *J. Kesehat. Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 284–292, 2016.
- [17] R. Janius, K. Abdan, and Z. A. Zulkafli, “Development of a disaster action plan for hospitals in Malaysia pertaining to critical engineering infrastructure risk analysis,” *Int. J. Disaster Risk Reduct.*, vol. 21, pp. 168–175, 2017.
- [18] M. N. Bin Muhamad, R. Mohammad, N. Othman, and Z. A. Kadir, “Risk assessment of abrasive blasting environment in pressure vessel fabrication plants,” *J. Environ. Treat. Tech.*, vol. 8, no. 1, pp. 455–470, 2020.
- [19] A. Y. Ambarani and A. R. Tualeka, “Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) Pada Proses Fabrikasi Plate Tanki 42-T-501A PT. Pertamina (Persero) RU VI Balongan,” *Indones. J. Occup. Saf. Heal.*, vol. 5, no. 2, p. 192, 2017.
- [20] A. Y. Tripariyanto, “Penerapan Metode HIRA dan Fishbone Diagram Pada Praktek Siswa SMK Yang Menimbulkan Risiko Kecelakaan Kerja Pada Bengkel Ototronik SMK, jurnal JATI UNIK, 2020, Vol.3, No.2,Hal :74-86,” vol. 3, no. 2, pp. 74–86, 2020.
- [21] I. W. G. E. Triswandana and N. K. Armaeni, “Penilaian Risiko K3 Konstruksi Dengan Metode Hirarc,” vol. 4, no. 1, pp. 2581–2157, 2020.
- [22] A. Kurniawan, M. Santoso, and M. R. Dhani, “Identifikasi Bahaya pada Pekerjaan Maintenance Kapal Menggunakan Metode HIRARC dan FTA Dengan Pendekatan Fuzzy di Industri Kapal,” *Kesehat. dan Keselam. Kerja*, no. 2581, pp. 182–186, 2017.
- [23] S. Syahrums., “Metodologi Penelitian Kuantitatif,” *KOMUNIKASI PENELITIAN KUANTITATIF Program Studi Jurnalistik & Humas*. 2014.
- [24] Whidmurni, “Penelitian Kuantitatif,” *Pemaparan Metod. Kuantitatif*, 2017.