

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG
DI BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN
PENYAKIT (BBTKLPP) SURABAYA**

**ANALISIS KONTAMINAN MIKROBIOLOGI PADA LINGKUNGAN RUMAH
SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**



Oleh:

FETTY RHOMDANI

NIM. 101511133099

**DEPARTEMEN KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2019

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG
DI BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN
PENYAKIT (BBTKLPP) SURABAYA**

**ANALISIS KONTAMINAN MIKROBIOLOGI PADA LINGKUNGAN RUMAH
SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**



Oleh:

FETTY RHOMDANI

NIM. 101511133099

**DEPARTEMEN KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2019

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG
DI BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PENGENDALIAN
PENYAKIT (BBTKLPP) SURABAYA**

Disusun Oleh:
FETTY RHOMDANI
NIM. 101511133099

Telah disahkan dan diterima dengan baik oleh:

Pembimbing Departemen,

Tanggal 2 Mei 2019



Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes.
NIP. 196603311991032022

Pembimbing di BBTKLPP Surabaya,

Tanggal 2 Mei 2019



Andayani, ST., MT.
NIP. 197201181999032003

Mengetahui,
Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan

Tanggal 2 Mei 2019



Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes.
NIP. 196603311991032022

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya dapat menyelesaikan Laporan Pelaksanaan Magang di Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya dengan judul “Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Lingkungan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019 ”.

Pada kesempatan ini penulis ucapkan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes. selaku dosen pembimbing departemen dan Andayani, ST., MT. selaku pembimbing instansi yang telah memberikan petunjuk, koreksi, serta saran hingga terwujudnya laporan magang ini. Terimakasih dan penghargaan juga disampaikan kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga;
2. Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes. selaku Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga;
3. Joko Kasihono ST., M.Kes. selaku Kepala Bidang Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan (ADKL) Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya;
4. Dra. Sri Rochana, S.Si, MM. selaku Kepala Seksi Lingkungan Fisika dan Kimia Bidang Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan (ADKL) Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya
5. Fransisca Susilastuti S.KM., M.PH. selaku Kepala Seksi Lingkungan Biologi Bidang Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan (ADKL) Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya;
6. Wahyu Hari Imawan S.KM., M.PSDM. selaku Kepala Instalasi Pendidikan dan Pelatihan Teknis Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya;
7. Seluruh Pegawai Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya;
8. Orang tua dan saudara yang mendoakan dan memberikan dukungan;
9. Teman-teman sekelompok magang.

Semoga Allah SWT memberikan pahala atas segala amal yang diberikan dan semoga laporan pelaksanaan magang di Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya dapat berguna baik bagi diri penulis sendiri, instansi maupun pihak lain yang memanfaatkan.

Surabaya, 2 Mei 2019

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Rumah Sakit	4
2.2 Kesehatan Lingkungan	4
2.3 Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit	5
2.4 Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.....	6
2.5 Infeksi Nosokomial	13
BAB III METODE KEGIATAN MAGANG	15
3.1 Lokasi Magang	15
3.2 Waktu Magang	15
3.3 Metode Pelaksanaan Kegiatan.....	16
3.4 Teknik Pengumpulan Data	17
3.5 Teknik Pengolahan Data	17
3.6 Output Kegiatan	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Gambaran Umum Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya	19
4.2 Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Udara Ruang Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	22
4.3 Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Lantai dan Dinding Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019	29
4.4 Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Makanan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	35
4.5 Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Air Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	36
4.6 Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Linen, Alat Kesehatan, dan Alat Makan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019	37
4.7 Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada AC Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	41
4.8 Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Rektal Penjamah Makanan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019	42
BAB V PENUTUP.....	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Indeks Angka Kuman Menurut Fungsi Ruang atau Unit.....	8
Tabel 2.2	Syarat Mikrobiologi Lantai dan Dinding Ruang di Rumah Sakit.....	8
Tabel 2.3	Suhu Penyimpanan menurut Jenis Bahan Makanan.....	9
Tabel 3.1	Jadwal Kegiatan Magang Mahasiswa FKM UNAIR di BBTKLPP Surabaya.....	15
Tabel 4.1	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Udara Ruang Operasi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	23
Tabel 4.2	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Udara Ruang Bersalin Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	24
Tabel 4.3	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Udara Ruang Perawatan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	25
Tabel 4.4	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Udara Ruang ICU Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	26
Tabel 4.5	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Udara Ruang Gizi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	27
Tabel 4.6	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Udara Ruang Gawat Darurat Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	27
Tabel 4.7	Distribusi Sampel Udara Ruang Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	28
Tabel 4.8	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Lantai Ruang Operasi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	29
Tabel 4.9	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Lantai Ruang Perawatan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	30
Tabel 4.10	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Lantai Ruang Isolasi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	30
Tabel 4.11	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Lantai IGD Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	31
Tabel 4.12	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Dinding Ruang Operasi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	31
Tabel 4.13	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Dinding Ruang Perawatan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	32

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 4.14	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Dinding Ruang Isolasi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	33
Tabel 4.15	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Dinding Ruang IGD Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	33
Tabel 4.16	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Lantai dan Dinding Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	34
Tabel 4.17	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Makanan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	35
Tabel 4.18	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Air Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	37
Tabel 4.19	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Linen Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	38
Tabel 4.20	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Alat Kesehatan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	38
Tabel 4.21	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Alat Makan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	40
Tabel 4.22	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Linen, Alat Kesehatan, dan Alat Makan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	40
Tabel 4.23	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada AC Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	42
Tabel 4.24	Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Rektal Penjamah Makanan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019.....	42

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 4.1	Struktur Organisasi BBTKLPP Surabaya.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Hasil Pengujian Parameter Mikrobiologi pada Udara Ruang, Lantai, Dinding, Makanan, Air, Linen, Alat Kesehatan, Alat Makan, Ac, dan Rektal Penjaman Makanan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari Tahun 2019.....	49
Lampiran 2	Lembar Catatan Kegiatan dan Absensi Magang.....	59
Lampiran 3	Surat Izin Magang dari Fakultas.....	63
Lampiran 4	Surat Izin Magang dari Instansi.....	65
Lampiran 5	Daftar Hadir Magang.....	66
Lampiran 6	Dokumentasi Kegiatan Magang.....	67
Lampiran 7	Kegiatan Magang di Laboratorium Kimia Fisika Media Air.....	70
Lampiran 8	Kegiatan Magang di Laboratorium Biologi Media Lingkungan dan Biomarker.....	72
Lampiran 9	Kegiatan Magang di Laboratorium Kimia Fisika Media Udara.....	76
Lampiran 10	Kegiatan Magang di Laboratorium Kimia Fisika Media Limbah Cair.....	78
Lampiran 11	Kegiatan Magang di Instalasi Teknologi Tepat Guna.....	80
Lampiran 12	Kegiatan Magang di Laboratorium Zoonosis Nongkojajar.....	81
Lampiran 13	Laporan Perjalanan Dinas.....	83
Lampiran 14	Berita Acara Perbaikan (BAP) Laporan Magang.....	85
Lampiran 15	Daftar Asistensi Laporan Magang.....	90

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah sakit merupakan sarana pelayanan kesehatan, tempat berkumpulnya baik orang sakit maupun orang sehat, tempat penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan (Depkes RI, 2004). Interaksi berbagai komponen di rumah sakit seperti bangunan, peralatan, manusia (petugas, pasien dan pengunjung) dan kegiatan pelayanan kesehatan dapat berdampak baik maupun buruk. Dampak positif berupa produk pelayanan kesehatan yang baik terhadap pasien dan memberikan keuntungan retribusi bagi pemerintah dan lembaga pelayanan itu sendiri. Keberadaan rumah sakit juga dapat menimbulkan dampak negatif berupa pengaruh buruk kepada manusia, seperti sampah dan limbah rumah sakit yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, sumber penularan penyakit dan menghambat proses penyembuhan (Wulandari & Wahyudin, 2018).

Infeksi nosokomial adalah istilah yang merujuk pada suatu infeksi yang berkembang di lingkungan rumah sakit. Seseorang dikatakan terkena infeksi nosokomial apabila penularannya didapat ketika berada di rumah sakit, gejala baru muncul saat pasien pulang ke rumah, serta infeksi yang terjadi pada pekerja di rumah sakit. Penularan infeksi nosokomial dapat terjadi secara langsung, melalui benda-benda yang terkontaminasi, udara, perantara vektor, makanan dan minuman. Infeksi nosokomial terjadi di seluruh dunia dan terutama berpengaruh buruk pada kondisi kesehatan di negara-negara miskin dan berkembang. Selain itu, infeksi nosokomial termasuk salah satu penyebab terbesar kematian pada pasien yang menjalani perawatan di rumah sakit. Infeksi nosokomial di Indonesia merupakan salah satu penyebab utama kematian ibu dan bayi baru lahir, serta menyebabkan perpanjangan masa rawat inap bagi penderita (Depkes RI, 2011).

Jawa timur merupakan provinsi yang memiliki banyak rumah sakit, baik milik pemerintah maupun swasta sebanyak 393 rumah sakit (Depkes RI, 2018). Pencegahan dan pengendalian infeksi nosokomial harus lebih digiatkan, mengingat peran rumah sakit sebagai penyedia pelayanan kesehatan bagi orang sakit dengan sistem kekebalan tubuh yang menurun dan juga harus melindungi orang-orang sehat, yakni pengunjung dan pekerja medis maupun nonmedis di dalamnya. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan faktor-faktor yang dapat membahayakan bagi kesehatan manusia adalah dengan menerapkan sanitasi lingkungan

yang mengacu pada Kepmenkes RI No. 1204 Tahun 2014 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.

1.2 Tujuan

1.2.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran kontaminan mikrobiologi pada lingkungan rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019.

1.2.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi gambaran umum Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya.
2. Menganalisis kontaminan mikrobiologi pada udara ruang rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019.
3. Menganalisis kontaminan mikrobiologi pada lantai dan dinding rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019.
4. Menganalisis kontaminan mikrobiologi pada makanan rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019.
5. Menganalisis kontaminan mikrobiologi pada air rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019.
6. Menganalisis kontaminan mikrobiologi pada linen, alat kesehatan, dan alat makan rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019.
7. Menganalisis kontaminan mikrobiologi pada AC rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019.
8. Menganalisis kontaminan mikrobiologi pada rektal penjamah makanan rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019.

1.3 Manfaat

1.3.1 Bagi Mahasiswa

1. Mendapatkan pengetahuan dan pengalaman baru di lingkungan kerja.
2. Mempraktikkan teori yang diperoleh di bangku perkuliahan di lapangan.
3. Meningkatkan kemampuan berpikir secara kritis dan analisis penyelesaian suatu masalah dengan berbekal teori yang sudah didapatkan selama perkuliahan.

1.3.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga

1. Mempererat kerjasama antara Universitas Airlangga program studi Kesehatan Masyarakat dengan Instansi Pemerintah khususnya di lingkungan Kementerian Kesehatan.

2. Meningkatkan kemampuan dan keterampilan mahasiswa lulusannya.

1.3.3 Bagi Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya

1. Merealisasikan fungsi BBTKLPP dalam pelaksanaan pendidikan dan pelatihan.
2. Mahasiswa magang bisa memberikan kontribusi tenaga dan pikiran sesuai dengan kebutuhan BBTKLPP Surabaya.
3. Memperoleh gambaran kemampuan dan keterampilan mahasiswa sehingga dapat dijadikan sebagai rekomendasi rekrutmen sumber daya manusia.
4. Memperoleh bantuan tenaga dan analisis dari mahasiswa dalam melakukan kegiatan dan penyelesaian masalah kesehatan lingkungan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rumah Sakit

Kepmenkes RI No. 1204 Tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit menjelaskan bahwa rumah sakit adalah sarana pelayanan kesehatan, tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat, atau dapat menjadi tempat penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan. Menurut Undang-Undang RI No. 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit, menyebutkan bahwa rumah sakit adalah institusi yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna, yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat.

Rumah sakit mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna, meliputi promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif (Pasal 4 UU RI No. 44 tahun 2009). Fungsi utama rumah sakit menurut ketentuan Pasal 5 RI No. 44 tahun 2009 adalah:

- a. penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit;
- b. pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis;
- c. penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan; dan
- d. penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

Berdasarkan pengertian di atas rumah sakit merupakan sarana atau fasilitas pelayanan kesehatan yang tugas utamanya adalah meningkatkan derajat kesehatan perorangan di samping pelayanan lainnya, seperti pendidikan, penelitian, serta pengembangan di bidang teknologi kesehatan.

2.2 Kesehatan Lingkungan

Peraturan Pemerintah No. 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan menjelaskan bahwa Kesehatan Lingkungan adalah upaya pencegahan penyakit dan/atau gangguan kesehatan dari faktor risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial. Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan juga menjelaskan bahwa upaya kesehatan lingkungan ditujukan untuk

mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat, baik fisik, kimia, biologi, dan sosial yang memungkinkan setiap orang mencapai derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.

Mundiaturun & Daryanto (2015) menjelaskan tujuan pemeliharaan kesehatan lingkungan adalah untuk mengurangi pemanasan global dan menjaga lingkungan agar tetap bersih, sehat, serta bebas dari segala penyakit dan sampah. Adapun tujuan dan ruang lingkup upaya pengendalian terhadap lingkungan, meliputi:

- a. Menyediakan air bersih yang cukup dan memenuhi persyaratan kesehatan.
- b. Makanan dan minuman yang diproduksi dalam skala besar dan dikonsumsi secara luas oleh masyarakat.
- c. Pencemaran udara akibat sisa pembakaran BBM, batubara, kebakaran hutan, dan gas beracun yang berbahaya bagi kesehatan dan makhluk hidup lain dan menjadi penyebab terjadinya perubahan ekosistem.
- d. Limbah cair dan padat yang berasal dari rumah tangga, pertanian, peternakan, industri, rumah sakit, dan lain-lain.
- e. Kontrol terhadap anthropoda dan rodent yang menjadi vektor penyakit dan cara memutuskan rantai penularan penyakitnya.
- f. Perumahan dan bangunan yang layak huni dan memenuhi syarat kesehatan.
- g. Kebisingan, radiasi, dan kesehatan kerja.
- h. Survei sanitasi untuk perencanaan, pemantauan, dan evaluasi program kesehatan lingkungan.

Kesehatan lingkungan diselenggarakan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat, yang dapat dilakukan dengan melalui peningkatan sanitasi lingkungan, baik yang menyangkut tempat maupun terhadap bentuk atau wujud substantifnya yang berupa fisik, kimia, atau biologis termasuk perubahan perilaku.

2.3 Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit

Kesehatan lingkungan rumah sakit dapat dilakukan dengan upaya peningkatan sanitasi rumah sakit. Anwar (1990 dalam Isnaini, 2014) menjelaskan bahwa sanitasi merupakan usaha kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada penguasaan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan. Dalam lingkup rumah sakit, sanitasi berarti upaya pengawasan berbagai faktor lingkungan fisik, kimiawi dan biologi di rumah sakit yang menimbulkan atau mungkin dapat mengakibatkan pengaruh buruk terhadap kesehatan petugas, penderita, pengunjung maupun bagi masyarakat di sekitar rumah sakit.

Berdasarkan pengertian di atas maka sanitasi rumah sakit merupakan upaya dan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem pelayanan kesehatan di rumah sakit dalam memberikan

layanan dan asuhan pasien yang sebaik-baiknya. Tujuan dari sanitasi rumah sakit adalah menciptakan kondisi lingkungan rumah sakit agar tetap bersih, nyaman, dan dapat mencegah terjadinya infeksi silang serta tidak mencemari lingkungan.

2.4 Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit

Kepmenkes RI No. 1204 Tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit menyebutkan bahwa terdapat beberapa aspek kesehatan lingkungan, antara lain:

A. Penyehatan Ruang Bangunan dan Halaman Rumah Sakit

Ruang bangunan dan halaman rumah sakit adalah semua ruang/unit dan halaman yang ada di dalam batas pagar rumah sakit (bangunan fisik dan kelengkapannya) yang dipergunakan untuk berbagai keperluan dan kegiatan rumah sakit.

Beberapa persyaratan penyehatan ruang bangunan dan halaman rumah sakit, antara lain:

1. Lingkungan bangunan rumah sakit

Lingkungan rumah sakit harus dilengkapi pagar, bebas hewan peliharaan, luas lahan dan halaman harus sesuai, memiliki pencahayaan yang baik, dan bebas dari hewan pengerat. Selain itu, lingkungan rumah sakit harus bebas banjir, memiliki fasilitas sanitasi yang sesuai secara kualitas dan kuantitas, serta merupakan kawasan bebas asap rokok.

2. Konstruksi bangunan rumah sakit

Konstruksi bangunan yang ada di rumah sakit harus memiliki beberapa persyaratan meliputi lantai, dinding, ventilasi, atap, langit-langit, pintu, jaringan instalasi, lalu lintas antar ruang, hingga fasilitas pemadam kebakaran.

3. Penataan ruang bangunan dan penggunaannya

Ruangan di dalam rumah sakit terbagi menjadi beberapa bagian berdasarkan tingkat risiko terjadinya penularan penyakit, yaitu:

a) Zona dengan Risiko Rendah

Ruang yang termasuk zona risiko rendah meliputi ruang administrasi, ruang komputer, ruang pertemuan, ruang perpustakaan, ruang resepsionis, dan ruang pendidikan/pelatihan dengan beberapa syarat bangunan seperti ventilasi alamiah harus menjamin aliran udara di dalam kamar/ruang dengan baik, bila ventilasi alamiah tidak menjamin adanya pergantian udara dengan baik, harus dilengkapi dengan penghawaan mekanis (*exhauster*).

Selain itu, permukaan dinding harus sata dan berwarna terang, lantai harus terbuat dari bahan yang kuat, mudah dibersihkan, kedap air, berwarna

terang, dan pertemuan antara lantai dengan dinding harus berbentuk konus. Langit-langit harus terbuat dari bahan multipleks atau bahan yang kuat, warna terang, mudah dibersihkan, kerangka harus kuat, dengan tinggi minimal 2,70 meter dari lantai.

b) Zona dengan Risiko Sedang

Ruang risiko sedang meliputi ruang rawat inap bukan penyakit menular, rawat jalan, ruang ganti pakaian, dan ruang tunggu pasien. Persyaratan bangunan pada zona dengan risiko sedang sama dengan persyaratan pada zona risiko rendah.

c) Zona dengan Risiko Tinggi

Ruang yang termasuk zona risiko tinggi meliputi ruang isolasi, ruang perawatan insentif, laboratorium, ruang penginderaan medis (*medical imaging*), ruang bedah mayat (*autopsy*), dan ruang jenazah dengan syarat yang lebih ketat dibanding ruang dengan risiko dibawahnya seperti dinding yang dibuat dari porselen atau keramik setinggi 1,5 meter dan sisanya dicat dengan warna terang.

Selain itu, lantai terbuat dari lantai harus terbuat dari bahan yang kuat, mudah dibersihkan, kedap air, berwarna terang, dan pertemuan antara lantai dengan dinding harus berbentuk konus. Langit-langit harus terbuat dari bahan multipleks atau bahan yang kuat, warna terang, mudah dibersihkan, kerangka harus kuat, dengan tinggi minimal 2,70 meter dari lantai.

d) Zona dengan Risiko Sangat Tinggi

Zona risiko sangat tinggi meliputi ruang operasi, ruang bedah mulut, ruang perawatan gigi, ruang gawat darurat, ruang bersalin dan ruang patologi dengan ketentuan bangunan yang sangat ketat dan terus dilakukan pengawasan secara rutin seperti dinding yang terbuat dari vinyl setinggi langit-langit atau dicat dengan cat tembok yang tidak luntur dan aman, serta berwarna terang. Lantai terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, mudah dibersihkan dan berwarna terang. Selain itu, penggunaan ventilator seperti AC juga di perhatikan di zona dengan risiko sangat tinggi ini, seperti ruang operasi harus memasang AC tersendiri minimal 2 meter dari lantai. Ruang bedah ortopedi atau transplantasi organ harus menggunakan pengaturan udara UCA (*Ultra Clean Air*) System.

