

Identifikasi dan Pengendalian Bahaya : Studi Kasus SMP Negeri 1 Ratahan, Sulawesi Utara

Aditya Rivky Pratama The¹, I Nyoman Sutapa²

Abstract: SMP Negeri 1 Ratahan is a junior high school with 520 school members. The article discusses the potential hazards related to the safety and health of the school environment. After being identified, the hazards potential with moderate to high risk rating are carried out by designing controls to reduce the risk of hazards occurring. The results of the hazard potential identification indicated that there were 4 potential hazards with medium rating and required a control design. The control design is carried out by applying the standards set by the government regulations related to school environment facilities and infrastructure and administration of school environmental health. The control design is carried out to reduce the frequency of occurrence of potential hazards and their impact.

Keywords: hazard identification, hazard control, school environmental health standard

Pendahuluan

Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Ratahan berlokasi di Jalan Ompi Lingkungan III, Kabupaten Minahasa Tenggara, Propinsi Sulawesi Utara. SMP ini memiliki satu gedung bertingkat dua dengan jumlah ruang kelas 17 ruangan, jumlah seluruh siswa sekitar 480 orang, dan guru sebanyak 31 orang. Luas lingkungan sekolah 12000 m², dengan sisi kiri, kanan, dan belakang sekolah dibatasi oleh perumahan warga. Kegiatan operasional sekolah, belajar-mengajar, praktikum, olah raga, dan kegiatan ekstra kurikuler diselenggarakan dalam lingkungan sekolah, jam 07.00 sampai dengan 13.00. Lingkungan sekolah memiliki beragam potensi bahaya yang mengancam keselamatan dan kesehatan warga sekolah. Potensi bahaya ini belum teridentifikasi dan dikendalikan dengan baik. Hal itu didasari pada hasil wawancara dengan beberapa guru dan warga sekolah mengenai beberapa kejadian kecelakaan yang pernah terjadi di lingkungan sekolah diakibatkan oleh sarana dan prasarana serta kondisi lingkungan sekolah yang kurang tertata dengan baik. Beberapa contoh kejadian adalah siswa terpeleset di toilet sekolah dengan frekuensi kejadian yang cukup sering. Contoh lainnya makanan di kantin sekolah yang kotor dan tidak tersanitasi dengan baik sehingga menyebabkan siswa rentan mengalami sakit perut. Hal ini menunjukkan pengendalian bahaya di lingkungan sekolah ini belum dilakukan sehingga kecelakaan dapat terjadi secara berulang.

Sekolah dapat mengendalikan bahaya yang mengancam keselamatan dan kesehatan para warga sekolah, dengan identifikasi potensi-potensi bahaya yang pernah atau mungkin bisa terjadi padasarana-prasarana dan kondisi lingkungan sekolah yang tidak sesuai standar pemerintah. Setelah itu perlu dirancang pengendalian bahaya untuk mengurangi potensi terjadinya bahaya sehingga kegiatan yang dilakukan di lingkungan sekolah bisa lebih produktif dan aman.

Metode Penelitian

Manajemen Bahaya

Suatu pendekatan yang dilakukan terhadap bahaya yang dilakukan dengan memahami, mengidentifikasi, serta melakukan evaluasi terhadap bahaya suatu masalah (Kerzner [1]). Terdapat beberapa tahap dalam menjalankan proses manajemen bahaya antara lain identifikasi, pengukuran, pemantauan, dan pengendalian bahaya

Bahaya kerja

Bahaya merupakan sumber, situasi, maupun tindakan yang memiliki potensi untuk mencelakakan maupun menimbulkan penyakit tertentu bagimanasia. Bahaya kerja merupakan keadaan di lingkungan kerja yang memiliki potensi untuk menyebabkan gangguan kesehatan secara fisik maupun mental. Bahaya kerja terbagi atas 5 jenis, yang terdiri dari:

1. Bahaya fisik, mencakup suara kebisingan, vibrasi getaran, suhu lingkungan kerja yang

^{1,2} Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: adityathee@yahoo.com, mantapa@petra.ac.id

terlalu keras atau ekstrim, radiasi, serta tekanan udara.