4. Kualitas udara ruang

Udara ruang di rumah sakit harus bebas dari H₂S dan Amoniak, kadar debu yang tidak melebihi 150 µg/m³ dan tidak mengandung debu asbes, serta indeks angka kuman yang tidak melebihi batas sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indeks Angka Kuman Menurut Fungsi Ruang atau Unit

No.	Ruang atau Unit	Konsentrasi Maksimum Mikroorganisme per m ³ Udara (CFU/m ³)
1.	Operasi	10
2.	Bersalin	200
3.	Observasi Bayi	200
4.	Perawatan Bayi	200
5.	Perawatan Premature	200
6.	ICU	200
7.	Penginderaan Medis	200
8.	Sterilisasi	200
9.	Gawat Darurat	200
10.	Ruang Luka Bakar	200
11.	Pemulihan/Perawatan	200-500
12.	Jenazah/Autopsi	200-500
13.	Laboratorium	200-500
14.	Radiologi	200-500
15.	Dapur	200-500
16.	Administrasi	200-500

Sumber: Kepmenkes RI No. 1204 Tahun 2004

5. Lantai dan Dinding

Lantai dan dinding ruangan harus bersih dengan tingkat kebersihan, sebagai berikut:

Tabel 2.2 Syarat Mikrobiologi Lantai dan Dinding Ruang di Rumah Sakit

No.	Ruang	Kriteria
1.	Operasi	0-5 CFU/cm ² serta bebas patogen dan gas gangren
2.	Isolasi	0-5 CFU/cm ²
3.	Perawatan	5-10 CFU/cm ²
4.	UGD	5-10 CFU/cm ²

Sumber: Kepmenkes RI No. 1204 Tahun 2004

B. Higiene dan Sanitasi Makanan dan Minuman

Makanan dan minuman di rumah sakit adalah semua makanan dan minuman yang disajikan dari dapur rumah sakit untuk pasien dan karyawan; makanan dan minum yang dijual di dalam lingkungan rumah sakit atau dibawa dari luar rumah sakit. Higiene adalah upaya

kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan individu, misalnya, mencuci tangan, mencuci piring, membuang bagian makanan yang rusak. Sanitasi adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan lingkungan, misalnya, menyediakan air bersih, menyediakan tempat sampah dan lain-lain.

Beberapa persyaratan higiene dan sanitasi makanan dan minuman rumah sakit, antara lain:

1. Angka kuman *E. coli* pada makanan harus 0/gr sampel makanan dan pada minuman angka kuman *E.coli* harus 0/100 ml sampel minuman.
2. Kebersihan peralatan ditentukan dengan angka total kuman sebanyak-banyaknya 100/cm² permukaan dan tidak ada kuman *E. coli*.
3. Makanan yang mudah membusuk disimpan dalam suhu panas lebih dari 65,5°C atau dalam suhu dingin kurang dari 4°C. Untuk makanan yang disajikan lebih dari 6 jam disimpan dalam suhu - 5°C sampai - 1°C.
4. Makanan kemasan tertutup sebaiknya disimpan dalam suhu ± 10°C.
5. Penyimpanan bahan mentah dilakukan dalam suhu, sebagai berikut:

Tabel 2.3 Suhu Penyimpanan menurut Jenis Bahan Makanan

Jenis Bahan Makanan	Digunakan untuk		
	3 hari atau kurang	1 minggu atau kurang	1 minggu atau lebih
Daging, ikan, udang dan olahannya	-5°C sampai 0°C	-10°C sampai 5°C	Kurang dari -10°C
Telur, susu, dan olahannya	5°C sampai 7°C	-5°C sampai 0°C	Kurang dari -5°C
Sayur, buah dan minuman	10°C	10°C	10°C
Tepung dan biji	25°C	25°C	25°C

Sumber: Kepmenkes RI No. 1204 Tahun 2004

6. Kelembaban penyimpanan dalam ruangan: 80 - 90%.
7. Cara penyimpanan bahan makanan tidak menempel pada lantai, dinding, atau langit-langit dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Jarak bahan makanan dengan lantai 15 cm.
 - b. Jarak bahan makanan dengan dinding 5 cm.
 - c. Jarak bahan makanan dengan langit-langit 60 cm
8. Penjamah makanan harus sehat dan bebas dari penyakit menular, secara berkala minimal 2 kali setahun diperiksa kesehatannya, menggunakan pakaian kerja dan

perlengkapan pelindung pengolahan makanan dapur, serta selalu mencuci tangan sebelum bekerja dan setelah keluar dari kamar kecil.

9. Pengawasan dilakukan oleh petugas sanitasi atau petugas penanggung jawab kesehatan lingkungan rumah sakit. Pemeriksaan parameter mikrobiologi dilakukan pengambilan sampel makanan dan minuman meliputi bahan makanan dan minuman yang mengandung protein tinggi, makanan siap santap, air bersih, alat makanan dan masak serta usap dubur penjamah.

C. Penyehatan Air

Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Sumber penyediaan air minum dan untuk keperluan rumah sakit berasal dari Perusahaan Air Minum, air yang didistribusikan melalui tangki air, air kemasan dan harus memenuhi syarat kualitas air minum.

Adapun persyaratan kualitas air, antara lain:

1. Total *coliform* dan *E. coli* pada air minum menurut Kepmenkes RI No. 907 Tahun 2002 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum harus 0 per 100 ml sampel.
2. Total *coliform* pada bukan air perpipaan (sumur gali) adalah 50 per 100 ml, sedangkan untuk air perpipaan adalah 10 per 100 ml (Permenkes, 1990)
3. Kualitas air yang digunakan di ruang khusus
 - a. Ruang Operasi

Bagi rumah sakit yang menggunakan air yang sudah diolah seperti dari PDAM, sumur bar dan sumber lain untuk keperluan operasi dapat melakukan pengolahan tambahan dengan *catridge filter* dan dilengkapi dengan disinfeksi menggunakan ultra violet (UV).
 - b. Ruang Farmasi dan Hemodialisis

Air yang digunakan di ruang farmasi terdiri dari air yang dimurnikan untuk penyiapan obat, penyiapan injeksi dan pengenceran dalam hemodialisis.
4. Kegiatan pengawasan kualitas air dengan pendekatan surveilans kualitas air, antara lain:
 - a. Inspeksi sanitasi terhadap sarana air minum dan air bersih;
 - b. Pengambilan, pengiriman dan pemeriksaan sampel air;
 - c. Melakukan analisis hasil inspeksi sanitasi pemeriksaan laboratorium; dan
 - d. Tindak lanjut berupa perbaikan sarana dan kualitas air.

5. Titik pengambilan sampel air untuk pemeriksaan mikrobiologi terutama pada air kran dari ruang dapur, ruang operasi, kamar bersalin, kamar bayi, dan ruang makan, tempat penampungan (*reservoir*), secara acak pada kran-kran sepanjang sistem distribusi, pada sumber air, dan titik-titik lain yang rawan pencemaran.

D. Pengelolaan Tempat Pencucian Linen (*Laundry*)

Laundry rumah sakit adalah tempat pencucian linen yang dilengkapi dengan sarana penunjangnya berupa mesin cuci, alat dan disinfektan, mesin uap (*steam boiler*), pengering, meja dan meja setrika.

Adapun persyaratan dan tata laksana dalam pencucian linen, sebagai berikut:

1. Suhu air panas untuk pencucian 70°C dalam waktu 25 menit atau 95°C dalam waktu 10 menit.
2. Penggunaan jenis deterjen dan disinfektan untuk proses pencucian yang ramah lingkungan agar limbah cair yang dihasilkan mudah terurai oleh lingkungan.
3. Standar kuman bagi linen bersih setelah keluar dari proses tidak mengandung 6×10^3 spora spesies *Bacillus* per inci persegi.
4. Di tempat *laundry* tersedia kran air bersih dengan kualitas dan tekanan aliran yang memadai, air panas untuk disinfeksi dan tersedia disinfektan.
5. Peralatan cuci dipasang permanen dan diletakkan dekat dengan saluran pembuangan air limbah serta tersedia mesin cuci yang dapat mencuci jenis-jenis linen yang berbeda.
6. Tersedia ruangan dan mesin cuci yang terpisah untuk linen infeksius dan non infeksius.
7. *Laundry* harus dilengkapi saluran air limbah tertutup yang dilengkapi dengan pengolahan awal (*pre-treatment*) sebelum dialirkan ke instalasi pengolahan air limbah.
8. *Laundry* harus disediakan ruang-ruang terpisah sesuai kegunaannya yaitu ruang linen kotor, ruang linen bersih, ruang untuk perlengkapan kebersihan, ruang perlengkapan cuci, ruang kereta linen, kamar mandi dan ruang peniris atau pengering untuk alat-alat termasuk linen.
9. Untuk rumah sakit yang tidak mempunyai *laundry* tersendiri, pencuciannya dapat bekerjasama dengan pihak lain dan pihak lain tersebut harus mengikuti persyaratan dan tatalaksana yang telah ditetapkan.
10. Perlakuan terhadap linen:

- a. Pengumpulan, yakni melakukan pemilahan antara linen infeksius dan non-infeksius dimulai dari sumber dan memasukkan linen ke dalam kantong plastik sesuai jenisnya serta diberi label, dan menghitung dan mencatat linen di ruangan.
 - b. Penerimaan, yakni mencatat linen yang diterima dan telah terpilah antara infeksius dan non infeksius; linen dipilah berdasarkan tingkat kekotorannya.
 - c. Pencucian, yakni menimbang berat linen untuk menyesuaikan dengan kapasitas mesin cuci dan kebutuhan deterjen dan disinfektan; membersihkan linen kotor dari tinja, urin, darah, dan muntahan kemudian merendamnya dengan menggunakan disinfektan.
 - d. Pengeringan
 - e. Penyetrikaan
 - f. Penyimpanan, yakni memisahkan linen sesuai jenisnya; linen baru yang diterima ditempatkan di lemari bagian bawah; pintu lemari selalu tertutup.
 - g. Distribusi dilakukan berdasarkan kartu tanda terima dari petugas penerima, kemudian petugas menyerahkan linen bersih kepada petugas ruangan sesuai kartu tanda terima.
 - h. Pengangkutan, yakni membedakan kantong untuk membungkus linen bersih dengan kantong yang digunakan untuk membungkus linen kotor; menggunakan kereta dorong yang berbeda dan tertutup antara linen bersih dan linen kotor. Kereta dorong harus dicuci dengan disinfektan setelah digunakan mengangkut linen kotor. Waktu pengangkutan linen bersih dan kotor tidak boleh dilakukan bersamaan. Linen bersih diangkut dengan kereta dorong yang berbeda warna. Rumah sakit yang tidak mempunyai *laundry* tersendiri, pengangkutannya dari dan ke tempat *laundry* harus menggunakan mobil khusus.
11. Petugas yang bekerja dalam pengelolaan *laundry* linen harus menggunakan pakaian kerja khusus, alat pelindung diri dan dilakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala, serta dianjurkan memperoleh imunisasi hepatitis B agar petugas memiliki kekebalan tubuh untuk dapat terhindar dari penyakit nosokomial.

2.5 Infeksi Nosokomial

2.5.1 Definisi Infeksi Nosokomial

Penderita yang sedang dalam asuhan keperawatan di rumah sakit, baik dengan penyakit dasar tunggal maupun penderita dengan penyakit dasar lebih dari satu, secara umum keadaannya kurang baik, sehingga daya tahan tubuhnya menurun dan mempermudah terjadinya infeksi silang karena kuman, virus, dan sebagainya masuk ke dalam tubuh penderita yang sedang dalam proses asuhan keperawatan (Darmadi, 2008). Infeksi yang terjadi pada penderita-penderita yang sedang dalam proses asuhan keperawatan ini disebut infeksi nosokomial, yang artinya infeksi yang terjadi di rumah sakit atau dalam sistem pelayanan kesehatan yang berasal dari proses penyebaran disumber pelayanan kesehatan, baik melalui pasien, petugas kesehatan, pengunjung, maupun sumber lainnya (Septiani, 2012).

2.5.2 Penularan Infeksi Nosokomial

Cara penularan infeksi nosokomial, antara lain:

1. Penularan secara kontak

Penularan ini dapat terjadi baik secara kontak langsung, kontak tidak langsung dan droplet. Kontak langsung terjadi bila sumber infeksi berhubungan langsung dengan penjamu, misalnya *person to person* pada penularan infeksi hepatitis A virus secara fekal oral. Kontak tidak langsung terjadi apabila penularan membutuhkan objek perantara (biasanya benda mati). Hal ini terjadi karena benda mati tersebut telah terkontaminasi oleh sumber infeksi, misalnya kontaminasi peralatan medis oleh mikroorganisme (Uliyah & Hidayat, 2006).

2. Penularan melalui *common vehicle*

Penularan ini melalui benda mati yang telah terkontaminasi oleh kuman dan dapat menyebabkan penyakit pada lebih dari satu pejamu. Adapun jenis-jenis *common vehicle* adalah darah/produk darah, cairan intra vena, obat-obatan, cairan antiseptik, dan sebagainya (Uliyah & Hidayat, 2006).

3. Penularan melalui udara dan inhalasi

Penularan ini terjadi bila mikroorganisme mempunyai ukuran yang sangat kecil sehingga dapat mengenai penjamu dalam jarak yang cukup jauh dan melalui saluran pernafasan. Misalnya mikroorganisme yang terdapat dalam sel-sel kulit yang terlepas akan membentuk debu yang dapat menyebar jauh (*Staphylococcus*) dan tuberkulosis (Uliyah & Hidayat, 2006).

4. Penularan dengan perantara vektor

Penularan ini dapat terjadi secara eksternal maupun internal. Penularan secara eksternal bila hanya terjadi pemindahan secara mekanis dari mikroorganisme yang menempel pada tubuh vektor, misalnya *shigella* dan *salmonella* oleh lalat. Penularan secara internal bila mikroorganisme masuk ke dalam tubuh vektor dan dapat terjadi perubahan biologik, misalnya parasit malaria dalam nyamuk atau tidak mengalami perubahan biologik, misalnya *Yersenia pestis* pada gigitan (*flea*) (Uliyah & Hidayat, 2006).

5. Penularan melalui makanan dan minuman

Penyebaran mikroba patogen dapat melalui makanan atau minuman yang disajikan untuk penderita. Mikroba patogen dapat ikut menyertainya sehingga menimbulkan gejala baik ringan maupun berat (Uliyah & Hidayat, 2006).

BAB III

METODE KEGIATAN MAGANG

3.1 Lokasi Magang

Kegiatan magang dilaksanakan di lokasi berikut ini:

Nama Instansi : Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya
 Alamat Instansi : Jalan Sidoluhur No. 12 Surabaya
 Kode pos instansi : 60175
 Nomor Telepon : (031) 3528847

3.2 Waktu Magang

Pelaksanaan magang dilaksanakan pada tanggal 1 Mei - 2 April 2019. Waktu magang disesuaikan dengan jam kerja yang ada di Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya.

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Magang Mahasiswa FKM UNAIR di BBTKLPP Surabaya

No.	Kegiatan	Maret					April
		I	II	III	IV	V	I
1.	Pengenalan BBTKLPP Surabaya (Struktur Organisasi, Bidang, Seksi Laboratorium)						
2.	Penjelasan dan Pengenalan Bidang ADKL						
3.	Mempelajari pengambilan sampel air dan makanan secara biologi dan kimia						
4.	Mempelajari Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL)						
5.	Mempelajari kualitas sanitasi penyehatan lingkungan rumah sakit						
6.	Mempelajari STORET						
7.	Mempelajari dan melakukan pemeriksaan mikrobiologi air dan makanan di Laboratorium Biologi Media Lingkungan						
8.	Mempelajari dan melakukan pemeriksaan secara fisika kimia air minum dan air bersih di Laboratorium Kimia Fisika Media Air						
9.	Mempelajari pemeriksaan udara di Laboratorium Kimia Fisika Media Udara						
10.	Mempelajari teknik kalibrasi alat pengujian						
11.	Mempelajari pemeriksaan limbah cair di Laboratorium Limbah Cair						
12.	Mengolah dan menganalisis data kontaminan mikrobiologi pada lingkungan rumah sakit						
13.	Penyusunan laporan magang						

No.	Kegiatan	Maret					April
		I	II	III	IV	V	I
14.	Kunjungan ke Instalasi Laboratorium Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) BBTKLPP Surabaya di Nongkojajar Pasuruan						

3.3 Metode Pelaksanaan Kegiatan

Metode pelaksanaan magang yang digunakan meliputi:

1. Ceramah dan tanya jawab, berupa pengarahan serta penjelasan dari pembimbing instansi magang untuk memperoleh gambaran secara jelas mengenai yang ada di lokasi magang, sebagai berikut:
 - a. Mendapatkan pengarahan tentang instansi BBTKLPP Surabaya, Bidang ADKL dan semua laboratorium yang ada.
 - b. Mendapatkan pengarahan tentang struktur organisasi terkait Bidang Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan (ADKL) BBTKLPP Surabaya.
 - c. Mendapatkan penjelasan materi Analisis ARKL dari tahap identifikasi bahaya, penilaian dosis pajanan, analisis pajanan, karakteristik risiko, manajemen risiko, dan komunikasi risiko.
 - d. Mendapatkan penjelasan materi STORET dan tugas analisis dengan metode STORET.
 - e. Mendapatkan penjelasan materi sanitasi lingkungan rumah sakit.
 - f. Mendapatkan penjelasan materi pengenalan alat di Laboratorium Kimia Fisika Media Udara
 - g. Mendapatkan penjelasan materi tentang siklus hidrologi, mekanisme pencemaran air, prinsip pengolahan air bersih dan air limbah serta penjelasan MCK sehat.
2. Observasi dan berpartisipasi dalam kegiatan yang dilakukan instansi, sebagai berikut:
 - a. Mempelajari baku mutu air minum dan air bersih, menyiapkan sampel air, belajar mengukur pH, TDS, nitrat, nitrit, dan amonia Laboratorium Kimia Fisika Media Air.
 - b. Melakukan praktikum pembuatan media dan penanaman sampel makanan, sampel usap lantai, dinding, dan AC di Laboratorium Biologi Media Lingkungan
 - c. Menyiapkan sampel udara, belajar mengukur SO₂, NH₃, O₃, NO₂ di Laboratorium Kimia Fisika Media Udara.
 - d. Menyiapkan sampel air limbah, belajar mengukur pH, TSS, BOD, dan COD Laboratorium Kimia Fisika Limbah Cair.
 - e. Mengikuti proses pengambilan sampel di lingkungan rumah sakit.

- f. Mempraktikkan pembuatan Teknologi Tepat Guna (TTG) yakni lilin pengusir nyamuk bersama SBH Pramuka
 - g. Melakukan kunjungan ke Instalasi Laboratorium Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) BBTKLPP Surabaya di Nongkojajar Pasuruan
3. Pengambilan data, yaitu mendapatkan data untuk diolah dan dianalisis.
 4. Studi literatur, untuk memperoleh teori yang berkaitan dengan permasalahan yang diangkat dan mendapatkan pembahasan yang berkaitan dengan permasalahan yang diangkat dari penelitian sebelumnya. Kegiatan yang dilakukan, sebagai berikut.
 - a. Penyusunan laporan individu magang di BBTKLPP Surabaya
 - b. Revisi laporan individu magang di BBTKLPP Surabaya

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam laporan ini adalah data sekunder hasil pemeriksaan laboratorium BBTKLPP Surabaya yakni data kontaminan mikrobiologi pada lingkungan rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019.

3.5 Teknik Pengolahan Data

Data yang didapatkan diolah terlebih dahulu sebelum disajikan, setelah itu dilakukan analisis secara deskriptif untuk memaparkan hasil pemeriksaan laboratorium untuk parameter mikrobiologi pada udara ruang, lantai, dinding, makanan, air, linen, alat kesehatan, alat makan, AC, dan rektal penjamah makanan rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019. Pengolahan dan penyajian data dilakukan melalui 3 tahapan, yaitu:

1. Pengecekan

Pengecekan meliputi kegiatan pemeriksaan data yang bertujuan untuk melihat kelengkapan data yang diperoleh sehingga memudahkan saat pengolahan data.

2. Pembuatan Tabel

Pengelompokan data sesuai dengan jenis sampel untuk memudahkan merangkum data.

3. Pengolahan Data

Proses pengolahan data yakni disajikan dalam bentuk tabel hasil rangkuman data asli dan dijelaskan dengan narasi agar data yang ditampilkan lebih informatif.