2. Bahaya Biologis, merupakan bahaya yang berasal dari hewan atau mikroorganisme yang tak kasat mata dan berada disekitaran tempat kerja dan dapat masuk kedalam tubuh manusia tanpa disadari. Contoh: bisa ular, berbagai macam virus dan bakteri seperti bakteri *salmonella* dan *e-coli*.
3. Bahaya Ergonomis, merupakan bahaya yang berasal dari adanya ketidaksesuaian desain kerja dengan kapasitas tubuh manusia sehingga menimbulkan rasa tidak nyaman di sekitar tubuh seperti pegal, sakit otot, tulang, dan sendi. Bahaya ini jika terjadi secara berulang akan menyebabkan kerusakan pada bagian organ tubuh yang terlalu dipaksakan untuk bekerja dengan postur gerakan yang tidak sesuai.
4. Bahaya Kimiawi, merupakan bahaya yang berasal dari bahan-bahan kimia, baik dalam bentuk cair, gas, maupun padat.
5. Bahaya Psikis, merupakan bahaya yang berasal dari konflik batin dengan lingkungan yang ada di lingkungan kerja, baik dalam bentuk interaksi antar rekan kerja maupun fasilitas yang disediakan perusahaan (Harrianto [2]).

Severity

Nilai *Severity* merupakan nilai yang ditentukan untuk mengambil data mengenai tingkat keparahan suatu potensi bahaya. Nilai *Severity* adalah nilai perkiraan yang bersifat subyektif terhadap suatu potensi bahaya (Gasperz [3]). Kriteria penilaian skor *Severity* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Severity Rating

Skor	Keterangan	Dampak psikologis	Dampak Fisik
1	Minimal	Pengaruh sangat kecil	Pengaruh sangat kecil
2	Minor	Tidak nyaman	Cidera ringan
3	Moderat	Stres ringan	Cidera sedang
4	Mayor	Stres berat	Butuh penanganan khusus
5	Ekstrim	Gila	Menyebabkan kematian

Occurence

Nilai *Occurence* merupakan perkiraan mengenai probabilitas suatu masalah terjadi. Skala *Occurence* digunakan untuk mengetahui frekuensi kegagalan terjadi. Kriteria penilaian skor *Occurence* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Occurrence Rating

Skor	Frekuensi kejadian
1	Kejadian sangat jarang terjadi
2	Kejadian jarang terjadi
3	Kejadian cukup sering terjadi
4	Kejadian sering terjadi
5	Kejadian sangat sering terjadi

Penilaian Risk Priority Number

Risk Priority Number (RPN) merupakan metode yang digunakan untuk menentukan prioritas dari potensi bahaya. Hasil perhitungan RPN berasal dari nilai *Severity*, *Occurence*, dan *Detection*. *Risk Priority Number* ditentukan menggunakan formula berikut: (Blanchard [4])

$$RPN = S \times O \tag{1}$$

Yang mana S= *Severity* dan O= *Occurence*.

Tingkat level bahaya yang dianalisa melalui metode *Risk Priority Number* digunakan untuk mengetahui level bahaya yang memerlukan tindakan pengendalian. Kriteria penentuan level bahaya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Penilaian Tingkat Bahaya

Level	Range	Keterangan
Low	1-7	Potensi bahaya tidak perlu pengendalian
Medium	9-15	Potensi bahaya perlu pengendalian
high	16-25	Potensi bahaya harus dilakukan pengendalian

Pedoman Standar Lingkungan Sekolah

Dalam pengendalian bahaya, sekolah perlu menerapkan standar yang telah ditetapkan, yaitu Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 24 tahun 2007 pasal pertama tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA) dan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1429/MENKES/SK/XII/2006 pasal pertama tentang Pedoman Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan sekolah.