3.6 Output Kegiatan

Output kegiatan magang di BBTKLPP Surabaya secara umum adalah untuk memperoleh pengalaman keterampilan, penyesuaian sikap, dan penghayatan pengetahuan di dunia kerja dalam rangka memperkaya, serta melatih kemampuan bekerja sama dengan orang lain dalam satu tim, sehingga diperoleh manfaat bersama baik bagi peserta magang maupun

instansi tempat magang. Secara khusus, output kegiatan magang di BBTKLPP Surabaya, sebagai berikut:

1. Beradaptasi dan berpartisipasi dalam lingkungan kerja di BBTKLPP Surabaya khususnya terkait dengan program kerja kesehatan lingkungan.
2. Melaksanakan pekerjaan yang diberikan dengan penuh tanggung jawab.
3. Mengetahui struktur organisasi BBTKLPP Surabaya dan semua instalasi laboratorium yang ada.
4. Mengaplikasikan cara perhitungan teori ARKL dan STORET pada studi kasus yang diberikan.
5. Mendapatkan pelajaran tentang pemeriksaan sampel di laboratorium kimia fisika media air, laboratorium biologi media lingkungan dan biomarker, laboratorium kimia fisika media udara, dan laboratorium kimia fisika media limbah.
6. Mendapatkan pengetahuan tentang kegiatan Instalasi Laboratorium Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) di Nongkojajar.
7. Mendapatkan pengalaman pengambilan sampel di lapangan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya

Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya adalah unit pelaksana teknis (UPT) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada direktur jenderal pencegahan dan pengendalian penyakit berdasarkan Permenkes RI No. 2349/MENKES/PER/XI/2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Bidang Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit. Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit Surabaya (BBTKLPP) Surabaya memberikan pelayanan pencegahan penyakit terhadap masyarakat di empat wilayah provinsi, yaitu: Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur, meliputi 82 Kabupaten/ Kota, 2428 Pulau, 50.43 juta orang atau sekitar 20,02% dari penduduk Indonesia.

Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKL-PP) Surabaya memiliki kantor yang berada di dua lokasi, yaitu kantor pusat Surabaya dan Instalasi Laboratorium Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) di Nongkojajar, Kabupaten Pasuruan. Kantor pusat Surabaya menjadi aktivitas bidang pengembangan Teknologi Laboratorium, Bidang Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan, Bidang Surveilans Epidemiologi, Bagian Tata Usaha, 7 instansi laboratorium dan 5 instalasi penunjang laboratorium. Adapun instalasi Laboratorium di P2P Nongkojajar terdapat empat laboratorium, yaitu instalasi Laboratorium Zoonosis dan Hewan Coba, Instalasi Laboratorium Parasit, Vektor dan Kecacangan, Instalasi Laboratorium Virologi, dan Instalasi Uji Resistensi Virologi dan Mikrobiologi.

4.1.1 Visi dan Misi

Adapun visi dan misi BBTKLPP Surabaya adalah sebagai berikut:

1. Visi

Pusat unggulan regional pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan untuk mendukung tercapainya masyarakat sehat yang mandiri dan berkeadilan.

2. Misi

- a. Meningkatkan kinerja surveilans berbasis laboratorium dengan fokus deteksi dini resiko dan respon cepat kejadian.

- b. Meningkatkan kinerja kajian dan analisis dampak kesehatan lingkungan terhadap kawasan dan sentra-sentra pembangunan serta kemampuan analisis risiko kesehatan terhadap kawasan rawan pencemaran dan bencana.
- c. Meningkatkan dan mengembangkan kemampuan daya dukung laboratorium uji dan kalibrasi melalui pengembangan metode dan manajemen mutu untuk mempercepat upaya pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan.
- d. Meningkatkan kemampuan pengembangan teknologi tepat guna dengan mengutamakan potensi sumber daya lokal berbasis budaya masyarakat.
- e. Mengembangkan jejaring kerja dan kemitraan dengan berbagai pemangku kepentingan guna mempercepat pencapaian tujuan dan sasaran pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan.
- f. Menciptakan tata kelola pemerintahan yang baik.

4.1.2 Tugas dan Fungsi

Berdasarkan Permenkes RI No. 23492349/MENKES/PER/XI/2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Bidang Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit, tugas pokok dan fungsi BBTCLPP Surabaya adalah sebagai berikut:

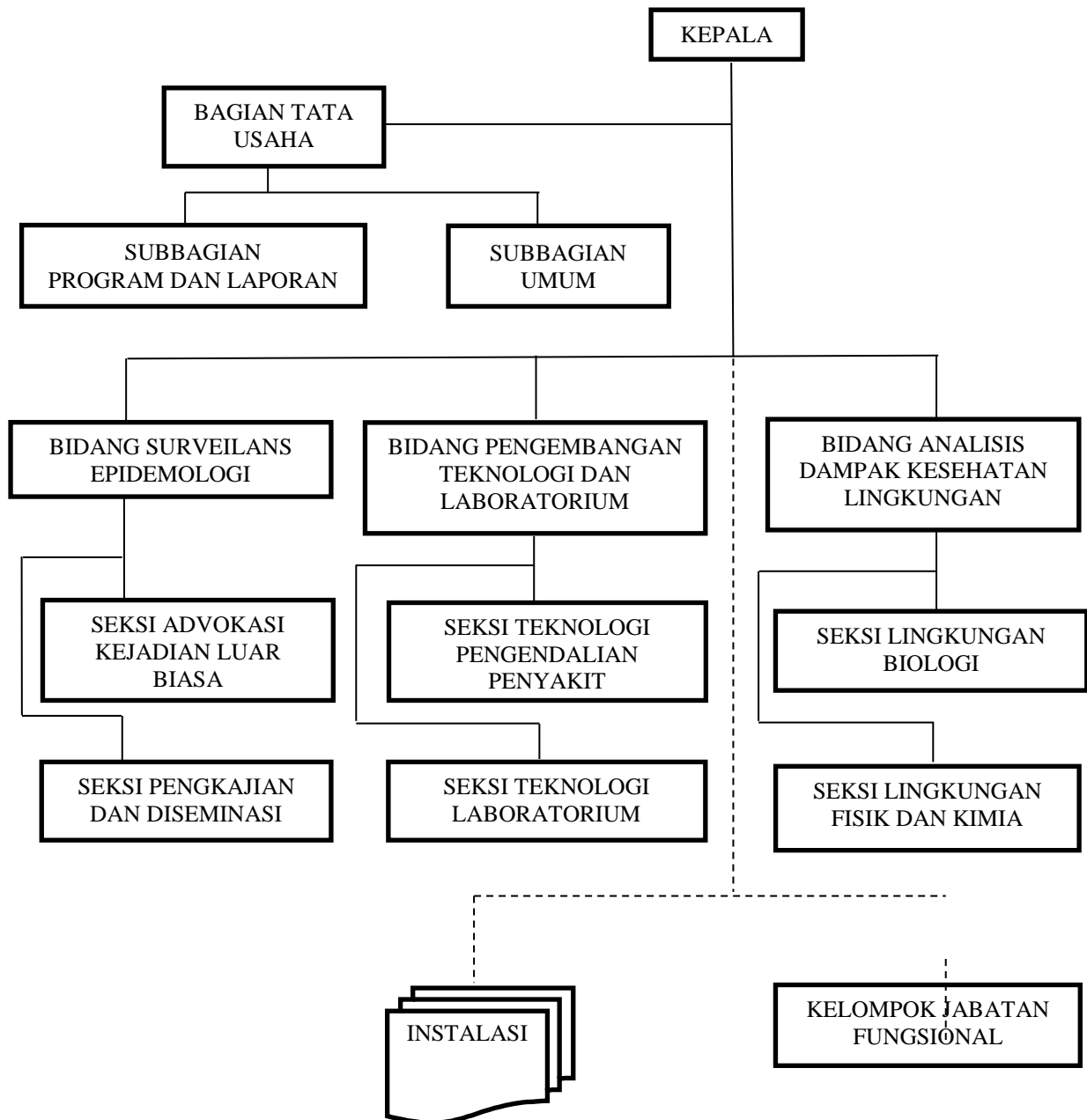
1. Tugas Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya

BBTKLPP Surabaya mempunyai tugas melaksanakan surveilans epidemiologi, kajian dan penapisan teknologi, laboratorium rujukan, kendali mutu, kalibrasi, pendidikan dan pelatihan, pengembangan model, dan teknologi tepat guna, kewaspadaan dini, dan penanggulangan Kejadian Luar Biasa (KLB) di bidang pengendalian penyakit dan kesehatan lingkungan serta kesehatan mata.
2. Fungsi Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya
 - a. Pelaksanaan surveilans epidemiologi
 - b. Pelaksanaan Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan (ADKL)
 - c. Pelaksanaan laboratorium rujukan
 - d. Pelaksanaan pengembangan model dan teknologi tepat guna
 - e. Pelaksanaan uji kendali dan kalibrasi
 - f. Pelaksanaan penilaian dan respon cepat, kewaspadaan dini dan penanggulangan KLB/ wabah dan bencana
 - g. Pelaksanaan surveilans faktor risiko penyakit tidak menular
 - h. Pelaksanaan pendidikan dan pelatihan

- i. Pelaksanaan kajian dan pengembangan teknologi pengendalian penyakit kesehatan, kesehatan lingkungan dan kesehatan matra
- j. Pelaksanaan ketatausahaan dan kerumahtangaan BBTKLPP.

4.1.3 Strutur Organisasi

Berdasarkan Permenkes RI No. 2349/MENKES/PER/XI/2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Bidang Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit, struktur organisasi BBTKLPP Surabaya ditetapkan, sebagai berikut:



Gambar 4.1 Struktur Organisasi BBTKLPP Surabaya

Sumber: Permenkes RI No. 2349 Tahun 2011

4.1.4 Gambaran Umum Bidang Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan (ADKL)

Permenkes RI No. 2349/MENKES/PER/XI/2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis dan Bidang Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit menyatakan bahwa Bidang Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan (ADKL) mempunyai tugas menyusun perencanaan program, melakukan analisis dampak kesehatan lingkungan, baik fisik, kimia, maupun biologi, menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan di bidang pengendalian penyakit menular, kesehatan lingkungan serta kesehatan mata.

Bidang analisis dampak kesehatan lingkungan terdiri dari:

1. Seksi lingkungan fisik dan kimia yang mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perencanaan, evaluasi, dan koordinasi pelaksanaan analisis dampak lingkungan fisik dan kimia di bidang pengendalian penyakit, kesehatan lingkungan dan kesehatan mata.
2. Seksi lingkungan biologi yang mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perencanaan, evaluasi dan koordinasi pelaksanaan analisis dampak lingkungan biologi di bidang pengendalian penyakit kesehatan lingkungan dan kesehatan mata.

Dalam melaksanakan tugasnya, bidang Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan menyelenggarakan fungsi:

- a. Analisis dampak kesehatan lingkungan fisik dan kimia
- b. Analisis dampak biologi
- c. Pelaksanaan jejaring kerja dan kemitraan di bidang analisis dampak kesehatan lingkungan
- d. Pendidikan dan pelatihan di bidang analisis dampak kesehatan lingkungan

4.2 Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Udara Ruang Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

4.2.1 Kontaminan Mikrobiologi pada Udara Ruang Operasi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Angka kuman pada udara ruang operasi rumah sakit yang dipersyaratkan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah 10CFU/m³ dan tidak boleh ditemukan adanya kontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus*. Adapun hasil dari pengujian sampel udara ruang operasi pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.1 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Udara Ruang Operasi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)	<i>Staphylococcus aureus</i>
1.	Surabaya	1	1	100	-
2.	Sidoarjo	5	4	80	-
Total		6	5	83	-

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa 83% sampel udara ruang operasitidak memenuhi syarat dari total 6 sampel, namun tidak ditemukan adanya kontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus*. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.A Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan sanitasi ruang operasi pada rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo kurang baik. Tingginya angka kuman pada udara ruang operasi berdasarkan penelitian Sulistiyo *et al.* (2007) disebabkan oleh berbagai faktor, seperti suhu dan kelembaban ruang operasi yang tidak memenuhi syarat yang berpengaruh terhadap pertumbuhan mikrobiologi di ruangan; kondisi AC belum dilengkapi dengan filter udara sehingga udara yang keluar masuk melalui AC tidak disaring dengan maksimal; dan jumlah kegiatan operasi yang ada di rumah sakit tersebut relatif cukup banyak.

Sanitasi ruangan operasi di rumah sakit Surabaya dan Sidoarjo harus ditingkatkan lagi, mengingat ruang operasi termasuk dalam zona risiko sangat tinggi dimana setiap tindakan operasi dilakukan dengan teknik yang aseptis untuk mencegah adanya infeksi silang yang diperoleh dari lingkungan terhadap penderita. Rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo perlu adanya perbaikan prosedur dan tata kelola sanitasi lingkungan ruang operasi untuk meningkatkan kualitas udara ruang operasi.

4.2.2 Kontaminan Mikrobiologi pada Udara Ruang Bersalin Rumah Sakit diProvinsi Jawa TimurBulan JanuariTahun 2019

Angka kuman pada udara ruang bersalin rumah sakit yang dipersyaratkan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah 200CFU/m³ dan tidak bolehditemukan adanya kontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus*. Adapun hasil dari pengujian sampel udara ruang bersalin pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Udara Ruang Bersalin Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)	<i>Staphylococcus aureus</i>
1.	Surabaya	2	1	50	-
2.	Sidoarjo	1	1	100	-
Total		3	2	66	-

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa 66% sampel udara ruang bersalin tidak memenuhi syarat dari total 3 sampel, namun tidak ditemukan adanya kontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus*. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.B Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan sanitasi ruang bersalin pada rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo kurang baik. Tingginya angka kuman pada udara ruang bersalin menurut Raharja (2015) disebabkan oleh kondisi sanitasi yang tidak baik, seperti sanitasi langit-langit, dinding, dan lantai yang kotor dan berdebu yang berisiko mengandung mikrobiologi. Kondisi ini berpengaruh terhadap kualitas angka kuman udara bila ada hembusan angin yang membawanya ke udara serta sirkulasi udara yang tidak memenuhi syarat.

Tingginya angka kuman udara pada ruang bersalin dapat menyebabkan infeksi secara langsung maupun tidak langsung melalui kontaminasi peralatan yang digunakan pada proses persalinan. Sanitasi ruang bersalin di rumah sakit Surabaya dan Sidoarjo harus ditingkatkan lagi, mengingat ruang bersalin termasuk dalam zona risiko sangat tinggi dimana pada saat proses persalinan berlangsung terdapat bagian tubuh yang dilakukan pembedahan dan memiliki luka terbuka. Hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya penyebaran dan penularan penyakit infeksi hingga menyebabkan kematian pada ibu. Rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo perlu adanya perbaikan prosedur dan tata kelola sanitasi lingkungan ruang bersalin untuk meningkatkan kualitas udara ruang bersalin.

4.2.3 Kontaminan Mikrobiologi pada Udara Ruang Perawatan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Angka kuman pada udara ruang perawatan rumah sakit yang dipersyaratkan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah 200-500CFU/m³ dan tidak boleh ditemukan adanya kontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus*. Adapun hasil dari pengujian sampel udara ruang perawatan pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Udara Ruang Perawatan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)	<i>Staphylococcus aureus</i>
1.	Surabaya	1	1	100	-
2.	Sidoarjo	3	3	100	-
Total		4	4	100	-

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.3 menunjukkan bahwa 100% sampel udara ruang perawatantidak memenuhi syarat dari total 4 sampel, namun tidak ditemukan adanya kontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus*. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.C Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan sanitasi ruang perawatan pada rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo tidak baik. Kelembaban ruang perawatan berhubungan langsung secara bermakna dengan angka kuman udara, sedangkan pencahayaan, suhu, dan kepadatan hunian memberi kontribusi secara tidak langsung pada angka kuman melalui kelembaban udara (Abdullah & Hakim, 2011). Perilaku tidak sehat dan tidak bersih para petugas, pasien, dan anggota keluarga pasien yang berkunjung ke rumah sakit juga berpotensi meningkatkan laju penularan atau penyebaran kuman.

Ruang perawatan termasuk dalam zona risiko sedang dikarenakan pasien dalam ruang perawatan telah memiliki kondisi fisik yang stabil sehingga indeks angka kuman memiliki batas toleransi yang lebih rendah daripada ruangan dengan zona risiko tinggi. Namun begitu, sanitasi ruang perawatan di rumah sakit Surabaya dan Sidoarjo harus ditingkatkan lagi untuk mencegah penyebaran penyakit menular dan terjadinya infeksi nosokomial. Rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo perlu adanya perbaikan prosedur dan tata kelola sanitasi lingkungan ruang perawatan untuk meningkatkan kualitas udara ruang perawatan.

4.2.4 Kontaminan Mikrobiologi pada Udara Ruang ICU Rumah Sakit diProvinsi Jawa Timur Bulan JanuariTahun 2019

Angka kuman pada udara ruang ICU rumah sakit yang dipersyaratkan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah 200 CFU/m³ dan tidak bolehditemukan adanya kontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus*. Adapun hasil dari pengujian sampel udara ruang ICU pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.4 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Udara Ruang ICU Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)	<i>Staphylococcus aureus</i>
1.	Surabaya	1	1	100	-
	Total	1	1	100	-

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.4 menunjukkan bahwa 100% sampel udara ruang ICU tidak memenuhi syarat dari total 2 sampel, namun tidak ditemukan adanya kontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus*. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.D Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan sanitasi ruang ICU pada rumah sakit di Surabaya tidak baik. Tingginya angka kuman pada udara ruang ICU disebabkan oleh kepadatan ruangan atau jumlah orang yang ada dalam ruangan, petugas medis yang masuk ke ruangan saat melakukan pemeriksaan pada pasien tidak melepas alas kaki yang berpotensi mengotori lantai dan menjadi penyebab adanya kuman udara, serta aktifitas keluar masuk ICU dengan pintu yang selalu terbuka tertutup dapat membawa kuman dari luar ruangan masuk ke dalam ruang ICU (Oktarini, 2013; Zein *et al.*, 2017).

Sanitasi ruang ICU di rumah sakit Surabaya harus ditingkatkan lagi, mengingat ruang ICU termasuk dalam zona risiko tinggi dimana kondisi fisik pasien masih rentan dan berisiko tinggi terhadap adanya cemaran dari lingkungan. Rumah sakit di Surabaya perlu adanya perbaikan prosedur dan tata kelola sanitasi lingkungan ruang ICU untuk meningkatkan kualitas udara ruang ICU.

4.2.5 Kontaminan Mikrobiologi pada Udara Ruang Gizi di Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Angka kuman pada udara ruang gizi rumah sakit yang dipersyaratkan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah 200-500 CFU/m³ dan tidak boleh ditemukan adanya kontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus* di dalamnya. Ruang gizi termasuk dalam kategori ruang dengan risiko sedang, dikarenakan tidak langsung bersinggungan dengan pasien atau peralatan steril lainnya. Adapun hasil pengujian sampel udara ruang gizi pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Udara Ruang Gizi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)	<i>Staphylococcus aureus</i>
1.	Sidoarjo	1	0	0	-
	Total	1	0	0	-

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa 100% sampel udara ruang gizi memenuhi syarat dan tidak ditemukan bakteri *Staphylococcus aureus* di dalamnya. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.E Lampiran 1. Keberadaan mikrobiologi pada udara ruang gizi berisiko mengkontaminasi makanan, peralatan makan dan masak di rumah sakit. Makanan yang sudah diolah, sebaiknya segera disajikan dengan wadah yang tertutup untuk mencegah makanan terkontaminasi mikrobiologi yang ada di udara ruang gizi. Peralatan makan dan masak yang sudah digunakan harus segera dicuci, selanjutnya didesinfeksi, dikeringkan, dan disimpan dalam keadaan kering pada tempat yang terbebas dari cemaran.