Hasil dan Pembahasan

Identifikasi Potensi Bahaya

Pengamatan mengenai data kondisi lingkungan sekolah dilakukan melalui wawancara dengan salah satu guru bidang studi yang telah bekerja selama ±8

tahun. Berdasarkan data wawancara, terdapat 18 potensi bahaya yang mungkin atau pernah terjadi di lingkungan sekolah. Potensi bahaya-potensi bahaya tersebut berasal dari 10 lokasi yang ada di lingkungan sekolah. Lokasi-lokasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Potensi Bahaya di lingkungan SMPN 1

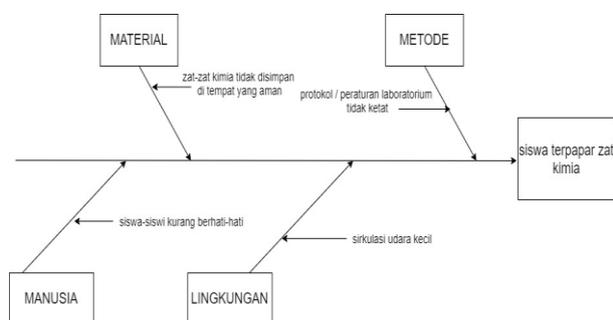
Lokasi	Jumlah
Ruangan Kelas	3
Ruangan Kepala Sekolah	2
Perpustakaan	2
Laboratorium IPA	2
Toilet Sekolah	2
Lapangan Olahraga	1
Ruangan Guru	1
Kantin Sekolah	2
Ruangan UKS	1
Kondisi Lingkungan Lain	2

Analisis Level Potensi Bahaya

Berdasarkan hasil identifikasi potensi bahaya di 10 lokasi lingkungan sekolah, dari 18 potensi bahaya didapatkan ada 4 potensi bahaya yang memiliki level bahaya *medium* yang menandakan potensi bahaya tersebut memerlukan tindakan pengendalian. Keempat potensi bahaya tersebut terbagi di 3 lokasi yaitu laboratorium IPA, Toilet sekolah, dan Kantin Sekolah. Potensi-potensi bahaya dengan jumlah 18 potensi beserta hasil perhitungan nilai RPN dapat dilihat pada Lampiran 1.

Pengendalian Bahaya di Laboratorium IPA

Laboratorium IPA memiliki 1 jenis potensi bahaya yang mungkin atau pernah terjadi. Potensi bahaya tersebut adalah siswa terpapar zat kimia. Penyebab-penyebab potensi bahaya ini telah diidentifikasi menggunakan *Fishbone Diagram* pada Gambar 1.



Gambar 1. Potensi Bahaya Terpapar Zat Kimia

Penyebab pertama potensi bahaya ini adalah zat-zat kimia yang tidak disimpan di tempat yang aman. Hal ini sangat berbahaya mengingat setiap zat

memiliki sifat-sifat yang berbeda-beda dan berbahaya jika digabungkan didalam satu ruang penyimpanan. Penyebab kedua adalah protokol/peraturan laboratorium yang tidak ketat. Hal ini disebabkan karena penggunaan Alat Pelindung Diri yang tidak diwajibkan selama kegiatan praktikum dilakukan seperti Jas Laboratorium, layar pelindung, sarung tangan, dan kacamata pelindung. Penyebab ketiga adalah siswa-siswi yang kurang berhati-hati dalam melakukan kegiatan praktikum. Penyebab keempat adalah sirkulasi udara yang kecil dan tidak dimanfaatkan dengan baik dan efisien. Keempat penyebab potensi bahaya ini cukup sering terjadi sehingga diberikan skor=3. Dampak dari potensi bahaya ini adalah siswa terkena penyakit tertentu seperti gatal-gatal, tangan melepuh, sakit kepala, dan sesak nafas. Dampak-dampak ini cukup sering terjadi sehingga diberikan skor=3 dengan keterangan dampak fisik cedera sedang. Kondisi lingkungan laboratorium dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kondisi Lingkungan Laboratorium IPA

Nilai RPN dari potensi bahaya siswa terpapar zat kimia adalah 9 dengan keterangan level *medium* dan memerlukan tindakan pengendalian. Tindakan pengendalian yang dilakukan untuk mengurangi potensi bahaya siswa terpapar zat kimia terjadi adalah sebagai berikut:

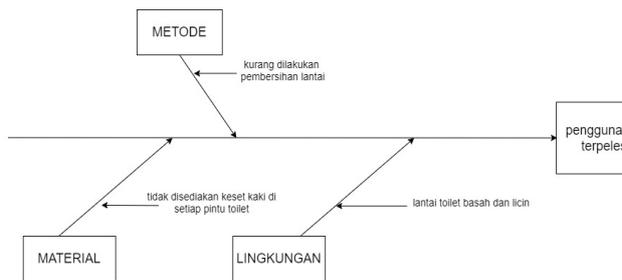
1. Memberikan sosialisasi instruksi kerja mengenai hal yang boleh dilakukan dan hal yang tidak boleh dilakukan di dalam ruangan laboratorium IPA. Contohnya tidak boleh bersenda gurau selama praktikum untuk mencegah adanya kecelakaan kerja misalnya tersengol zat kimia hingga terkena kulit. Contoh peraturan Laboratorium dapat dilihat pada Lampiran 2.
2. Mewajibkan penggunaan alat pelindung diri seperti jas laboratorium, kacamata pelindung, layar pelindung, dan sarung tangan sebagai syarat mengikuti praktikum.
3. Memberikan pengarahan yang lebih jelas mengenai sifat-sifat zat kimia yang digunakan di ruangan laboratorium untuk menge-

tahui cara pengalokasian limbah di laboratorium IPA. Contohnya untuk zat yang sering digunakan adalah zat Asam Klorida untuk praktikum Asam dan Basa, asam klorida bersifat korosif sehingga harus dilakukan pengolahan ulang untuk memisahkan zat-zat hasil praktikum sebelum dijadikan limbah.

- Menyediakan lemari uap dan menempatkan bahan-bahan praktikum sesuai dengan sifatnya. Contoh untuk zat kimia yang tidak boleh terkena paparan sinar matahari harus disimpan di lemari tertutup.

Pengendalian bahaya di Toilet Sekolah

Toilet sekolah memiliki 2 jenis potensi bahaya yang mungkin atau pernah terjadi. Potensi bahaya pertama adalah pengguna toilet terpeleset. Penyebab-penyebab potensi masalah ini telah diidentifikasi menggunakan *Fishbone Diagram* seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Potensi Bahaya Pengguna Toilet Terpeleset

Penyebab pertama potensi bahaya ini adalah kegiatan pembersihan lantai kurang dilakukan karena jumlah pekerja kebersihan sekolah hanya berjumlah satu orang dan jumlah toilet yang dimiliki sekolah ada 9 toilet. Penyebab kedua potensi bahaya ini adalah tidak tersedianya keset kaki di setiap pintu toilet. Hal ini menyebabkan lingkungan toilet menjadi licin dan rentan menyebabkan siswa atau pengguna toilet terpeleset. Penyebab ketiga potensi bahaya ini adalah lantai toilet yang basah dan licin. Hal ini dikarenakan kegiatan pembersihan sangat jarang dilakukan dan alat untuk membersihkan lingkungan toilet tidak memadai. Alat pembersihan toilet yang digunakan adalah 1 buah kain pel. Ketiga penyebab potensi bahaya ini cukup sering terjadi sehingga diberikan skor=3. Dampak dari potensi bahaya ini adalah siswa atau pengguna toilet mengalami cedera ringan hingga sedang, contohnya adalah kaki dan tangan keseleo, luka memar disekitar lutut, dsb. Dampak ini cukup sering terjadi sehingga diberikan skor=3

dengan keterangan dampak fisik cedera sedang. Potensi bahaya kedua adalah pengguna toilet terpapar virus atau bakteri. Salah satu bakteri yang paling sering terpapar dengan tubuh manusia adalah bakteri *E-Coli* dan bakteri *Salmonella*. Penyebab-penyebab potensi bahaya ini telah diidentifikasi menggunakan *Fishbone Diagram* seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Potensi Bahaya Pengguna Toilet Terpapar Bakteri