4.2.6 Kontaminan Mikrobiologi pada Udara Ruang Gawat Darurat Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Angka kuman pada udara ruang gawat darurat rumah sakit yang dipersyaratkan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah 200 CFU/m³ dan tidak boleh ditemukan adanya kontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus*. Adapun hasil dari pengujian sampel udara ruang gawat darurat pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.6 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Udara Ruang Gawat Darurat Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)	<i>Staphylococcus aureus</i>
1.	Surabaya	1	1	100	-
2.	Sidoarjo	1	1	100	-
	Total	2	2	100	-

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.6 menunjukkan bahwa 100% sampel udara ruang gawat darurat tidak memenuhi syarat dari total 2 sampel, namun tidak ditemukan adanya kontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus*. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.F Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan sanitasi ruang gawat darurat pada rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo tidak baik. Tingginya angka kuman pada udara ruang gawat darurat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti suhu dan kelembaban ruang gawat darurat yang tidak memenuhi syarat yang berpengaruh terhadap pertumbuhan mikrobiologi di ruangan; orang

yang keluar masuk ruang gawat darurat dapat membawa mikrobiologi dan mengkontaminasi udara ruang gawat darurat; serta aktifitas keluar masuk ruang gawat darurat dengan pintu yang selalu terbuka tertutup dapat membawa kuman dari luar ruangan masuk ke dalam ruang gawat darurat.

Sanitasi ruang gawat darurat di rumah sakit Surabaya dan Sidoarjo harus ditingkatkan lagi, mengingat ruang gawat darurat termasuk dalam zona risiko sangat tinggi dimana mobilitas di ruang gawat darurat sangat tinggi serta penerimaan pasien dengan kondisi dan jenis penyakit yang beragam. Rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo perlu adanya perbaikan prosedur dan tata kelola sanitasi lingkungan ruang gawat darurat untuk meningkatkan kualitas udara ruang gawat darurat.

Hasil pemaparan kontaminan mikrobiologi pada masing-masing ruang di rumah sakit dapat dilakukan analisis faktor risiko kontaminasi mikrobiologi udara ruang, sebagai berikut:

Tabel 4.7 Distribusi Sampel Udara Ruang Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Jenis Sampel Udara Ruang	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)	<i>S. aureus</i>
1.	Operasi	Surabaya	1	1	100	-
		Sidoarjo	5	4	80	-
2.	Bersalin	Surabaya	2	1	50	-
		Sidoarjo	1	1	100	-
3.	Pemulihan/perawatan	Surabaya	1	1	100	-
		Sidoarjo	3	3	100	-
4.	ICU	Surabaya	1	1	100	-
5.	Gizi	Sidoarjo	1	0	0	-
6.	Gawat Darurat	Surabaya	1	1	100	-
		Sidoarjo	1	1	100	-
Total			17	14	82	

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Berdasarkan penataan ruang bangunan dan penggunaannya (Tinjauan Pustaka Hal. 6-7), jumlah sampel yang tidak memenuhi syarat diketahui bahwa ruangan dengan zona risiko sangat tinggi (9 sampel), ruangan dengan zona risiko tinggi (1 sampel), dan ruangan dengan risiko sedang (4 sampel). Angka kuman yang ada dalam udara ruang umumnya dipengaruhi oleh beberapa faktor, yakni kondisi lingkungan fisik seperti pencahayaan, kelembaban, suhu, kepadatan hunian, dan tata letak ruangan yang berdekatan dengan sumber pencemaran (Joko, 2015). Faktor lain yang berpotensi memberikan pengaruh terhadap keberadaan mikroorganisme dalam udara ruang diantaranya kebersihan perorangan yang menggunakan

ruangan tersebut, kebersihan dinding/lantai/AC dalam ruang, sirkulasi udara yang tidak memenuhi syarat, dan aktifitas keluar masuk ruangan dengan pintu yang selalu terbuka tertutup dapat membawa kuman dari luar ruangan masuk ke dalam ruang. Keteraturan dan kepatuhan petugas dalam melakukan metode sterilisasi ruangan juga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya kontaminasi udara ruang. Jika semua faktor risiko tersebut dapat dikendalikan dengan baik, maka risiko kontaminasi udara ruang oleh mikrobiologi akan kecil dan berlaku sebaliknya.

4.3 Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Lantai dan Dinding Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

4.3.1 Kontaminan Mikrobiologi pada Lantai Ruang Operasi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Angka kuman pada lantai ruang operasi rumah sakit yang dipersyaratkan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah 0-5 CFU/cm² dan bebas patogen serta gas gangren. Adapun hasil pengujian sampel lantai ruang operasi rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.8 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Lantai Ruang Operasi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
1.	Surabaya	7	0	0
2.	Sidoarjo	2	0	0
Total		9	0	0

Sumber: BBT KLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.8 menunjukkan bahwa 100% sampel lantai ruang operasi memenuhi syarat. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.G Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan sanitasi ruang operasi yang dilakukan oleh pihak rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo sudah baik, sehingga dapat menekan pertumbuhan kuman lantai. Pemeliharaan ruang operasi harus tetap diperhatikan, mengingat ruang operasi termasuk dalam zona dengan risiko sangat tinggi, dimana setiap tindakan operasi dilakukan dengan teknik yang aseptis untuk mencegah adanya infeksi silang yang diperoleh dari lingkungan terhadap penderita.

4.3.2 Kontaminan Mikrobiologi pada Lantai Ruang Perawatan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Angka kuman pada lantai ruang perawatan rumah sakit yang dipersyaratkan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan

Rumah Sakit adalah 5-10 CFU/cm². Adapun hasil pengujian sampel lantai ruang perawatan rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.9 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Lantai Ruang Perawatan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
1.	Surabaya	1	1	100
2.	Sidoarjo	1	0	0
Total		2	1	50

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.9 menunjukkan bahwa 50% sampel lantai ruang perawatan tidak memenuhi syarat dari total 2 sampel. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.H Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan sanitasi ruang perawatan pada salah satu rumah sakit di Surabaya belum baik. Tingginya angka kuman lantai pada ruang perawatan dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti penggunaan dosis desinfektan yang tidak sesuai, cara pemakaian desinfektan yang tidak baik dan pengepelan lantai yang seharusnya setiap saat belum dilaksanakan secara maksimal oleh petugas. Penyebaran kembali pengetahuan petugas terkait prosedur pemeliharaan ruang bangunan diperlukan untuk meningkatkan kebersihan lantai ruang perawatan.

4.3.3 Kontaminan Mikrobiologi pada Lantai Ruang Isolasi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Angka kuman pada lantai ruang isolasi rumah sakit yang dipersyaratkan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah 0-5 CFU/cm². Adapun hasil pengujian sampel lantai ruang isolasi rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.10 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Lantai Ruang Isolasi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
1.	Sidoarjo	2	0	0
Total		2	0	0

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.10 menunjukkan bahwa 100% sampel lantai ruang isolasi memenuhi syarat. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.I Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan sanitasi ruang isolasi yang dilakukan oleh pihak rumah sakit di Sidoarjo sudah baik, sehingga dapat menekan pertumbuhan kuman lantai. Pemeliharaan ruang isolasi harus tetap diperhatikan, mengingat ruang isolasi termasuk dalam zona dengan

risiko tinggi, dimana ruang isolasi digunakan untuk pasien penyakit menular sehingga risiko penyebaran dan penularan penyakit infeksi tergolong tinggi.

4.3.4 Kontaminan Mikrobiologi pada Lantai IGD Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Angka kuman pada lantai IGD rumah sakit yang dipersyaratkan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah 5-10 CFU/cm². Adapun hasil pengujian sampel lantai IGD rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.11 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Lantai IGD Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
1.	Surabaya	1	0	0
2.	Sidoarjo	1	0	0
Total		2	0	0

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.11 menunjukkan bahwa 100% sampel lantai IGD memenuhi syarat. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.J Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan sanitasi IGD yang dilakukan oleh pihak rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo sudah baik, sehingga dapat menekan pertumbuhan kuman lantai. Pemeliharaan ruang IGD harus tetap diperhatikan, mengingat IGD termasuk dalam zona dengan risiko sangat tinggi, yang mana digunakan untuk penanganan awal bagi pasien yang menderita sakit dan cedera.

4.3.5 Kontaminan Mikrobiologi pada Dinding Ruang Operasi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Angka kuman pada dinding ruang operasi rumah sakit yang dipersyaratkan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah 0-5 CFU /cm² dan bebas patogen serta gas gangren. Adapun hasil dari pengujian sampel dinding ruang operasi pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.12 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Dinding Ruang Operasi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
1.	Surabaya	7	0	0
2.	Sidoarjo	2	0	0
Total		9	0	0

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.12 menunjukkan bahwa 100% sampel dinding ruang operasi memenuhi syarat. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.K Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan sanitasi ruang operasi pada rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo sudah baik. Kejadian infeksi nosokomial yang ditularkan melalui lingkungan fisik yang tercemar sudah dapat diminimalisir. Rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo perlu mempertahankan sanitasi ruang operasi rumah sakit dalam rangka menciptakan lingkungan yang bersih. Upaya ini dapat mendukung usaha penyembuhan pasien dan mencegah terjadinya penularan infeksi nosokomial.

4.3.6 Kontaminan Mikrobiologi pada Dinding Ruang Perawatan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Angka kuman pada dinding ruang perawatan rumah sakit yang dipersyaratkan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah 5-10 CFU /cm². Adapun hasil dari pengujian sampel dinding ruang perawatan pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.13 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Dinding Ruang Perawatan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
1.	Surabaya	1	1	100
2.	Sidoarjo	1	0	0
Total		2	1	50

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.13 menunjukkan bahwa 50% sampel dinding ruang perawatan tidak memenuhi syarat dari total 2 sampel. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.L Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan sanitasi ruang perawatan pada rumah sakit di Surabaya kurang baik. Kontaminan mikrobiologi pada dinding ruang perawatan dapat berasal dari cemaran udara yang kemudian menempel di dinding. Rumah sakit di Surabaya perlu meningkatkan sanitasi ruang perawatan dengan melakukan pembersihan dinding secara periodik minimal 2 kali setahun dan setiap percikan ludah, darah atau eksudat luka pada dinding segera dibersihkan dengan menggunakan antiseptik. Upaya ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan yang bersih, mendukung usaha penyembuhan pasien, dan mencegah terjadinya penularan infeksi nosokomial.

4.3.7 Kontaminan Mikrobiologi pada Dinding Ruang Isolasi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Angka kuman pada dinding ruang isolasi rumah sakit yang dipersyaratkan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah 0-5 CFU /cm². Adapun hasil dari pengujian sampel dinding ruang isolasi pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.14 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Dinding Ruang Isolasi Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
1.	Sidoarjo	2	0	0
	Total	2	0	0

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.14 menunjukkan bahwa 100% sampel dinding ruang isolasi memenuhi syarat. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.M Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan sanitasi ruang isolasi pada rumah sakit di Sidoarjo sudah baik. Kejadian infeksi nosokomial yang ditularkan melalui lingkungan fisik yang tercemar sudah dapat diminimalisir. Rumah sakit di Sidoarjo perlu mempertahankan sanitasi ruang isolasi rumah sakit dalam rangka menciptakan lingkungan yang bersih, sehingga dapat mendukung usaha penyembuhan pasien dan mencegah terjadinya penularan infeksi nosokomial.

4.3.8 Kontaminan Mikrobiologi pada Dinding Ruang IGD Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Angka kuman pada dinding ruang IGD rumah sakit yang dipersyaratkan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah 5-10 CFU /cm². Adapun hasil dari pengujian sampel dinding ruang IGD pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.15 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Dinding Ruang IGD Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
1.	Surabaya	1	0	0
2.	Sidoarjo	1	0	0
	Total	2	0	0

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.15 menunjukkan bahwa 100% sampel dinding ruang IGD memenuhi syarat. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.N Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan sanitasi ruang IGD pada rumah sakit di Surabaya dan

Sidoarjo sudah baik. Kejadian infeksi nosokomial yang ditularkan melalui lingkungan fisik yang tercemar sudah dapat diminimalisir. Rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo perlu mempertahankan sanitasi ruang IGD rumah sakit dalam rangka menciptakan lingkungan yang bersih, sehingga dapat mendukung usaha penyembuhan pasien dan mencegah terjadinya penularan infeksi nosokomial.

Hasil pemaparan kontaminasi mikrobiologi lantai dan dinding pada masing-masing ruang di rumah sakit dapat dilakukan analisis faktor risiko kontaminasi dinding dan lantai, sebagai berikut:

Tabel 4.16 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Lantai dan Dinding Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Jenis Sampel	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
Usap Lantai					
1.	Ruang Operasi	Surabaya	7	0	0
		Sidoarjo	2	0	0
2.	Ruang Perawatan	Surabaya	1	1	100
		Sidoarjo	1	0	0
3.	Ruang Isolasi	Sidoarjo	2	0	0
4.	Ruang Gawat Darurat	Surabaya	1	0	0
		Sidoarjo	1	0	0
Total			15	1	6
Usap Dinding					
1.	Ruang Operasi	Surabaya	7	0	0
		Sidoarjo	2	0	0
2.	Ruang Perawatan	Surabaya	1	1	100
		Sidoarjo	1	0	0
3.	Ruang Isolasi	Sidoarjo	2	0	0
4.	Ruang Gawat Darurat	Surabaya	1	0	0
		Sidoarjo	1	0	0
Total			15	1	6

Sumber: BBTCLPP Surabaya, 2019

Berdasarkan penataan ruang bangunan dan penggunaannya (Tinjauan Pustaka Hal. 6-7), diketahui bahwa angka kuman lantai dan dinding yang tidak memenuhi syarat, yakni pada ruang perawatan yang merupakan zona dengan risiko sedang. Ruang perawatan di rumah sakit yang berasal dari Surabaya memiliki angka kuman dinding dan lantai di atas batas yang dipersyaratkan. Hal ini menunjukkan bahwa masih kurangnya upaya sanitasi lingkungan untuk menekan angka kuman pada lantai dan dinding di ruang perawatan. Tingginya angka kuman pada lantai dapat disebabkan oleh penggunaan dosis desinfektan yang tidak sesuai, cara pemakaian desinfektan yang tidak baik, dan pengepelan lantai yang seharusnya setiap

saat belum dilaksanakan secara maksimal oleh petugas. Faktor lain seperti pasien, pengunjung, hewan maupun serangga serta udara di ruang tersebut dapat mempengaruhi angka kuman pada lantai dan dinding (Oktarini, 2013). Rumah sakit di Surabaya perlu meningkatkan sanitasi ruang perawatan dengan memperbaiki prosedur dan tata kelola sanitasi ruang perawatan, seperti pemilihan jenis desinfektan, penggunaan dosis desinfektan, dan penambahan frekuensi pembersihan ruang perawatan, selain itu pembatasan jumlah pengunjung, penghawaan udara ruang perawatan, dan pencahayaan alami juga perlu diperhatikan untuk menekan angka kuman pada lantai dan dinding di ruang perawatan.

4.4 Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Makanan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Pemeriksaan sampel makanan di rumah sakit bertujuan untuk melakukan pengawasan terhadap kualitas makanan. Sampel makanan yang diperiksa dapat berupa jenis nasi, bubur, lauk, dan sayur yang siap untuk disajikan. Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit menjelaskan bahwa angka kuman *E. coli* pada makanan harus 0 per 100 gram sampel makanan.

Jumlah sampel makanan yang diperiksakan pada bulan Januari tahun 2019, yakni sebanyak 10 sampel dari jenis makanan yang berbeda. Rumah sakit yang melakukan pengawasan kualitas makanan pada bulan Januari 2019 berasal dari 3 kabupaten/kota, diantaranya Surabaya, Sidoarjo, dan Lamongan. Adapun hasil dari pengujian sampel makanan pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.17 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Makanan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Jenis Sampel Makanan	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
1.	Nasi	Sidoarjo	2	0	0
		Lamongan	1	1	100
2.	Bubur	Surabaya	1	0	0
		Sidoarjo	1	0	0
3.	Lauk	Surabaya	1	0	0
		Sidoarjo	3	1	33
4.	Sayur	Sidoarjo	1	0	0
Total			10	2	20

Sumber: BBTCLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.17 menunjukkan bahwa 80% sampel makanan memenuhi syarat dari total 10 sampel. Data ini dapat dilihat pada tabel 1.O Lampiran 1. Makanan yang memenuhi syarat, aman untuk dikonsumsi dan tidak menimbulkan risiko gangguan kesehatan. Kontaminasi *E. coli* yang terjadi di instalasi gizi dan kantin dapat berasal

dari kontak tangan penjamah makanan yang tidak menggunakan APD; kontaminasi wadah karena tidak semua *pantry* memiliki sumber air panas yang digunakan dalam pencucian dan teknik mencuci yang berbeda; suhu penyajian yang tidak optimal karena makanan saat didistribusikan dari instalasi gizi ke *pantry* tidak menggunakan *trolley* makanan yang dilengkapi pemanas dan pengatur suhu; serta air yang digunakan untuk pencucian wadah maupun dalam pengolahan makanan (Emmanuel *et al.*, 2009). Penelitian Sonia *et al.* (2015) menjelaskan bahwa kontaminasi mikrobiologi pada makanan disebabkan oleh beberapa faktor risiko, yakni kondisi bangunan yang tidak memenuhi syarat seperti beberapa bagian lantai di instalasi gizi retak dan terasa lembab serta sudut pertemuan antara dinding dan lantai tidak dibuat lengkung sehingga memungkinkan debu tertinggal di sudut tersebut; beberapa penjamah makanan menggunakan perhiasan seperti cincin selama bekerja; kontak langsung antara anggota tubuh dengan makanan karena penjamah makanan tidak disediakan sarung tangan; dan keberadaan vektor seperti tikus di instalasi gizi.

Penyelenggaraan makanan yang tidak memenuhi syarat kesehatan, selain memperpanjang proses perawatan, juga menyebabkan infeksi nosokomial dan keracunan makanan. Oleh sebab itu, keamanan makanan di rumah sakit harus diutamakan dengan menerapkan higiene dan sanitasi makanan. Pelatihan higiene dan sanitasi makanan perlu diberikan kepada para penjamah makanan di rumah sakit untuk mencegah kontaminasi mikrobiologi pada makanan rumah sakit.

4.5 Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Air Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Air merupakan komponen penting dalam keberlangsungan hidup dan kehidupan. Ketersediannya tidak hanya dalam hal kuantitas, tapi juga dalam hal kualitas. Air harus bebas dari bahan pencemar agar tidak menjadi penyebab timbulnya masalah kesehatan. Syarat mikrobiologi untuk total *coliform* pada air bersih berdasarkan Permenkes RI No. 416 tahun 1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air adalah 10 MPN per 100 ml sampel, sedangkan syarat untuk *E. coli* dan total *coliform* pada air minum berdasarkan Kepmenkes RI No. 907 tahun 2002 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum masing-masing adalah 0 per 100 ml sampel.

Jumlah sampel air bersih dan air minum yang diuji pada bulan Januari tahun 2019 yakni masing-masing sebanyak 38 sampel dan 6 sampel. Rumah sakit yang melakukan pengawasan kualitas air bersih berasal dari 5 kabupaten/kota, diantaranya Surabaya, Sidoarjo, Lamongan, Madiun, Tuban, dan Probolinggo, sedangkan untuk air minum berasal dari 2 kabupaten/kota,

diantaranya Surabaya dan Sidoarjo. Adapun hasil dari pengujian sampel air pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.18 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Air Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Jenis Sampel	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
1.	Air Bersih	Surabaya	22	7	32
2.		Sidoarjo	4	1	25
3.		Lamongan	7	1	14
4.		Madiun	2	1	50
5.		Tuban	2	1	50
6.		Probolinggo	1	0	0
Total			38	11	29
1.	Air Minum	Surabaya	3	1	33
2.		Sidoarjo	3	0	0
Total			6	1	16

Sumber: BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.18 menunjukkan bahwa 29% sampel air bersih tidak memenuhi syarat dari total 38 sampel dan 16% sampel air minum tidak memenuhi syarat dari total 6 sampel. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.P dan 1.Q Lampiran 1. Faktor risiko yang mempengaruhi keberadaan mikrobiologi di dalam air, yakni sumber air yang tercemar, wadah penyimpanan yang tidak steril, media yang dilewati tercemar, pendistribusian yang kurang baik, dan penjamah yang tidak higienis. Hampir semua rumah sakit dari 5 kabupaten/kota terdapat air bersih dan air minum yang tidak memenuhi syarat. Hal ini menunjukkan bahwa penyehatan air rumah sakit di 5 kabupaten/kota tersebut kurang diperhatikan. Kualitas air di rumah sakit harus ditingkatkan lagi, mengingat air merupakan komponen penting di rumah sakit. Pihak rumah sakit harus melakukan pengecekan rutin pada titik/tempat yang dicurigai rawan pencemaran air, selain itu juga perlu adanya pengolahan air untuk menurunkan atau menghilangkan cemaran *E. coli* dan total *coliform*, seperti penambahan desinfektan kaporit atau dengan penggunaan sinar UV.

4.6 Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Linen, Alat Kesehatan, dan Alat Makan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

4.6.1 Kontaminan Mikrobiologi pada Linen Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Linen tidak digunakan secara langsung dalam proses pengobatan, namun dapat dilihat pengaruhnya bila penanganan linen tidak dikelola dengan baik, akan mengakibatkan terjadinya penularan penyakit. Angka kuman pada linen rumah sakit yang dipersyaratkan

berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah 0 CFU /cm². Adapun hasil dari pengujian sampel linen pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.19 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Linen Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Jenis Sampel	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
1.	Baju OK	Surabaya	1	0	0
		Sidoarjo	2	0	0
2.	Sprei Bersih	Sidoarjo	1	0	0
3.	Sarung Bantal	Sidoarjo	1	0	0
4.	Baju Dokter	Surabaya	1	0	0
5.	Duk	Surabaya	3	0	0
Total			9	0	0

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil pemeriksaan mikrobiologi pada Tabel 4.19 menunjukkan bahwa 100% sampel linen di rumah sakit memenuhi syarat, sehingga risiko penularan penyakit infeksi melalui linen tergolong sangat rendah. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.R Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan penanganan linen kotor yang dilakukan oleh pihak rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo sudah baik. Inspeksi pengelolaan linen dari pengumpulan hingga pengangkutan di rumah sakit harus diperhatikan untuk mencegah terjadinya penyakit infeksi akibat linen rumah sakit yang tidak saniter.

4.6.2 Kontaminan Mikrobiologi pada Alat Kesehatan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Pemeriksaan usap alat kesehatan perlu dilakukan untuk menjamin kebersihan alat kesehatan, mengingat kegunaan alat kesehatan berhubungan langsung dengan keselamatan nyawa seseorang dan kesembuhan penyakit. Angka kuman pada alat kesehatan rumah sakit yang dipersyaratkan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah 0 CFU/cm². Adapun hasil dari pengujian sampel linen pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.20 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Alat Kesehatan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Jenis Sampel	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
1.	Gunting	Surabaya	2	0	0
		Sidoarjo	2	1	50
2.	Nald Fooder	Surabaya	1	0	0
		Sidoarjo	1	0	0

No.	Jenis Sampel	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
3.	Kaca Mulut	Surabaya	1	0	0
		Sidoarjo	1	1	100
4.	Klem	Surabaya	1	0	0
5.	Sendok Partus	Surabaya	1	0	0
6.	Sonde	Surabaya	2	0	0
7.	Pean	Surabaya	1	0	0
8.	Blas Speculum	Surabaya	1	0	0
9.	Kokcer	Surabaya	1	0	0
10.	Hokcer	Surabaya	1	0	0
11.	Pinset Chirugi	Surabaya	1	0	0
Total			17	2	12

Sumber: BBTCLPP Surabaya, 2019

Hasil pemeriksaan mikrobiologi pada Tabel 4.20 menunjukkan bahwa 88% sampel alat kesehatan memenuhi syarat, sehingga risiko penularan penyakit infeksi melalui alat kesehatan tergolong rendah. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.S Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan penanganan alat kesehatan yang dilakukan oleh pihak rumah sakit sudah baik. Alat kesehatan yang tidak memenuhi syarat angka kuman berasal dari rumah sakit di Sidoarjo. Kontaminasi alat kesehatan dapat berasal dari tangan petugas kesehatan atau penyebaran langsung dari pasien yang mana bakteri tersebut mampu bertahan hidup selama beberapa bulan pada permukaan yang kering (Russotto *et al.*, 2016). Penelitian Budiman *et al.* (2014) menjelaskan bahwa kondisi ruang penyimpanan alat kesehatan, seperti suhu dan kelembaban memberikan pengaruh terhadap alat kesehatan pakai ulang tetap steril atau tidak.

Penanganan alat kesehatan yang baik perlu dilakukan mulai dari pengangkutan dari pengguna, proses pembersihan dan dekontaminasi, pemeriksaan peralatan, pengemasan, sterilisasi, penyimpanan hingga pendistribusian kembali ke pengguna. Pemilihan desinfektan yang efektif pada tiap jenis alat kesehatan, pemilihan jenis pengemas serta pemilihan metode sterilisasi yang tepat juga dapat menjamin kebersihan alat kesehatan memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

4.6.3 Kontaminan Mikrobiologi pada Alat Makan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Kebersihan alat makan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, ditentukan dengan dengan angka kuman sebanyak-banyaknya 100/cm² permukaan dan tidak ada kuman *E. coli*. Adapun hasil

pengujian sampel alat makan pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.21 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Alat Makan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Jenis Sampel	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
1.	Box Makan	Sidoarjo	1	0	0
2.	Piring Makan	Surabaya	1	0	0
3.	Piring Lauk	Surabaya	1	0	0
4.	Mangkok Sayur	Surabaya	1	0	0
Total			4	0	0

Sumber: BBTCLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.21 menunjukkan bahwa 100% sampel alat makan memenuhi syarat. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.T Lampiran 1. Hasil ini menunjukkan bahwa risiko penularan penyakit melalui alat makan dapat dicegah. Salah satu faktor risiko kontaminasi makanan melalui alat makan sudah dapat diminimalisir oleh masing-masing rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo. Monitoring dan evaluasi secara berkala tetap diperlukan untuk menjaga dan meningkatkan kebersihan alat makan. Teknik pencucian peralatan yang benar dan penyimpanan pada rak yang terlindung dari vektor juga harus diimplementasikan di rumah sakit untuk menghilangkan risiko kontaminasi terhadap makanan.

Hasil pemaparan kontaminan mikrobiologi pada linen, alat kesehatan, dan alat makan di rumah sakit dapat dilakukan analisis faktor risiko kontaminasi linen, alat kesehatan, dan alat makan, sebagai berikut:

Tabel 4.22 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Linen, Alat Kesehatan, dan Alat Makan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Jenis Sampel	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
Usap Linen					
1.	Baju OK	Surabaya	1	0	0
		Sidoarjo	2	0	0
2.	Sprei Bersih	Sidoarjo	1	0	0
3.	Sarung Bantal	Sidoarjo	1	0	0
4.	Baju Dokter	Surabaya	1	0	0
5.	Duk	Surabaya	3	0	0
Total			9	0	0
Usap Alat Kesehatan					
1.	Gunting	Surabaya	2	0	0
		Sidoarjo	2	1	50
2.	Nald Fooder	Surabaya	1	0	0
		Sidoarjo	1	0	0

No.	Jenis Sampel	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
3.	Kaca Mulut	Surabaya	1	0	0
		Sidoarjo	1	1	100
4.	Klem	Surabaya	1	0	0
5.	Sendok Partus	Surabaya	1	0	0
6.	Sonde	Surabaya	2	0	0
7.	Pean	Surabaya	1	0	0
8.	Blas Speculum	Surabaya	1	0	0
9.	Kokcer	Surabaya	1	0	0
10.	Hokcer	Surabaya	1	0	0
11.	Pinset Chirugi	Surabaya	1	0	0
Total			17	2	12
Usap Alat Makan					
1.	Box Makan	Sidoarjo	1	0	0
2.	Piring Makan	Surabaya	1	0	0
3.	Piring Lauk	Surabaya	1	0	0
4.	Mangkok Sayur	Surabaya	1	0	0
Total			4	0	0

Sumber: BBTCLPP Surabaya, 2019

Berdasarkan Tabel 4.22 dapat diketahui bahwa peralatan di rumah sakit yang tidak memenuhi syarat yakni alat kesehatan. Alat kesehatan di rumah sakit yang berasal dari Sidoarjo memiliki angka kuman diatas batas yang dipersyaratkan. Hal ini menunjukkan bahwa masih kurangnya penanganan alat kesehatan oleh pihak rumah sakit. Kontaminasi alat kesehatan dapat berasal dari tangan petugas kesehatan atau penyebaran langsung dari pasien serta kondisi ruang penyimpanan alat kesehatan yang tidak steril. Rumah sakit di Sidoarjo perlu meningkatkan kebersihan alat kesehatan, mengingat fungsi alat kesehatan berhubungan langsung dengan keselamatan nyawa seseorang dan kesembuhan penyakit.

4.7 Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada AC Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Penggunaan AC sebagai alternatif untuk mengganti ventilasi alami dapat meningkatkan kenyamanan dan produktivitas kerja, namun AC yang jarang dibersihkan dapat menjadi tempat yang nyaman bagi mikrobiologi melekat dan berkembang biak. Kondisi tersebut mengakibatkan kualitas udara dalam ruangan menurun dan menimbulkan berbagai gangguan kesehatan dan penyakit. Parameter mikrobiologi pada AC tidak diatur dalam peraturan yang berlaku. Adapun hasil dari pengujian sampel AC pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.23 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada AC Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Jenis Sampel Usap AC	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah Sampel dengan Hasil Pemeriksaan ALT	
				≤ 1	>1
1.	Ruang Operasi	Surabaya	5	5	0
Total			5	5	0

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.23 menunjukkan bahwa 100% sampel AC tidak lebih dari 1 CFU /cm². Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.U Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa risiko penyebaran infeksi nosokomial melalui udara tergolong rendah. Rumah sakit harus tetap menjaga kebersihan AC, sebab mikrobiologi dapat melekat dan berkembang biak pada AC yang tidak teratur dibersihkan. Pemeliharaan AC minimal harus dijadwalkan 1 atau 2 bulan sekali, agar AC tetap bersih dan tidak menjadi tempat berkembang biak mikrobiologi.

4.8 Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Rektal Penjamah Makanan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

Higiene penjamah makanan merupakan kunci keberhasilan dalam pengolahan makanan yang aman dan sehat. Penjamah makanan harus berbadan sehat yang dibuktikan dengan surat keterangan dokter serta tidak mengidap penyakit menular atau pembawa kuman (*carrier*) (Kepmenkes RI, 2004). Adapun hasil pengujian sampel rektal penjamah makanan dengan parameter *Vibrio cholera* pada rumah sakit di Provinsi Jawa Timur bulan Januari tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel 4.24 Distribusi Hasil Uji Mikrobiologi pada Rektal Penjamah Makanan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019

No.	Kab/Kota	Jumlah Sampel	Jumlah TMS	Persentase TMS (%)
1.	Surabaya	2	0	0
2.	Sidoarjo	5	0	0
Total		7	0	0

Sumber:BBTKLPP Surabaya, 2019

Hasil uji mikrobiologi pada Tabel 4.24 menunjukkan bahwa 100% sampel rektal penjamah makanan memenuhi syarat. Data ini dapat dilihat pada Tabel 1.V Lampiran 1. Hal ini menunjukkan bahwa faktor risiko kontaminasi makanan melalui penjamah sudah dapat diminimalisir oleh rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo. Pemeriksaan usap rektal perlu dilakukan pada setiap penjamah makanan di rumah sakit, untuk menjamin penjamah makanan bukanlah pembawa kuman (*carrier*) sehingga dapat mencegah kontaminasi makanan.

Penjamah makanan di rumah sakit harus menerapkan higiene perorangan, seperti menggunakan pakaian kerja dan perlengkapan pelindung pengolahan makanan dapur, serta selalu mencuci tangan sebelum bekerja dan setelah keluar dari kamar kecil.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. BBTKLPP Surabaya merupakan UPT Kemenkes RI yang bertanggungjawab kepada Direktur Jenderal P2P dengantupoksi yang didasarkan pada Permenkes RI No. 23492349/MENKES/PER/XI/2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja UPT di Bidang Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit. Wilayah kerja dari BBTKLPP Surabaya, meliputi Jawa Timur, Bali, NTT, dan NTB.
2. Hasil analisis kontaminan mikrobiologi pada udara ruang, sebagai berikut: 5 sampel ruang operasi, 2 sampel ruang bersalin, 4 sampel ruang perawatan, 1 sampel ruang ICU, dan 2 sampel IGD yang berasal dari rumah sakit di Surabaya dan Sidoarjo tidak memenuhi syarat angka kuman udara ruang. Angka kuman yang ada dalam udara ruang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan fisik, seperti pencahayaan, kelembaban, suhu, kepadatan hunian, dan tata letak ruangan yang berdekatan dengan sumber pencemaran, kebersihan perorangan yang menggunakan ruangan tersebut, kebersihan dinding/lantai/AC dalam ruang, sirkulasi udara yang tidak memenuhi syarat, dan aktifitas keluar masuk ruangan dengan pintu yang selalu terbuka tertutup dapat membawa kuman dari luar ruangan masuk ke dalam ruang.
3. Hasil analisis kontaminan mikrobiologi pada dinding dan lantai, sebagai berikut: 1 sampel ruang perawatan yang berasal dari rumah sakit di Surabaya tidak memenuhi syarat angka kuman pada dinding dan lantai. Tingginya angka kuman pada lantai dapat disebabkan oleh penggunaan dosis desinfektan yang tidak sesuai, cara pemakaian desinfektan yang tidak baik, pengepelan lantai yang seharusnya setiap saat belum dilaksanakan secara maksimal oleh petugas. Faktor pasien, pengunjung, hewan maupun serangga serta udara di ruang tersebut juga mempengaruhi angka kuman pada lantai dan dinding.
4. Hasil analisis kontaminan mikrobiologi pada makanan, sebagai berikut: 2 sampel makanan dari rumah sakit di Sidoarjo dan Lamongan tidak memenuhi syarat angka kuman *E. coli*. Kontaminasi *E. coli* yang terjadi di instalasi gizi dan kantin dapat berasal dari kontak tangan penjamah makanan yang tidak menggunakan APD, kontaminasi wadah, suhu penyajian yang tidak optimal, serta air yang digunakan untuk pencucian wadah maupun dalam pengolahan makanan.

5. Hasil analisis kontaminan mikrobiologi pada air, sebagai berikut: 11 sampel air bersih yang berasal dari rumah sakit di Surabaya, Sidoarjo, Lamongan, Madiun, dan Tuban serta 1 sampel air minum yang berasal dari rumah sakit di Surabaya tidak memenuhi syarat *E. coli* dan total *coliform*. Faktor risiko yang mempengaruhi keberadaan mikrobiologi di dalam air, yakni sumber air yang tercemar, wadah penyimpanan yang tidak steril, media yang dilewati tercemar, pendistribusian yang kurang baik, dan penjamah yang tidak higienis.
6. Hasil analisis kontaminan mikrobiologi pada linen, alat kesehatan, dan alat makan, sebagai berikut: 2 sampel alat kesehatan yang berasal dari rumah sakit di Sidoarjo tidak memenuhi syarat angka kuman pada alat kesehatan. Kontaminasi dapat berasal dari tangan petugas kesehatan atau penyebaran langsung dari pasien yang mana bakteri tersebut mampu bertahan hidup selama beberapa bulan pada permukaan yang kering, dan kondisi ruang penyimpanan alat kesehatan yang tidak steril.
7. Hasil analisis kontaminan mikrobiologi pada AC, sebagai berikut: total 5 sampel AC di rumah sakit diperoleh hasil ALT tidak lebih dari 1 CFU /cm², sehingga risiko penyebaran infeksi nosokomial melalui udara tergolong rendah.
8. Hasil analisis kontaminan mikrobiologi pada rektal penjamah makanan, sebagai berikut: total 7 sampel rektal penjamah makanan di rumah sakit memenuhi syarat yakni bukan pembawa kuman *Vibrio cholera*, sehingga faktor risiko kontaminasi makanan melalui penjamah dapat diminimalisir.

5.2 Saran

Adapun saran untuk setiap rumah sakit di Provinsi Jawa Timur, sebagai berikut:

1. Melakukan pengawasan kualitas udara ruang, suhu, kelembaban, tekanan udara, serta kebersihan lantai dan dinding sesuai dengan Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit dan membuat evaluasi.
2. Meningkatkan sanitasi ruangan dengan memperbaiki prosedur dan tata kelola sanitasi ruangan, seperti pemilihan jenis desinfektan, penggunaan dosis desinfektan, dan penambahan frekuensi pembersihan ruang perawatan, selain itu pembatasan jumlah pengunjung, penghawaan udara ruang perawatan, dan pencahayaan alami juga perlu diperhatikan untuk menekan angka kuman pada lantai dan dinding di ruang perawatan.

3. Mengadakan pelatihan higiene dan sanitasi makanan bagi para penjamah makanan di rumah sakit untuk mencegah kontaminasi mikrobiologipada makanan rumah sakit.
4. Melakukan pengecekan rutin pada titik/tempat yang dicurigai rawan pencemaran air, juga perlu adanya pengolahan air untuk menurunkan atau menghilangkan cemaran *E. coli* dan total *coliform*, seperti penambahan desinfektan kaporit atau dengan penggunaan sinar UV.
5. Melakukan penanganan alat kesehatan yang baik mulai dari pengangkutan dari pengguna, proses pembersihan dan dekontaminasi, pemeriksaan peralatan, pengemasan, sterilisasi, penyimpanan hingga pendistribusian kembali ke pengguna, memilih desinfektan yang efektif pada tiap jenis alat kesehatan, memilih jenis pengemas dan metode sterilisasi.
6. Mengimplementasikan teknik pencucian alat makan yang benar dan penyimpanan pada rak yang terlindung dari vektor di rumah sakit untuk menghilangkan risiko kontaminasi terhadap makanan.
7. Menjadwalkan pemeliharaan AC minimal 1 atau 2 bulan sekali, agar AC tetap bersih dan tidak menjadi tempat berkembang biak mikrobiologi.
8. Menerapkan higiene perorangan bagi penjamah makanan di rumah sakit, seperti menggunakan pakaian kerja dan perlengkapan pelindung pengolahan makanan dapur, serta selalu mencuci tangan sebelum bekerja dan setelah keluar dari kamar kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, T.M. & Hakim, B.A., 2011. Lingkungan Fisik dan Angka Kuman Udara Ruangan di Rumah Sakit Umum Haji Makassar, Sulawesi Selatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 5(5).
- Budiman, A., Rindiantika, Y., Kurniawan, I.S. & Hegandari, 2014. Pengaruh Penyimpanan terhadap Sterilitas Peralatan Pakai Ulang di Ruang Neurosurgical Critical Care Unit di Salah Satu Rumah Sakit di Bandung. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 3(2), pp.61-66.
- Darmadi, 2008. *Infeksi Nosokomial Problematika dan Pengendaliannya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Daryanto & Mundiatur, 2015. *Pengelolaan Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depkes RI, 2004. *Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*. Jakarta.
- Depkes RI, 2011. *PROGRAM PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN INFEKSI NOSOKOMIAL MERUPAKAN UNSUR PATIENT SAFETY*. [Online] Available at: <http://www.depkes.go.id/articlea/view/1710/program-pencegahan-dan-pengendalian-infeksi-nosokomial-merupakan-unsur-patient-safety.html> [Accessed 30 Maret 2019].
- Depkes RI, 2018. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Emmanuel, E., Pierre, M. & Perrodin, Y., 2009. Groundwater contamination by microbiological and chemical substances released from hospital wastewater: Health risk assessment for drinking water consumers. *Environment international*, 35(4).
- Isnaini, A., 2014. *Sanitasi Lingkungan dalam Al-Qur'an*. Institut Agama Islam Negeri Wali Songo.
- Joko, P.A., 2015. Analisis Angka Kuman Udara Ruangan di Unit Pelayanan Teknis Daerah Laboratorium Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3.
- Kepmenkes RI No. 907 tahun 2002 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum
- Oktarini, M., 2013. Angka dan Pola Kuman pada Dinding, Lantai dan Udara di Ruang ICU RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
- Permenkes RI No. 2349/MENKES/PER/XI/2011 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Bidang Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit
- Peraturan Pemerintah No. 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan
- Permenkes RI No. 416 tahun 1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air

- Raharja, M., 2015. Kualitas Angka Kuman Udara pada Ruang Persalinan Praktik Bidan Swasta di Kota Banjarbaru. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(2).
- Russotto, V., Cortegiani, A., Raineri, M.S. & Giarratano, A., 2016. Kontaminasi Bakteri pada Permukaan dari Peralatan-peralatan di Intensive Care Unit.
- Septiani, B., 2012. *Infeksi Nosokomial*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sonia, V., Koesyanto, H. & W., A.S., 2015. Evaluasi Penerapan Higiene dan Sanitasi Penyelenggaraan Makanan di RSUD Sunan Kalijaga Kabupaten Demak Tahun 2013. *Unnes Journal of Public Health*, 4(2).
- Sulistiyo, A.D., Suhartono & Dharminto, 2017. Studi tentang Kuman Udara di Ruang Operasi RSUD Tugurejo Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat FKM UNDIP*, V(5).
- Uliyah, M. & Hidayat, A.A., 2006. *Keterampilan Dasar Praktik Klinik Untuk Kebidanan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Undang-Undang RI No. 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit
- Undang-Undang RI No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan
- Wulandari, K. & Wahyudin, D., 2018. *Bahan Ajar Kesehatan Lingkungan: Sanitasi Rumah Sakit*. Jakarta.
- Zein, Y.N., Warouw, F. & Sumampow, O.J., 2017. Pemeriksaan Angka Kuman Udara pada Ruang Intensive Care Unit Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Manado. *Media Kesehatan*, 9(3).