Penyebab pertama potensi bahaya ini adalah kurangnya kegiatan pembersihan toilet. Penyebab kedua adalah saluran air bersih tidak berfungsi dengan baik. Hal ini dikarenakan air yang mengalir menuju toilet dilewati oleh saluran pembuangan dan selokan yang kotor sehingga air yang masuk di lingkungan toilet sudah terkontaminasi dengan air kotor dari selokan. Penyebab ketiga adalah wastafel tidak disediakan sabun cuci tangan. Hal ini cukup berbahaya mengingat kegiatan pembuangan di toilet perlu dibersihkan terutama untuk tangan pengguna toilet. Penyebab keempat adalah lingkungan toilet yang sangat kotor. Hal ini dikarenakan kegiatan pembersihan yang sangat jarang dilakukan serta alat untuk melakukan pembersihan tidak memadai. Keempat penyebab potensi bahaya ini cukup sering terjadi sehingga diberikan skor=3. Dampak dari bahaya ini adalah pengguna toilet mengalami sakit perut karena terkontaminasi dengan keadaan lingkungan toilet yang sangat kotor dan penuh bakteri. Dampak ini cukup sering terjadi sehingga diberikan skor=3 dampak fisik cedera sedang. Kondisi lingkungan toilet sekolah dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5. Kondisi Lingkungan Toilet Bar



Gambar 6. Kondisi Lingkungan Toilet Lama

Kedua potensi bahaya tersebut memiliki nilai RPN masing-masing nilai 9 sehingga lingkungan toilet memerlukan tindakan pengendalian secara menyeluruh. Tindakan pengendalian yang dapat dilakukan untuk mengurangi potensi bahaya di lingkungan toilet adalah sebagai berikut:

1. Melakukan penjadwalan rutin setiap hari dalam membersihkan lingkungan toilet, atau mewajibkan pengguna toilet berupa siswa-siswi untuk melaksanakan piket kebersihan yang terjadwal untuk melatih dan membudayakan hidup bersih dan menciptakan lingkungan toilet yang sehat. Contohnya untuk jadwal piket setiap kelas per hari.
2. Menyediakan alat kebersihan yang memadai. Contohnya *floorwiper*, sarung tangan, sikat kamar mandi, sikat lubang toilet, spons, dan obat lantai dengan kandungan *antibacterial*.
3. Menyediakan keset kaki disetiap pintu toilet.
4. Menyediakan sabun cuci tangan di wastafel toilet dengan kandungan *antibacterial* seperti nuvo, dettol, dan lifeboy.
5. Melakukan penyaringan terhadap air dari sumber menuju toilet dengan menggunakan mesin filter. Hal ini bermanfaat agar air yang masuk ke lingkungan toilet telah difilter dan bersih.

Pengendalian Bahaya di Kantin Sekolah

Kantin sekolah memiliki 1 potensi bahaya yang mungkin atau pernah terjadi. Potensi bahaya tersebut adalah siswa terpapar virus dan bakteri. Penyebab-penyebab potensi bahaya tersebut telah diidentifikasi menggunakan *Fishbone Diagram* seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Potensi Terpapar Bakteri atau Virus