Lampiran 1

**HASIL PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI PADA UDARA RUANG,
LANTAI, DINDING, MAKANAN, AIR, LINEN, ALAT KESEHATAN, ALAT
MAKAN, AC, DAN REKTAL PENJAMAN MAKANAN RUMAH SAKIT DI
PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

Tabel 1.A:

**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI UDARA RUANG OPERASI RUMAH
SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Lokasi Pengambilan	Kab/Kota	Hasil		Baku Mutu		Simpulan
				Angka Kuman (CFU/m ³)	<i>S. aureus</i>	Angka Kuman (CFU/m ³)	<i>S. aureus</i>	
1.	22-Jan	Ruang OK 3	Sidoarjo	134	Negatif (-)	10	Negatif (-)	TMS
2.	23-Jan	Ruang OK	Surabaya	183	Negatif (-)			TMS
3.	29-Jan	Ruang OK 1	Surabaya	29	Negatif (-)			TMS
4.	29-Jan	Ruang OK 2	Surabaya	8	Negatif (-)			MS
5.	29-Jan	Ruang OK 3	Surabaya	26	Negatif (-)			TMS
6.	29-Jan	Ruang OK 4	Surabaya	26	Negatif (-)			TMS

Tabel 1.B:

**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI UDARA RUANG BERSALIN
RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Lokasi Pengambilan	Kab/Kota	Hasil		Baku Mutu		Simpulan
				Angka Kuman (CFU/m ³)	<i>S. aureus</i>	Angka Kuman (CFU/m ³)	<i>S. aureus</i>	
1.	22-Jan	Ruang VK	Sidoarjo	912	Negatif (-)	200	Negatif (-)	TMS
2.	23-Jan	Ruang VK	Surabaya	1412	Negatif (-)			TMS
3.	29-Jan	Ruang VK	Surabaya	184	Negatif (-)			MS

Tabel 1.C:**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI UDARA RUANG PERAWATAN RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Lokasi Pengambilan	Kab/Kota	Hasil		Baku Mutu		Simpulan
				Angka Kuman (CFU/m ³)	<i>S. aureus</i>	Angka Kuman (CFU/m ³)	<i>S. aureus</i>	
1.	22-Jan	Ruang Isolasi Aqobah 1	Sidoarjo	1468	Negatif (-)	200-500	Negatif (-)	TMS
2.	22-Jan	Ruang Isolasi Aqobah 2	Sidoarjo	1808	Negatif (-)			TMS
3.	22-Jan	Ruang Walidah	Sidoarjo	1828	Negatif (-)			TMS
4.	23-Jan	Ruang Raudhah	Surabaya	1524	Negatif (-)			TMS

Tabel 1.D:**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI UDARA RUANG ICU RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Lokasi Pengambilan	Kab/Kota	Hasil		Baku Mutu		Simpulan
				Angka Kuman (CFU/m ³)	<i>S. aureus</i>	Angka Kuman (CFU/m ³)	<i>S. aureus</i>	
1.	29-Jan	Ruang ICU	Surabaya	140	Negatif (-)	200	Negatif (-)	TMS

Tabel 1.E:**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI UDARA RUANG GIZI RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Keterangan Contoh Uji	Kab/Kota	Hasil		Baku Mutu		Simpulan
				Angka Kuman (CFU/m ³)	<i>S. aureus</i>	Angka Kuman (CFU/m ³)	<i>S. aureus</i>	
1.	22-Jan	Ruang Gizi	Sidoarjo	296	Negatif (-)	200-500	Negatif (-)	MS

Tabel 1.F:

**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI UDARA RUANG GAWAT
DARURAT RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI
TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Lokasi Pengambilan	Kab/Kota	Hasil		Baku Mutu		Simpulan
				Angka Kuman (CFU/m ³)	<i>S. aureus</i>	Angka Kuman (CFU/m ³)	<i>S. aureus</i>	
1.	22-Jan	Ruang IGD	Sidoarjo	1156	Negatif (-)	200	Negatif (-)	TMS
2.	23-Jan	Ruang IGD	Surabaya	1388	Negatif (-)			TMS

Tabel 1.G:

**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI PADA LANTAI RUANG OPERASI
RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Lokasi Pengambilan	Kab/Kota	Hasil	Baku Mutu	Simpulan
				Angka Kuman (CFU/cm ²)	Angka Kuman (CFU/cm ²)	
1.	22-Jan	Ruang OK 3	Sidoarjo	0	0-5	MS
2.	22-Jan	Ruang VK	Sidoarjo	<1		MS
3.	23-Jan	Ruang OK	Surabaya	<1		MS
4.	23-Jan	Ruang VK	Surabaya	2		MS
5.	29-Jan	Ruang OK 1	Surabaya	<1		MS
6.	29-Jan	Ruang OK 2	Surabaya	<1		MS
7.	29-Jan	Ruang OK 3	Surabaya	<1		MS
8.	29-Jan	Ruang OK 4	Surabaya	<1		MS
9.	29-Jan	Ruang VK	Surabaya	<1		MS

Tabel 1.H:

**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI PADA LANTAI RUANG
PERAWATAN RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI
TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Lokasi Pengambilan	Kab/Kota	Hasil	Baku Mutu	Simpulan
				Angka Kuman (CFU/cm ²)	Angka Kuman (CFU/cm ²)	
1.	22-Jan	Ruang Walidah	Sidoarjo	<1	5-10	MS
2.	23-Jan	Ruang Raudhah	Surabaya	34		TMS

Tabel 1.I:**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI PADA LANTAI RUANG ISOLASI RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Lokasi Pengambilan	Kab/Kota	Hasil	Baku Mutu	Simpulan
				Angka Kuman (CFU/cm ²)	Angka Kuman (CFU/cm ²)	
1.	22-Jan	Ruang Isolasi Aqobah 1	Sidoarjo	<1	0-5	MS
2.	22-Jan	Ruang Isolasi Aqobah 2	Sidoarjo	<1		MS

Tabel 1.J:**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI PADA LANTAI IGD RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Lokasi Pengambilan	Kab/Kota	Hasil	Baku Mutu	Simpulan
				Angka Kuman (CFU/cm ²)	Angka Kuman (CFU/cm ²)	
1.	22-Jan	Ruang IGD	Sidoarjo	<1	5-10	MS
2.	23-Jan	Ruang IGD	Surabaya	6		MS

Tabel 1.K:**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI PADA DINDING RUANG OPERASI RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal diambil/terima	Lokasi Pengambilan	Kab/Kota	Hasil	Baku Mutu	Simpulan
				Angka Kuman (CFU/cm ²)	Angka Kuman (CFU/cm ²)	
1.	22-Jan	Ruang OK 3	Sidoarjo	0	0-5	MS
2.	22-Jan	Ruang VK	Sidoarjo	0		MS
3.	23-Jan	Ruang OK	Surabaya	0		MS
4.	23-Jan	Ruang VK	Surabaya	2		MS
5.	29-Jan	Ruang OK 1	Surabaya	0		MS
6.	29-Jan	Ruang OK 2	Surabaya	<1		MS
7.	29-Jan	Ruang OK 3	Surabaya	<1		MS
8.	29-Jan	Ruang OK 4	Surabaya	0		MS
9.	29-Jan	Ruang VK	Surabaya	0		MS

Tabel 1.L:**PENGUJIAN PARAMETER BIOLOGI PADA DINDING RUANG PERAWATAN RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Lokasi Pengambilan	Kab/Kota	Hasil	Baku Mutu	Simpulan
				Angka Kuman (CFU/cm ²)	Angka Kuman (CFU/cm ²)	
1.	22-Jan	Ruang Walidah	Sidoarjo	<1	5-10	MS
2.	23-Jan	Ruang Raudhah	Surabaya	42		TMS

Tabel 1.M:**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI PADA DINDING RUANG ISOLASI RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Lokasi Pengambilan	Kab/Kota	Hasil	Baku Mutu	Simpulan
				Angka Kuman (CFU/cm ²)	Angka Kuman (CFU/cm ²)	
1.	22-Jan	Ruang Isolasi Aqobah 1	Sidoarjo	<1	0-5	MS
2.	22-Jan	Ruang Isolasi Aqobah 2	Sidoarjo	<1		MS

Tabel 1.N:**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI PADA DINDING IGD RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Lokasi Pengambilan	Kab/Kota	Hasil	Baku Mutu	Simpulan
				Angka Kuman (CFU/cm ²)	Angka Kuman (CFU/cm ²)	
1.	22-Jan	Ruang IGD	Sidoarjo	<1	5-10	MS
2.	23-Jan	Ruang IGD	Surabaya	7		MS

Tabel 1.O:**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI MAKANAN RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Keterangan Contoh Uji	Kab/Kota	Hasil Uji	Baku Mutu	Simpulan
				<i>E.coli</i>		
1.	14-Jan	Nasi Putih di Dapur	Sidoarjo	<3	0/gram	MS

No.	Tanggal	Keterangan Contoh Uji	Kab/Kota	Hasil Uji	Baku Mutu	Simpulan
2.	14-Jan	Sayur Sop di Dapur	Sidoarjo	<3	0/gram	MS
3.	14-Jan	Nuget Mujaer di Dapur	Sidoarjo	<3		MS
4.	14-Jan	Bubur Halus	Sidoarjo	<3		MS
5.	14-Jan	Rolade Ayam	Sidoarjo	3,6		TMS
6.	14-Jan	Tahu Crispy	Sidoarjo	<3		MS
7.	16-Jan	Nasi Campur Ibu Twin Pujasera	Lamongan	210		TMS
8.	22-Jan	Nasi Tim Soto Daging Putih Telur	Sidoarjo	<3		MS
9.	23-Jan	Bubur halus	Surabaya	<3		MS
10.	23-Jan	Kare Ayam	Surabaya	<3		MS

Tabel 1.P:

**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI AIR BERSIH RUMAH SAKIT DI
PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Keterangan Contoh Uji	Kab/Kota	Hasil Uji	Baku Mutu	Simpulan
				<i>Coliform</i>	<i>Coliform</i>	
1.	07-Jan	Kran Cuci Lengan	Surabaya	2	10 per 100 ml	MS
2.	07-Jan	Kran Kamar mandi Lt 3	Surabaya	4,5		MS
3.	10-Jan	Ruang Gizi	Surabaya	>1600		TMS
4.	10-Jan	Ruang Laundry	Surabaya	130		TMS
5.	10-Jan	Ruang Picketan	Surabaya	920		TMS
6.	10-Jan	Ruang OK	Surabaya	< 1,8		MS
7.	10-Jan	Ruang Neonatus	Surabaya	>1600		TMS
8.	14-Jan	Kran Kamar Mandi Umum	Sidoarjo	< 1,8		MS
9.	14-Jan	Tandon Air Bersih	Sidoarjo	< 1,8		MS
10.	14-Jan	Ruang Operasi	Sidoarjo	< 1,8		MS
11.	16-Jan	Diambil di Kran	Surabaya	13		TMS
12.	16-Jan	Tandon parkir karyawan	Lamongan	< 1,8		MS
13.	16-Jan	Kran IBS	Lamongan	< 1,8		MS
14.	16-Jan	Kran VK	Lamongan	< 1,8		MS
15.	16-Jan	Kran Neonatus	Lamongan	< 1,8		MS
16.	16-Jan	Kran Gizi	Lamongan	< 1,8		MS
17.	16-Jan	Kran Melati	Lamongan	4,5		MS
18.	17-Jan	Kran Wastafel Karyawan	Surabaya	<1,8		MS
19.	17-Jan	Diambil di R. ISS	Madiun	< 1,8		MS

No.	Tanggal	Keterangan Contoh Uji	Kab/Kota	Hasil Uji		Baku Mutu	Simpulan	
				Coliform				
20.	17-Jan	Diambil di R. Bersalin PAV. Merpati	Madiun	920		10 per 100 ml	TMS	
21.	22-Jan	Wastafel IGD	Sidoarjo	240			TMS	
22.	23-Jan	Kran Cuci Piring	Surabaya	4,5			MS	
23.	23-Jan	Kran OK	Surabaya	4,5			MS	
24.	23-Jan	Gat L2 Ruang	Tuban	49				TMS
	23-Jan	Endoscopy						
25.	23-Jan	Ruang Produksi	Tuban	2			MS	
26.	24-Jan	HD di RO	Surabaya	<1,8			MS	
27.	24-Jan	CSSD	Surabaya	2			MS	
28.	24-Jan	Ruang Bersalin	Surabaya	7,8			MS	
29.	24-Jan	Ruang Bayi	Surabaya	4,5			MS	
30.	24-Jan	Ruang NICU	Surabaya	<1,8			MS	
31.	24-Jan	Dapur	Surabaya	2			MS	
32.	24-Jan	ICU	Surabaya	2			MS	
33.	24-Jan	Laboratorium	Surabaya	7,8			MS	
34.	24-Jan	Cuci Tangan OK	Surabaya	<1,8			MS	
35.	24-Jan	Kran Rumah Sakit	Lamongan	1600			TMS	
36.	29-Jan	Tandon Rawat Inap	Surabaya	>1600			TMS	
37.	29-Jan	Tandon Poli Kllinik	Surabaya	540		TMS		
38.	29-Jan	Kran Wastafel Perinatologi	Probolinggo	<1,8		MS		

Tabel 1.Q:

**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI AIR MINUM RUMAH SAKIT DI
PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Keterangan Contoh Uji	Kab/Kota	Hasil Uji		Baku Mutu		Simpulan
				<i>E.coli</i>	Coliform	<i>E.coli</i>	Coliform	
1.	14-Jan	Instalasi gizi RS Fatma	Sidoarjo	< 1,8	< 1,8	0 per 100 ml	0 per 100 ml	MS
2.	14-Jan	Dispenser Air Minum Karyawan	Sidoarjo	< 1,8	< 1,8			MS
3.	15-Jan	HD bellco Titik 2	Surabaya	< 1,8	< 1,8			MS
4.	15-Jan	RO Ruang Makan	Surabaya	46	46			TMS
5.	22-Jan	Air RO 1 (Hemodialisa)	Surabaya	< 1,8	< 1,8			MS
6.	22-Jan	Ruang Gizi	Sidoarjo	< 1,8	< 1,8			MS

Tabel 1.R:

**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI PADA LINEN RUMAH SAKIT DI
PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Keterangan Contoh Uji	Kab/Kota	Hasil uji	Baku Mutu	Simpulan
				ALT (CFU/cm ²)	ALT (CFU/cm ²)	
1.	22-Jan	OK Steril	Sidoarjo	0	0	-
2.	22-Jan	baju Ok Steril	Sidoarjo	0		-
3.	22-Jan	Sprei Bersih	Sidoarjo	<1		-
4.	22-Jan	Sarung Bantal Bersih	Sidoarjo	<1		-
5.	23-Jan	Baju Dokter R.OK	Surabaya	0		-
6.	23-Jan	Duk Besar Panjang Ruang OK	Surabaya	<1		-
7.	23-Jan	Duk Kecil	Surabaya	<1		-
8.	29-Jan	Baju OK	Surabaya	0		-
9.	29-Jan	Duk Kecil	Surabaya	0		-

Tabel 1.S:

**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI PADA ALAT KESEHATAN RUMAH
SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019**

No.	Tanggal	Keterangan Contoh Uji	Kab/Kota	Hasil uji	Baku Mutu	Simpulan
				Angka Kuman (CFU/cm ²)	Angka Kuman (CFU/cm ²)	
1.	22-Jan	Gunting Lurus Ruang IGD	Sidoarjo	0	0	-
2.	22-Jan	Gunting Necrotomy ruang VK	Sidoarjo	1		-
3.	22-Jan	Nald Fooder Ruang OK	Sidoarjo	0		-
4.	22-Jan	Kaca Mulut Ruang Klinik Gigi	Sidoarjo	2		-
5.	23-Jan	Gunting Benang	Surabaya	0		-
6.	23-Jan	Klem Ruang IGD	Surabaya	0		-
7.	23-Jan	Nald Fooder	Surabaya	0		-
8.	23-Jan	Sendok Partus	Surabaya	0		-
9.	23-Jan	Gunting Epis	Surabaya	0		-
10.	23-Jan	Sonde Uterus	Surabaya	0		-
11.	23-Jan	Pean	Surabaya	0		-
12.	23-Jan	Blas Speculum	Surabaya	0		-
13.	23-Jan	Kocker	Surabaya	0		-

No.	Tanggal	Keterangan Contoh Uji	Kab/Kota	Hasil uji	Baku Mutu	Simpulan
				Angka Kuman (CFU/cm ²)		
14.	23-Jan	Sonde	Surabaya	0	0	-
15.	23-Jan	Kaca Mulut	Surabaya	0		-
16.	29-Jan	1/2 Hocker	Surabaya	0		-
17.	29-Jan	Pinset Chirugi	Surabaya	0		-

Tabel 1.T:

PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI PADA ALAT MAKAN RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019

No.	Tanggal	Keterangan Contoh Uji	Kab/Kota	Hasil Uji		Baku Mutu		Simpulan
				Angka Kuman (CFU/cm ²)	<i>E.coli</i>	Angka Kuman (CFU/cm ²)	<i>E.coli</i>	
1.	22-Jan	Box Makan	Sidoarjo	0		100/cm ²	0	MS
2.	23-Jan	Piring Makan	Surabaya	0	<1,8			MS
3.	23-Jan	Piring lauk	Surabaya	0	<1,8			MS
4.	23-Jan	Mangkok Sayur	Surabaya	0	<1,8			MS

Tabel 1.U:

PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI PADA AC RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI TAHUN 2019

No.	Tanggal	Keterangan Contoh Uji	Kab/Kota	Hasil Uji	Baku Mutu	Simpulan
				Angka Kuman	Angka Kuman	
1.	29-Jan	Ruang OK 2	Surabaya	0	Tidak mempunyai baku mutu	-
2.	29-Jan	Ruang OK 3	Surabaya	<1		-
3.	29-Jan	Ruang OK 4	Surabaya	0		-
4.	29-Jan	Ruang VK	Surabaya	1		-
5.	29-Jan	Ruang ICU	Surabaya	<1		-

Tabel 1.V:







**PENGUJIAN PARAMETER MIKROBIOLOGI PADA REKTAL PENAMAH
MAKANAN RUMAH SAKIT DI PROVINSI JAWA TIMUR BULAN JANUARI
TAHUN 2019**






No.	Tanggal	Keterangan Contoh Uji	Kab/Kota	Hasil Uji	Baku Mutu	Simpulan
				V.cholera	V.cholera	
1.	22-Jan	Zainul 32 Th	Sidoarjo	Negatif (-)	Negatif (-)	MS
2.	22-Jan	Anton 37 Th	Sidoarjo	Negatif (-)		MS
3.	22-Jan	Yuli 38 Th	Sidoarjo	Negatif (-)		MS
4.	22-Jan	Muamanah 43 Th	Sidoarjo	Negatif (-)		MS
5.	22-Jan	Welas 51 Th	Sidoarjo	Negatif (-)		MS
6.	23-Jan	Bu Asyiah 47 Th	Surabaya	Negatif (-)		MS
7.	23-Jan	Fina 22 Th	Surabaya	Negatif (-)		MS






Lampiran 2





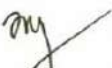

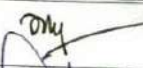

LEMBAR CATATAN KEGIATAN DAN ABSENSI MAGANG

Nama Mahasiswa : Fetty Rhomdani
 NIM : 101511133099
 Tempat Magang : BBTKLPP Surabaya

Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Instansi
Minggu ke-1		
Jum'at, 1 Maret 2019	1. Penerimaan peserta magang 2. Penyerahan peserta magang ke bidang ADKL 3. Pengenalan profil dan tupoksi BBTKLPP Surabaya 4. Pengenalan tupoksi bidang ADKL 5. Pembuatan jadwal magang selama 1 bulan	
Minggu ke-2		
Senin, 4 Maret 2019	1. Mengikuti pelaksanaan apel 2. Penyampaian materi pengambilan sampel air secara kimia dan fisika 3. Penyampaian materi pengambilan sampel air secara biologi di Lab. Biologi Media Lingkungan dan Biomarker 4. Sharing dan pembahasan kuesioner inspeksi rumah sakit	
Selasa, 5 Maret 2019	1. Penyampaian materi tentang Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL) 2. Mengerjakan studi kasus ARKL	
Rabu, 6 Maret 2019	1. Presentasi studi kasus ARKL 2. Penyampaian materi sanitasi lingkungan rumah sakit	
Kamis, 7 Maret 2019	Libur Nyepi	
Jum'at, 8 Maret 2019	1. Penyampaian materi pengenalan alat di Lab. Udara 2. Penyampaian materi STORET 3. Pemberian tugas terkait dengan materi STORET	
Minggu, 10 Maret 2019	Pembinaan Pramuka 1. Penyampaian materi ovitrap dan larvatrap 2. Praktik membuat larvatrap	


Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Instansi
Minggu ke-3		
Senin, 11 Maret 2019	1. Mengikuti pelaksanaan apel 2. Melakukan kegiatan magang di Lab. Kimia Fisika Media Air <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pengujian dan analisis parameter Nitrat untuk air bersih dan air minum menggunakan Spektrofotometer Melakukan pengujian dan analisis parameter Nitrit untuk air bersih dan air minum menggunakan Spektrofotometer 	
Selasa, 12 Maret 2019	1. Melakukan kegiatan magang di Lab. Kimia Fisika Media Air <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pengujian dan analisis parameter TDS pada sampel air minum dan air bersih menggunakan TDS meter Melakukan pengujian dan analisis parameter pH pada sampel air minum dan air bersih menggunakan pH meter Melakukan pengujian dan analisis parameter Amonia untuk air bersih dan air minum menggunakan Spektrofotometer 	
Rabu, 13 Maret 2019	1. Melakukan kegiatan magang di Lab. Biologi Media Lingkungan dan Biomarker <ol style="list-style-type: none"> Penimbangan/pembiakan sampel makanan yang akan diuji dan penambahan aquabides Penanaman/pembiakan sampel makanan pada media MCB Penanaman/pembiakan sampel swab lantai, dinding, dan AC 	
Kamis, 14 Maret 2019	1. Melakukan kegiatan magang di Lab. Biologi Media Lingkungan dan Biomarker <ol style="list-style-type: none"> Membaca hasil biakan sampel makanan, air bersih, dan air limbah (positif bila terdapat gelembung gas) Melanjutkan penanaman/pembiakan sampel air limbah dengan hasil positif pada media BGLB Melanjutkan penanaman/pembiakan sampel air bersih dengan hasil positif pada media LTB 2. Membantu menyiapkan reagen berupa larutan LTB	
Jum'at, 15 Maret 2019	1. Presentasi penugasan STORET 2. Pembagian topik laporan magang	

Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Instansi
Minggu ke-4		
Senin, 18 Maret 2019	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan kegiatan magang di Lab. Kimia Fisika Media Udara <ol style="list-style-type: none"> a. Melakukan penyiapan sampel hasil pengukuran udara ambien b. Melakukan pengujian dan analisis SO₂, NH₃, O₃, NO₂ menggunakan Spektrofotometer 2. Melakukan kalibrasi inkubator di Lab. Biologi Media Lingkungan dan Biomarker 	
Selasa, 19 Maret 2019	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan kegiatan magang di Lab. Kimia Fisika Media Udara <ol style="list-style-type: none"> a. Melakukan penyiapan sampel hasil pengukuran udara ambien b. Melakukan pengujian dan analisis SO₂, NH₃, O₃, NO₂ menggunakan Spektrofotometer 2. Melakukan kalibrasi spektrofotometri di Ruang Instrumen 3. Supervisi dosen pembimbing akademik ke instansi 	
Rabu, 20 Maret 2019	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan kegiatan magang di Lab. Kimia Fisika Limbah Cair <ol style="list-style-type: none"> a. Melakukan penyiapan sampel air limbah b. Melakukan pengujian BOD c. Melakukan pengujian COD 	
Kamis, 21 Maret 2019	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan kegiatan magang di Lab. Kimia Fisika Limbah Cair <ol style="list-style-type: none"> a. Melakukan pengujian BOD b. Melakukan pengujian TSS c. Melakukan pengujian pH 	
Jum'at, 22 Maret 2019	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyampaian materi tentang siklus hidrologi, mekanisme pencemaran, prinsip pengolahan air bersih dan air limbah serta penjelasan MCK sehat 2. Penyusunan laporan magang 	

Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Instansi
Minggu ke-5		
Senin, 25 Maret 2019	1. Mengikuti pelaksanaan apel 2. Mengikuti kegiatan lapangan: sampling di RSJ. Radjiman Wediodiningrat Lawang 3. Penanaman/pembiakan sampel air bersih pada media LTB di Lab. Biologi Media Lingkungan dan Biomarker	
Selasa, 26 Maret 2019	Penyelesaian laporan magang	
Rabu, 27 Maret 2019	Penyelesaian laporan magang	
Kamis, 28 Maret 2019	Penyelesaian laporan magang	
Jum'at, 29 Maret 2019	Penyelesaian laporan magang	
Minggu, 31 Maret 2019	Materi TTG tentang pembuatan lilin pengusir nyamuk bersama SBH Pramuka	
Minggu ke-6		
Senin, 1 April 2019	Penyelesaian laporan magang	
Selasa, 2 April 2019	Kunjungan ke Instalasi Laboratorium Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) BBTKLPP Nongkojajar, Kabupaten Pasuruan	

Lampiran 3

SURAT IZIN MAGANG DARI FAKULTAS

 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. 031-5920948, 5920949 Fax. 031-5924618
Website: <http://www.fkm.unair.ac.id>; E-mail: fkm@unair.ac.id



Nomor : 7492/UN3.1.10/PPd/2018
Hal : **Permohonan izin magang** 8 Oktober 2018

Yth. Kepala
Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan
dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP)
Jl. Sidoluhur No. 12
SURABAYA

Sehubungan dengan pelaksanaan program magang bagi mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Program Sarjana (S1) Tahun Akademik 2018/2019, dengan ini kami mohon Saudara mengizinkan mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, atas nama (daftar nama terlampir)

Sebagai peserta magang pada instansi Saudara selama 1 bulan

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.


a.n. Dekan
Wakil Dekan I,

Dr. Santi Marini, dr., M.Kes.
NIP. 196609271997022001

Tembusan :

1. Dekan FKM UNAIR;
2. Koordinator Program Studi Kesehatan Masyarakat, Program Sarjana, FKM UNAIR;
3. Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan, FKM UNAIR;
4. Ketua Departemen Epidemiologi, FKM UNAIR;
5. Koordinator Magang Program Studi Kesehatan Masyarakat, Program Sarjana, FKM UNAIR;
6. Yang bersangkutan.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. 031-5920948, 5920949 Fax. 031-5924618

Website: <http://www.fkm.unair.ac.id> E-mail: fkm@unair.ac.id

**DAFTAR NAMA PESERTA MAGANG
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

No.	Nama Mahasiswa	NIM.	PEMINATAN
1.	FETTY RHOMDANI	101511133099	KESEHATAN LINGKUNGAN
2.	ANDIYANA NUR WULAN	101511133163	
3.	HIRDA ULIS FITRIANI	101511133172	
4.	KARTIKA ELISABET KRISNANTI	101511133181	
5.	FITROTUZ ZAHRO	101511133196	
6.	AINUN JARIA	101511133166	EPIDEMIOLOGI
7.	LULUK LADY LAILY	101511133175	
8.	MUHAMMAD ALMINUDIN	101511133134	


Surabaya, 8 Oktober 2018

a.n. Dekan
Wakil Dekan I,


Dr. Santi Martini, dr., M.Kes.
NIP 196609271997022001

Lampiran 4

SURAT IZIN MAGANG DARI INSTANSI



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
 BALAI BESAR TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN DAN
 PENGENDALIAN PENYAKIT (BBTCLPP) SURABAYA
 Jalan Sidoluhur 12 Surabaya 60175 Telepon (031) 3540189, Fax (031) 3528847
 Email : info@btclsby.go.id, Website : www.btklsby.go.id



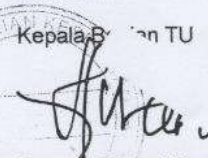
Nomor DM.04.01/VIII.2/...5200.../2018 15. November 2018
 Lamp 1 Berkas
 Hal Jawaban Permohonan Magang

Yang terhormat,
 Dekan FKM Universitas Airlangga Surabaya
 Kampus C Mulyorejo Surabaya

Menunjuk surat nomor : 7492/UN3.1.10/PPd/2018 tanggal 8 Oktober 2018 perihal Permohonan Magang, kami sampaikan terima kasih dan pada prinsipnya tidak keberatan untuk menjadi tempat pelaksanaan magang mahasiswa S1 Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat dengan tentatif waktu pelaksanaan sebagai berikut :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Peminatan	Penempatan	Waktu Pelaksanaan
1	Fetty Rhomdani	101511133099	Kesling	Bidang ADKL	1-30 Maret - 2019
2	Andiyana Nur Wulan	101511133163	Kesling	Bidang ADKL	
3	Hirda Ulis Fitriani	101511133172	Kesling	Bidang ADKL	
4	Kartika Elisabet Krisnanti	101511133181	Kesling	Bidang ADKL	
5	Fitrotuz Zahro	101511133196	Kesling	Bidang ADKL	
6	Ainun Jaria	101511133166	Epidemiologi	Bidang SE	2-31 Januari 2019
7	Luluk Lady Laily	101511133175	Epidemiologi	Bidang SE	
8	Muhammad Alminudin	101511133134	Epidemiologi	Bidang SE	

Informasi dan koordinasi lebih lanjut melalui Kepala Instalasi Pendidikan dan Pelatihan Teknis Saudara Wahyu Hari Imawan, SKM, M.PSDM. Telepon (031) 3540189 atau HP 082139062725, email info@btclsby.go.id
 Atas perhatian dan kerjasamanya, disampaikan terima kasih.


 Kepala Instalasi Pendidikan dan Pelatihan Teknis
 Dra. H. Siswati Kesumawati
 NIP. 196102011987032002

Tembusan :

1. Kepala BBTCLPP Surabaya
2. Kabid ADKL BBTCLPP Surabaya
3. Kabid SE BBTCLPP Surabaya

Lampiran 5

DAFTAR HADIR MAGANG

Nama	NIM	Maret 2019									
		1	4	5	6	7	8	9	10	11	
Fetty Rhomdani	101511133099	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Andiyana Nur Wulan	101511133163	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Hirda Ulis Fitriani	101511133172	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Kartika Elisabet Krisnanti	101511133181	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Fitrotuz Zahroh	101511133196	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Nama	NIM	Maret 2019									
Fetty Rhomdani	101511133099	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Andiyana Nur Wulan	101511133163	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Hirda Ulis Fitriani	101511133172	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Kartika Elisabet Krisnanti	101511133181	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Fitrotuz Zahroh	101511133196	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Nama	NIM	Maret 2019									
Fetty Rhomdani	101511133099	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Andiyana Nur Wulan	101511133163	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Hirda Ulis Fitriani	101511133172	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Kartika Elisabet Krisnanti	101511133181	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Fitrotuz Zahroh	101511133196	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
		April 2019									
Fetty Rhomdani	101511133099	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Andiyana Nur Wulan	101511133163	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Hirda Ulis Fitriani	101511133172	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Kartika Elisabet Krisnanti	101511133181	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
Fitrotuz Zahroh	101511133196	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	

Mengetahui,
Kepala Bidang ADKL
BBTKLPP Surabaya

[Signature]
Joko Kasihono SST., M.Kes.
NIP. 196706211989031001

Lampiran 6

DOKUMENTASI KEGIATAN MAGANG

Penyampaian Materi



Gambar 6.1 Penyampaian Materi Pengambilan Sampel Air secara Kimia



Gambar 6.2 Penyampaian Materi Sanitasi Lingkungan Rumah Sakit



Gambar 6.3 Penyampaian Materi Pengambilan Sampel Air secara Biologi



Gambar 6.4 Penyampaian Materi Siklus Hidrologi

Kegiatan Magang di Laboratorium Kimia Fisika Media Air



Gambar 6.5 Persiapan Sampel Air Bersih dan Air Minum



Gambar 6.6 Pengujian Suhu pada Air Bersih dan Air Minum

Kegiatan Magang di Laboratorium Biologi Media Lingkungan dan Biomarker



Gambar 6.7 Persiapan Sampel Makanan



Gambar 6.8 Penanaman sampel positif pada media BGLB

Kegiatan Magang di Laboratorium Kimia Fisika Media Udara



Gambar 6.9 Persiapan Sampel Udara Uji NH_3



Gambar 6.10 Penimbangan PM yang Melekat pada Filter

Kegiatan Magang di Laboratorium Kimia Fisika Limbah Cair



Gambar 6.11 Persiapan Sampel Air Limbah Uji COD



Gambar 6.12 Pengujian TSS pada Air Limbah

Kegiatan Magang di Instalasi Teknologi Tepat Guna



Gambar 6.13 Persiapan Bahan Membuat Lilin Pengusir Nyamuk



Gambar 6.14 Pemanasan Parafin hingga Mencair

Kegiatan Magang di Laboratorium Zoonosis Nongkojajar



Gambar 6.15 Pengukuran Antropometri Tikus



Gambar 6.16 Pembuatan Serum Darah Tikus

Lampiran 7**KEGIATAN MAGANG DI LABORATORIUM KIMIA FISIKA MEDIA AIR**

- A. Pemeriksaan pH Meter
1. Mengambil sampel secukupnya \pm 25ml dan memasukkan ke dalam erlenmeyer ukuran 50ml
 2. Menyiapkan dan menyalakan alat pH meter
 3. Membilas probe pH meter dengan aquades kemudian keringkan
 4. Memasukkan probe pH meter ke dalam erlenmeyer yang berisi sampel air
 5. Membaca angka yang tertera pada monitor pH meter sampai konstan
 6. Menulis hasil pemeriksaan
- B. Pemeriksaan TDS
1. Mengambil sampel \pm 25ml dan memasukkan ke dalam erlenmeyer
 2. Menyiapkan dan nyalakan alat TDS meter
 3. Membilas probe TDS meter dengan aquades kemudian keringkan
 4. Memasukkan probe TDS meter ke dalam erlenmeyer yang berisi sampel air
 5. Membaca angka pada monitor hingga konstan
 6. Mencatat hasil pemeriksaan
- C. Pengujian Amonia
1. Mengambil sampel air sebanyak 25 ml contoh uji dan masukkan ke dalam erlenmeyer 50 ml
 2. Menambahkan 1 ml larutan fenol, homogenkan
 3. Menambahkan 1 ml larutan nitroprusid, homogenkan
 4. Menambahkan 2,5 ml larutan pengoksidasi, homogenkan
 5. Menutup erlenmeyer tersebut dengan penutup plastik atau paraffin film
 6. Mendinginkan selama 1 jam untuk reaksi pembentukan warna
 7. Mengoptimalkan alat spektrofotometer sesuai dengan petunjuk alat untuk pengujian kadar ammonia
 8. Memasukkan ke dalam kuvet pada spektrofotometer, baca dan catat pada panjang gelombang 640 nm
 9. Mencetak hasil pemeriksaan spektrofotometer
- D. Larutan Pengoksidasi
- Mencampurkan larutan NaOCL 5% dan Al sitrat dengan perbandingan 1 : 4
- E. Pengujian Nitrit
1. Mengambil sampel air sebanyak 25 ml
 2. Menambahkan 0,5 ml larutan asam sulfanilat dan kocoknya
 3. Mendinginkan 5 menit
 4. Menambahkan 0,5 ml NED dan kocok
 5. Mendinginkan 10 menit
 6. Membaca pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 543 nm
 7. Mencetak hasil pemeriksaan spektrofotometer
- F. Pengujian Nitrat
1. Mengambil sampel air sebanyak 25 ml

2. Menambahkan 1 HCL 1 N 0,5 ml
3. Membaca pada spektrofotometer
4. Mencetak hasil pemeriksaan spektrofotometer

Lampiran 8**KEGIATAN MAGANG DI LABORATORIUM BIOLOGI MEDIA LINGKUNGAN DAN BIOMARKER****A. Pemeriksaan mikrobiologi makanan dan minuman**

1. Persiapan sampel makanan
 - a. Menimbang sampel makanan sebanyak 10 gram
 - b. Memasukkan ke dalam plastik *bag filter*
 - c. Menambahkan larutan pengencer (aquabides) sebanyak 90 gram
 - d. Menghancurkan sampel makanan tersebut
2. Mikrobiologi makanan pendugaan (*E. coli*)
 - a. Menyiapkan sampel yang telah dihancurkan
 - b. Menyiapkan alat yang dibutuhkan yaitu: tabung reaksi yang berisi 2 larutan buffer dan 9 media MCB
 - c. Memberi label pada tabung reaksi berganda yang berisi media MCB yaitu 3 beri nama sampel makanan, 3 beri label -2, 3 tabung beri label -3
 - d. Mengambil sampel makanan dengan menggunakan pipet yang dipanaskan di atas api
 - e. Memasukkan sampel makanan ke dalam 3 tabung reaksi berganda yang berisi media MCB sebanyak masing-masing 1ml, lakukan pemanasan setiap kali tabung reaksi dibuka dan ditutup
 - f. Memasukkan sampel makanan sebanyak 1ml ke dalam larutan buffer 1, lalu kocok larutan tersebut sampai homogen
 - g. Mengambil sampel dari campuran larutan buffer 1 dan sampel makanan yang telah dikocok
 - h. Memasukkan sampel yang telah dikocok di atas ke dalam 3 tabung reaksi berganda berlabel -2 yang berisi media MCB masing sebanyak 1ml
 - i. Mengambil sampel dari larutan buffer 1 ke dalam larutan buffer 2 sebanyak 1ml, lalu kocok larutan tersebut sampai homogen
 - j. Mengambil sampel dari campuran larutan buffer 2 dan sampel makanan yang telah dikocok
 - k. Memasukkan sampel yang telah dikocok di atas ke dalam 3 tabung reaksi berganda berlabel -3 yang berisi media MCB masing sebanyak 1ml
 - l. Setelah selesai inkubasi selama 2x24 jam pada suhu 35°C
3. Mikrobiologi makanan penegasan (*E. coli*)
 - a. Melakukan pembacaan pada pemeriksaan pendugaan yang telah diinkubasi
 - b. Memerhatikan gelembung pada tabung reaksi yang dinyatakan positif
 - c. Apabila terdapat gelembung, maka melanjutkan dengan pemeriksaan penegasan
 - d. Menyiapkan alat yaitu: OSE, dan larutan Tripton
 - e. Memanaskan ose
 - f. Mengambil gelembung/gas pada tabung reaksi yang dinyatakan positif
 - g. Memasukan ke dalam tripton, kemudian inkubasi lagi selama 2x24 jam pada suhu 44°C