Penyebab bahaya ini adalah pengunjung sering membuang sampah sembarangan. Hal ini menyebabkan lingkungan kantin menjadi kotor karena sampah yang berserakan. Disamping itu, lingkungan kantin memiliki kondisi tertutup sehingga uap dari sampah-sampah tersebut dapat menyebar dengan cepat. Penyebab kedua adalah pengalokasian sisa makanan dan sampah kurang diperhatikan. Hal ini menjadi penyebab yang cukup besar karena lingkungan toilet yang tertutup serta tempat pembuangan sampah yang berada di dalam ruangan. Hal ini menyebabkan sampah yang berada di tempat sampah menguap dan berbau tidak sedap sehingga menjadi sarang penyakit dan bakteri. Penyebab ketiga adalah tempat penyimpanan makanan yang terbuka. Hal ini menyebabkan makanan-makanan yang dipasarkan di kantin sangat mudah terkontaminasi dengan bakteri-bakteri yang hidup di lingkungan kantin seperti contoh bakteri *E-Coli* dan bakteri *Salmonella* yang tinggal di permukaan makanan. Penyebab keempat adalah sirkulasi udara kurang lancar lewat jendela. Hal ini menyebabkan ruangan kantin berbau tidak sedap dan merusak organ pernapasan pengguna kantin serta memudahkan bakteri masuk ke dalam tubuh pengguna kantin. Penyebab kelima adalah kurang dilakukan pembersihan kantin. Hal ini dikarenakan alat pembersihan yang kurang memadai karena hanya disediakan sapu dan kain pel berjumlah 1 buah. Selain itu, petugas kebersihan yang dimiliki sekolah hanya berjumlah 1 orang sehingga petugas tidak memiliki jadwal rutin kegiatan pembersihan lingkungan kantin. Kelima penyebab potensi bahaya ini cukup sering terjadi sehingga diberikan skor=3. Dampak yang ditimbulkan dari penyebab potensi masalah tersebut adalah siswa mengalami sakit perut. Dampak tersebut cukup sering terjadi sehingga diberikan skor=3 dengan keterangan dampak fisik cedera sedang. Potensi bahaya ini memiliki nilai RPN 9 sehingga lingkungan kantin perlu dilakukan tindakan pengendalian. Tindakan pengendalian yang dapat dilakukan untuk mengurangi potensi bahaya di lingkungan kantin adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan tempat penyimpanan makanan seperti lemari transparan dalam kondisi tertutup.
2. Meningkatkan kesadaran penjual kantin dalam menjaga kebersihan dapur kantin untuk menjaga kualitas makanan tetap higienis. Contohnya dalam mengolah makanan perlu diperhatikan kondisi dapur. Dapur harus selalu dalam keadaan bersih dan alat-alat yang digunakan untuk mengolah makanan selalu dicuci dengan bersih setiap kegiatan pengolahan selesai dilakukan.
3. Melakukan penjadwalan rutin pembersihan lingkungan kantin dan menetapkan peraturan mengenai tata cara penggunaan kantin. Contohnya adalah dengan melakukan penjadwalan secara rutin yaitu 1 hari 1 kali melakukan pembersihan lingkungan kantin dan peraturan untuk tidak membuang sampah sembarangan dengan tindakan yang tegas jika terjadi pelanggaran. Contoh peraturan Kantin Sekolah dapat dilihat pada Lampiran 3.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dari sebagian besar lokasi di lingkungan sekolah didapati tiga potensi bahaya yang memerlukan tindakan pengendalian karena memiliki nilai RPN *medium* dan memiliki dampak yang cukup besar. Penyebab dari potensi bahaya siswa terpapar zat kimia berbahaya pada ruangan laboratorium adalah protokol/peraturan ruangan laboratorium yang tidak ketat dan memiliki dampak siswa terkena penyakit. Penyebab dari potensi bahaya pengguna toilet terpeleset adalah lantai lingkungan toilet yang selalu basah dan ini berdampak pada siswa mengalami cedera ringan hingga berat. Penyebab dari potensi bahaya pengguna toilet terpapar bakteri adalah lingkungan toilet yang sangat kotor dan ini memiliki dampak pengguna toilet terpapar penyakit/bakteri. Penyebab dari potensi bahaya siswa terpapar bakteri/virus di lingkungan kantin sekolah adalah kurangnya kegiatan pembersihan area lingkungan kantin dan ini berdampak pada siswa/pengguna kantin mengalami sakit perut. Tindakan pengendalian yang dirancang adalah dengan melakukan perubahan kondisi awal lingkungan sekolah yang tidak sehat dan aman menuju ke lingkungan yang

sehat dan aman. Tindakan pengendalian disesuaikan dengan standar yang berlaku untuk lingkungan sekolah. Saran tambahan yang dapat diberikan untuk mengurangi potensi bahaya yang terjadi di lingkungan sekolah adalah dengan memberikan sosialisasi terhadap warga sekolah mengenai kondisi lingkungan sekolah yang sehat dan nyaman, memberikan kewajiban mengikuti peraturan yang ditetapkan bagi warga sekolah, serta memberikan poster di setiap lokasi lingkungan sekolah mengenai peningkatan keselamatan dan kesehatan warga sekolah dan untuk selalu menjaga kebersihan lingkungan sekolah. Selain itu, tindakan pengendalian untuk perawatan kebersihan lingkungan sekolah dapat dilakukan dengan memberikan kewajiban piket bagi siswa-siswi dengan jadwal yang teratur untuk melatih dan mendidik siswa membangun kebersihan dan kesehatan lingkungan sekolah.

Ucapan Terima Kasih

Dengan selesainya penelitian ini, ucapan terima kasih disampaikan kepada Guru Matematika SMP Negeri 1 Ratahan yang telah memberikan banyak informasi yang diperlukan selama melakukan penelitian serta semua pihak yang telah berperan dan banyak memberikan bantuan dalam penyelesaian penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Kerzner, H., *Project Management, a System Approach to Planning, Scheduling & Controlling*, 6th edition, John Wiley & Sons, Inc, New York, 1998.
2. Harrianto, R., *Buku Ajar Kesehatan Kerja*. Penerbit EGC, Jakarta, 2013.
3. Gasperz, V., *Manajemen Kualitas dalam Industri Jasa*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2002.
4. Blanchard, B, S., *Logistics Engineering And Management*, 6th edition, Pearson Education International, New Jersey, 2004.
5. Peraturan Menteri Kesehatan nomor 24 tahun 2007 tentang Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, dan Sekolah Menengah Akhir.
6. Peraturan Menteri Kesehatan nomor 1429 tahun 2006 tentang Pedoman Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Sekolah.

Lampiran 1. Perhitungan nilai *Severity*, *Occurrence*, dan *Risk Priority Number* dari Potensi Bahaya

No.	Potensi bahaya	Penyebab	Dampak	S	O	RPN
1.	Siswa Terpeleset	Lantai kelas licin	Siswa mengalami luka lecet	2	1	2
2.	Suasana hati siswa terganggu (ruangan kelas)	Ruangan kelas tidak rapih	Siswa tidak konsentrasi saat belajar	2	1	2
3.	Siswa terjepit diantara bangku kursi	Bangku dan meja kelas terlalu berdekatan	Siswa membutuhkan waktu lama untuk keluar dari bangku	1	1	1
4.	Suasana hati pengguna ruangan kepala sekolah terganggu	Ruangan kepala sekolah tidak rapih	Pengguna ruangan tidak nyaman	1	1	1
5.	Pengguna ruangan kepala sekolah sesak napas	Sirkulasi udara tidak lancar	Pengguna ruangan perlu mencari udara segar lebih banyak dan pekerjaan terhambat	1	1	1
6.	Suasana hati pengunjung perpustakaan tidak nyaman	Kondisi perpustakaan tidak rapih	Peminat perpustakaan berkurang	1	1	1
7.	Kaki pengunjung perpustakaan pegal	Kuota meja dan kursi terbatas	Pengunjung perpustakaan cidera di bagian kaki akibat kelelahan	1	1	1
8.	Suasana hati pengguna laboratorium tidak nyaman	Ruangan laboratorium tidak rapih	Siswa tidak konsentrasi dalam melakukan aktivitas di dalam laboratorium	1	1	1
9.	Siswa terpapar zat kimia	Protokol/peraturan laboratorium tidak ketat	Siswa terkena penyakit tertentu	4	3	12
10.	Pengguna toilet terpeleset	Lantai toilet basah dan licin	Pengguna toilet mengalami cidera ringan hingga berat	3	3	9
11.	Pengguna toilet terpapar bakteri	Lingkungan toilet sangat kotor	Pengguna toilet terpapar penyakit tertentu	3	3	9
12.	Siswa terkilir dan jatuh	Kurang dilakukan pembersihan lantai lapangan	Siswa mengalami cidera ringan hingga berat	2	1	2
13.	Suasana hati guru terganggu	Ruang guru tidak rapih	Guru tidak nyaman dengan tempat kerjanya sendiri	1	1	1
14.	Suasana hati pengunjung kantin tidak nyaman	Fasilitas kursi dan meja sangat terbatas	Pengunjung kantin sepi	1	1	1
15.	Siswa terpapar bakteri/virus	Kurang dilakukan pembersihan kantin	Siswa mengalami sakit perut	3	3	9
16.	Proses penyembuhan siswa/siswi terhambat	Alat medis yang tersedia tidak lengkap	Proses belajar siswa terganggu karena sakit	2	3	6
17.	<i>Visual control</i> rendah	Tidak adanya peta sekolah	Pengunjung sekolah kesulitan mengunjungi lokasi yang dituju	2	3	6
18.	Akses keluar masuk sekolah bersifat bebas	Tidak adanya catatan keluar masuk lingkungan sekolah di bagian piket	Siswa siswi bolos sekolah dengan mudah	1	1	1

Lampiran 2. Peraturan Laboratorium IPA

PERATURAN UMUM PENGGUNAAN LABORATORIUM IPA

KEWAJIBAN PESERTA DIDIK

1. Masuk ruang Laboratorium secara tertib dan teratur.
2. Menggunakan alat dan bahan praktikum harus sesuai petunjuk
3. Jika merusakkan alat-alat, harus segera melapor kepada Laboran/ Guru Pembina Praktikum.
4. Menggunakan APD standar yaitu Jas Laboratorium dan Sarung tangan
5. Jika melakukan percobaan harus didampingi Guru Pembina Praktikum.
6. Menggunakan alat dan bahan berbahaya harus hati-hati.
7. Melaksanakan kegiatan praktikum secara tertib dan bertanggung jawab.

LARANGAN-LARANGAN

1. Membawa tas, makanan, minuman ke dalam ruang Laboratorium.
2. Membawa alat atau bahan ke luar ruang Laboratorium tanpa izin.
3. Bekerja menurut kemauan sendiri
4. Mencicipi, membau bahan-bahan kimia yang berbahaya.
5. Mencoba mengoleskan cairan yang berbahaya pada kulit.
6. Bersendau gurau dan mengganggu teman lain yang sedang bekerja.
7. Mencoba-coba alat atau bahan praktikum yang membahayakan diri sendiri atau orang lain.

TINDAKAN/SANKSI TERHADAP PELANGGARAN

1. Peserta didik yang tidak mematuhi tata tertib, akan dikenakan sanksi membersihkan toilet
2. Peserta didik apabila bekerja dalam kelompok merusakkan alat-alat, maka kelompok tersebut harus mengganti alat yang dirusakkan.
3. Sekolah tidak bertanggung jawab, jika seorang peserta didik mengalami cedera atas kelalaian / kesalahan sendiri dalam bekerja.

Lampiran 3. Peraturan Kantin Sekolah

TATA TERTIB PENGUNJUNG KANTIN SEKOLAH

- ✓ Tidak menggunakan piring, gelas, dan sendok plastik sekali pakai
- ✓ Membuang sampah di tempat yang disediakan (Organik dan Anorganik)
- ✓ Pemilik kantin bertanggung jawab menjaga kebersihan dan kenyamanan lingkungan kantin
- ✓ Pemilik kantin wajib melaksanakan piket di area kantin sesuai dengan jadwal piket harian
- ✓ Tidak menjual rokok atau menyediakan tempat merokok