- h. Setelah diinkubasi menambahkan larutan kofaq sebanyak 2 tetes. Jika terbentuk cincin berwarna pink maka sampel dinyatakan positif *E.coli*
- B. Pemeriksaan mikrobiologi air minum
1. Mikrobiologi air minum pendugaan
 - a. Menyiapkan sampel air minum
 - b. Menyiapkan tabung reaksi berganda berisi media LTB sebanyak 7 buah tabung yang terdiri dari 3 tabung reaksi berganda LTB 1,5% dan 2 tabung reaksi berganda LTB 0,5%
 - c. Memberi label pada tabung tersebut seperti 3 tabung diberi label AM (kode sampel), 1 tabung diberi label 1, dan satu label lagi -1
 - d. Memanaskan pipet di atas spirtus
 - e. Mengambil sampel sebanyak 10ml
 - f. Mengambil tabung dengan label AM (kode sampel), membuka penutup tabung dan panaskan mulut tabung
 - g. Memasukkan sampel ke dalam tabung tersebut, kemudian memanaskan kembali mulut tabung dan menutupnya
 - h. Melakukan hal yang sama seperti langkah f dan g pada tabung reaksi berlabel 1 dengan memasukkan sampel sebanyak 1ml
 - i. Melakukan hal yang sama seperti langkah f dan g pada tabung reaksi berlabel -1 dengan memasukkan sampel sebanyak 0,1ml atau 2 tetes
 - j. Menginkubasi penanam sampel tersebut selama 1-2x24 jam pada suhu 35°C
 2. Mikrobiologi air minum penegasan
 - a. Membaca hasil penanaman yang dilakukan pada tahap pendugaan
 - b. Memerhatikan dan memeriksa gelembung yang menandakan bahwa sampel mengandung bakteri/kuman
 - c. Menyiapkan media BGLB sesuai dengan hasil pemeriksaan yang positif
 - d. Mengambil ose dan memanaskannya
 - e. Membuka media BGLB, kemudian memanaskan ambil gelembung pemeriksaan yang positif
 - f. Menanam pada media BGLB
 - g. Menginkubasi selama 1-2 x24 jam
 - h. Setelah inkubasi melakukan pemeriksaan lanjutannya
- C. Pemeriksaan Mikrobiologi Air Bersih
1. Mikrobiologi air bersih pendugaan
 - a. Menyiapkan sampel yang akan diperiksa
 - b. Menyiapkan tabung reaksi berganda yang berisi media LTB sebanyak 15 tabung, terdiri dari 5 tabung LTB 1,5% beri label AB (kode sampel), 5 tabung LTB 0,5% beri label 1 dan 5 tabung LTB 0,5% beri label -1
 - c. Memanaskan pipet di atas spirtus
 - d. Mengambil sampel sebanyak 10ml
 - e. Membuka penutup tabung dengan label AB (kode sampel), memanaskan mulut tabung
 - f. Memasukkan sampel dalam pipet, kemudian memanaskan kembali mulut tabung dan menutup tabung

- g. Melakukan langkah e dan f pada 5 tabung dengan label 1 dengan sampel sebanyak 1 ml
 - h. Melakukan juga langkah e dan f pada 5 tabung dengan label -1 dengan sampel sebanyak 2 tetes
 - i. Menginkubasi sampel pada suhu 35°C selama 2x24 jam
 - j. Setelah inkubasi, melakukan pembacaan untuk melihat keberadaan bakteri atau kuman dengan memerhatikan gelembung gas pada sampel. Jika terdapat gelembung gas maka sampel positif dan lanjutkan dengan pemeriksaan penegasan
2. Mikrobiologi air bersih penegasan
- a. Menyiapkan hasil pemeriksaan sebelumnya yang telah dinyatakan positif
 - b. Menyiapkan tabung reaksi yang berisi media BGLB. Jumlah media disesuaikan dengan hasil pemeriksaan yang positif
 - c. Memanaskan ose
 - d. Mengambil tabung yang dinyatakan positif, membuka penutup tabung, lalu memanaskan mulut tabung
 - e. Mengambil gelembung dari tabung tersebut dengan menggunakan ose
 - f. Memanaskan mulut tabung berisi media BGLB, memasukkan gelembung tersebut
 - g. Memanaskan kembali mulut tabung dan tutup
 - h. Menginkubasi sampel pada suhu 44°C selama 1-2x24 jam
 - i. Setelah inkubasi membaca hasil dengan memerhatikan keberadaan gelembung gas

D. Pemeriksaan Mikrobiologi Air Limbah

1. Mikrobiologi air limbah pendugaan
- a. Menyiapkan sampel air limbah outlet
 - b. Menyiapkan 3 tabung reaksi berisi larutan buffer dan tabung reaksi berganda yang berisi media LTB sebanyak 15 tabung, terdiri dari 5 tabung LTB 1,5% beri label AB (kode sampel) -1, 5 tabung LTB 0,5% beri label -2 dan 5 tabung LTB 0,5% beri label -3
 - c. Memanaskan pipet di atas spirtus
 - d. Mengambil sampel sebanyak 1ml
 - e. Membuka tabung larutan buffer 1, memanaskan mulut tabung, lalu memasukkan sampel, kemudian mengocoknya sampai homogen
 - f. Mengambil sampel sebanyak 1ml dari tabung larutan buffer 1
 - g. Membuka penutup tabung dengan label AB (kode sampel) -1, memanaskan mulut tabung
 - h. Memasukkan sampel dalam pipet sebanyak 1ml, kemudian memanaskan kembali mulut tabung dan menutup tabung, dan melakukan pada 4 tabung lainnya
 - i. Mengambil sampel sebanyak 1ml dari tabung larutan buffer 1
 - j. Membuka penutup tabung larutan buffer 2, memanaskan mulut tabung dan memasukkan sampel, kemudian mengocoknya sampai homogen

- k. Melakukan langkah g dan h pada 5 tabung dengan label -2 dengan sampel sebanyak 1ml dari larutan buffer 2
 - l. Mengambil sampel sebanyak 1ml dari tabung larutan buffer 2
 - m. Membuka penutup tabung larutan buffer 3, memanaskan mulut tabung dan memasukkan sampel, kemudian kocoknya sampai homogen
 - n. Melakukan langkah g dan h pada 5 tabung dengan label -3 dengan sampel sebanyak 1ml dari larutan buffer 3
 - o. Menginkubasi sampel pada suhu 35°C selama 2x24 jam
 - p. Setelah inkubasi, melakukan pembacaan untuk melihat keberadaan bakteri atau kuman dengan memerhatikan gelembung gas pada sampel. Jika terdapat gelembung gas maka sampel positif dan melanjutkan dengan pemeriksaan penegasan
2. Mikrobiologi air limbah penegasan
- a. Menyiapkan hasil pemeriksaan sebelumnya yang telah dinyatakan positif
 - b. Menyiapkan tabung reaksi yang berisi media BGLB. Jumlah media disesuaikan dengan hasil pemeriksaan yang positif
 - c. Memanaskan ose
 - d. Mengambil tabung yang dinyatakan positif, membuka penutup tabung, lalu memanaskan mulut tabung
 - e. Mengambil gelembung dari tabung tersebut dengan menggunakan ose
 - f. Memanaskan mulut tabung berisi media BGLB, memasukkan gelembung tersebut
 - g. Memanaskan kembali mulut tabung dan menutupnya
 - h. Menginkubasi sampel pada suhu 44°C selama 1-2x24 jam
 - i. Setelah inkubasi membaca hasil dengan memerhatikan keberadaan gelembung gas
- E. Media *Lauryl Triptone Broth* (LTB) $1\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{2}$
1. Menyiapkan *Lauryl Triptone Broth*, *aquadest*, gelas ukur besar dan tabung reaksi
 2. Komposisi media LTB 35,6 g : 1 liter *aquadest*
 3. Memanaskan hingga LTB dan *aquadest* larut
 4. Setelah suam-suam kuku, menyemprotkan larutan LTB ke dalam tabung reaksi. Untuk larutan LTB 1,5 diisi 5cc sedangkan LTB 0,5 diisi 8 cc
 5. Menutup dengan kapas
 6. Tabung reaksi yang telah terisi LTB dijadikan satu kelompok berdasarkan LTB 1,5 dan 0,5. Satu kelompok berjumlah 25/26 tabung. Kemudian menutup kertas coklat pada bagian atas kelompok tabung dan memberi karet
 7. Terakhir disterilkan

Lampiran 9**KEGIATAN MAGANG DI LABORATORIUM KIMIA FISIKA MEDIA UDARA****A. Pengujian Amonia (NH₃)**

1. Memindahkan larutan contoh uji dalam labu ukur 25 ml
2. Mengambil 10 ml larutan penyerap (blanko), memasukkan dalam labu ukur 25 ml
3. Menambahkan berturut-turut ke dalam labu ukur masing-masing 2 ml larutan penyangga, 5 ml larutan fenol, dan 2,5 ml larutan pereaksi hipoklorit, homogenkan
4. Menambahkan air suling sampai tanda tera, lalu homogenkan dan mendinginkan selama 30 menit
5. Memilih panjang gelombang 630 nm; dan menyiapkan dua kuvet. Mengisi keduanya dengan blanko
6. Memasukkan dalam spektrofotometer UV VIS, mengklik auto zero
7. Mengisi salah satu kuvet dengan contoh uji, klik "reac"
8. Mencatat konsentrasi yang tertera di layar komputer

B. Pengujian SO₂

1. Mengambil 10 ml contoh uji (suhu kamar), memasukkan dalam labu ukur 25 ml, menambahkan 5 ml air suling untuk membilas
2. Mengambil 10 ml larutan penyerap (blanko), memasukkan dalam labu ukur 25 ml
3. Menambahkan masing-masing 1 ml sulfamic acid, mendinginkan 10 menit
4. Menambahkan 2 ml formaldehid (0,2%) dan 5 ml larutan pararesanilin
5. Menambahkan dengan air suling sampai tanda tera
6. Mendinginkan selama 30 menit
7. Memilih panjang gelombang 550 nm, dan menyiapkan dua kuvet, mengisi keduanya dengan blanko
8. Memasukkan dalam spektrofotometer UV VIS, mengklik auto zero
9. Mengisi salah kuvet dengan contoh uji
10. Mengklik "read", lalu membaca konsentrasi yang tertera di layar komputer
11. Mencetak hasil pembacaan spektrofotometer

C. Pengujian NO₂

1. Menyiapkan spektrofotometer UV VIS sesuai petunjuk pemakaian
2. Memilih panjang gelombang 550 nm
3. Menyiapkan dua buah kuvet
4. Mengisi keduanya dengan blanko (larutan penyerap)
5. Memasukkan dalam spektrofotometer UV VIS
6. Mengklik auto zero
7. Mengisi salah satu kuvet dengan contoh uji
8. Mencatat konsentrasi yang tertera di layar komputer

D. Pengujian O₃

1. Menyiapkan spektrofotometer UV VIS sesuai petunjuk pemakaian
2. Memilih panjang gelombang 352 nm
3. Menyiapkan dua buah kuvet
4. Mengisi keduanya dengan blanko (larutan penyerap)

5. Memasukkan dalam spektrofotometer UV VIS
6. Mengklik auto zero
7. Mengisi salah satu kuvet dengan contoh uji, mengklik “read”
8. Mencatat konsentrasi yang tertera di layar komputer

Lampiran 10**KEGIATAN MAGANG DI LABORATORIUM KIMIA FISIKA MEDIA LIMBAH CAIR****A. Pengujian BOD**

1. Menyiapkan larutan pengencer, menambahkan 1 ml buffer fosfat, 1 ml FeCl₃, 1 ml CaCl₂ dan 1 ml MgSO₄ pada tiap 1 L air suling
2. Aerasi selama \pm 2 jam
3. Mengencerkan contoh uji dengan larutan pengencer
4. Memasukkan ke dalam 2 buah botol BOD
5. Memeriksa kadar DO nol hari dari salah satu botol BOD dengan metode Winkler Modifikasi Azida
6. Menginkubasi satu botol selama 5 hari pada suhu 20°C
7. Setelah 5 hari memeriksa kadar DO 5 hari dari botol BOD kedua tersebut
8. Menghitung konsentrasi BOD contoh uji (mg/l)

B. Pengujian COD

1. Menyiapkan tabung dengan screw cap yang sudah dikeringkan
2. Memasukkan dalam tabung COD 1,5 ml reagen digestion dan 3,5 ml asam sulfat pro COD
3. Menutup tabung COD dengan tutup screw cap, mengocok pelan-pelan, membiarkan minimal 4 jam baru bisa digunakan
4. Menambahkan 2,5 ml contoh uji/standar/aquades, menutup tabung dengan rapat kemudian mengocoknya
5. Menghidupkan COD reaktor minimum 10 menit sebelum analisa, masukkan tabung COD tadi ke dalam COD reaktor selama 2 jam pada suhu 150°C
6. Setelah 2 jam mendinginkan pada suhu kamar sampai suhu dingin
7. Setelah dingin membaca pada spektrofotometer pada panjang gelombang 420 atau 600 nm dengan menggunakan blanko reagen berdasarkan kurva kalibrasi yang ada
8. Bila hasil konsentrasi bacaan lebih besar 900 mg/l mengulangi prosedur di atas dengan mengencerkan sampai 1:1 atau sesuai kebutuhan sehingga konsentrasi hasil bacaan antara 100-900 mg/l

C. Pemeriksaan pH Meter

1. Mengambil sampel air limbah secukupnya \pm 25ml dan memasukkan ke dalam erlenmeyer ukuran 50ml
2. Menyiapkan dan menyalakan alat pH meter
3. Membilas probe pH meter dengan aquades kemudian mengeringkannya
4. Memasukkan probe pH meter ke dalam erlenmeyer yang berisi sampel air
5. Membaca angka yang tertera pada monitor pH meter sampai konstan
6. Menulis hasil pemeriksaan

D. Pengujian TSS

1. Mengambil sampel sebanyak 100 ml ke dalam erlenmeyer
2. Melakukan pengujian sampel dengan TSS meter dengan panjang gelombang 810 nm.

3. Melakukan kalibrasi alat dengan cara memasukkan aquadest sebanyak tanda batas pada tabung cuvet TSS meter. Setelah menunjukkan angka “0” pada alat baru melakukan pengukuran TSS meter dengan sampel limbah.
4. Memasukkan sampel limbah sebanyak batas volume yang tertera pada tabung cuvet lalu memencet tombol start dan menunggu hingga muncul angka perhitungan dari sampel yang diperiksa.

Lampiran 11

KEGIATAN MAGANG DI INSTALASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA

A. Pembuatan Lilin Pengusir Nyamuk

1. Menyiapkan paraffin sebanyak 250 gram ke dalam *beaker glass*.
2. Memanaskan parafin di atas kompor hingga terbentuk parafin cair.
3. Menambahkan pewarna minyak sesuai kemauan pembuat hingga terbentuk warna yang diinginkan.
4. Menambahkan *essence* daunserai dengan perbandingan 1:10 (parafin yang diambil 250 gram, maka minyak serai yang diambil sebanyak 25cc).
5. Memasang sumbu ke dalam gelas yang akan digunakan untuk tempat lilin.
6. Menuang parafin yang sudah dipanaskan ke dalam gelas.
7. Menunggu lilin yang telah dimasukkan ke dalam gelas hingga dingin dan membeku.

Lampiran 12**KEGIATAN MAGANG DI LABORATORIUM ZOONOSIS NONGKOJAJAR**

Laboratorium Zoonosis Nongkojajar merupakan salah satu instalasi laboratorium milik BBTCLPP Surabaya yang berlokasi di Nongkojajar, Pasuruan, Jawa Timur. Laboratorium ini memiliki kegiatan surveilans pes pada daerah fokus dan daerah terancam penyakit pes di Jawa Timur. Instalasi ini bekerjasama dengan 4 puskesmas dalam menyelenggarakan kegiatan surveilans pes, yaitu Puskesmas Nongkojajar, Sumberpitu, Pasepam, dan Tosari. Laboratorium ini melakukan kegiatan pemasangan perangkap yang berjumlah 1000 perangkap, dimana perangkap yang dipasang sebanyak 200 per hari selama 5 hari. Perangkap dipasang di wilayah fokus dan wilayah terancam dengan rincian, sebagai berikut:

- a. 40% di rumah dan 60% di kebun; atau
- b. 30% di rumah, 30% di kebun, dan 40% di hutan

Berikut merupakan prosedur surveilans pes pada rodent di Laboratorium Zoonosis Nongkojajar:

- a. Memasang perangkap di wilayah yang dikehendaki sejumlah 200 perangkap setiap harinya. Perangkap dipasang selama 1x24 jam dan dipasang pada saat sore hari kemudian dicatat lokasi pemasangan perangkap.
- b. Mengambil perangkap yang sudah dipasang dan memasukkan tikus ke dalam kantong yang dilengkapi dengan identitas tikus (lokasi pemasangan), kemudian tikus dibawa ke laboratorium.
- c. Melakukan identifikasi jenis tikus yang tertangkap, lengkap dengan melakukan pencatatan asal atau lokasi penangkapan tikus pada logbook yang tersedia.
- d. Memingsankan tikus dengan cara mendislokasi tikus pada tulang belakang (menahan bagian leher tikus kemudian menarik bagian ekor tikus hingga tikus lemas).
- e. Mengambil darah tikus tepat di jantungnya, kemudian darah dimasukkan ke dalam tabung EDTA.
- f. Mengambil pinjal yang ada di tubuh tikus dengan cara menyisir tikus dengan posisi terbalik (posisi kepala tikus di bawah dan ekor dipegang oleh pemeriksa).
- g. Melakukan pengukuran antropometri tikus dan jenis kelamin tikus.
- h. Melakukan identifikasi jenis pinjal yang diperoleh dari tubuh tikus kemudian mencatatnya.
- i. Mengambil pinjal yang tertangkap dan dikumpulkan pada tabung reaksi, apabila pinjal telah mencukupi 1 pool (25 ekor) maka pinjal disimpan di tabung EDTA dan diberi larutan NaCl.
- j. Membuat serum darah tikus dengan cara memasukkan tabung EDTA yang berisi darah tikus ke dalam centrifuse, kemudian diputar selama 10 menit dengan kecepatan 2000rpm.
- k. Mengambil serum yang terbentuk (cairan bening di bagian atas) dan memasukkannya ke dalam tabung serum.

Suspek pes ditegakkan bila terdapat gejala demam, sakit kepala, dan disertai salah satu gejala berikut:

- 1) Pembesaran kelenjar getah bening (bubo), terutama di lipatan paha, ketiak dan leher
- 2) Manifestasi perdarahan (pada kulit, mulut, hidung, urin, rektum)
- 3) Gangguan pernafasan (nafas cepat dan dangkal)

Dan/atau adanya riwayat kontak (tergigit) pinal, kontak dengan binatang pengerat, pernah berkunjung ke wilayah fokus/terancam dalam 2 minggu terakhir. Tanpa adanya pemeriksaan laboratorium penunjang.

Pes confirm adalah suspek pes disertai pemeriksaan laboratorium:

- 1) Serologi (HA/HI) bila titer meningkat 4 kali dan/atau
- 2) Bakteriologi, ditemukan kuman *Yersinia pestis* pada cairan bubo, dahak atau pungsi paru, cairan sum sum tulang belakang dan/atau
- 3) Biologi molekuler (*Polymerase Chain Reaction*)

Lampiran 13**LAPORAN PERJALANAN DINAS****I. Data Petugas**

No.	Nama, NIP	Pangkat	Jabatan
1.	Ratna Susanti NIP. 198603292009122001	Pengatur Tk I / II d	Pranata Laboratorium Kesehatan Terampil
2.	Agustin Rahmawati NIP. 198808032014022004	Pengatur / II c	Sanitarian Lab. Kes Terampil
3.	Ekky Cindia T.	-	Staff TU
4.	Fetty Rhomdani NIM. 101511133099		Mahasiswa Magang

II. Maksud Perjalanan Dinas

Untuk melaksanakan perjalanan dinas dalam rangka surveilans faktor risiko dan kajian pengendalian penyakit serta penyehatan lingkungan di RSJ, selama 1 (satu) hari pada tanggal 25 Maret 2019 sesuai dengan Surat Tugas Nomor TL.02.01/1.2/ 1189 / 2019

III. Waktu Perjalanan

Senin, 25 Maret 2019

IV. Tempat Tujuan

RSJ di Provinsi Jawa Timur

V. Kegiatan

Melakukan pengambilan contoh uji:

- a. Air Minum RO untuk pemeriksaan biologi yang diambil dari Instalasi Gizi
- b. Air Bersih untuk pemeriksaan biologi yang diambil dari Tandon Sumber Soko, Tandon Sumber Telaga, Tandon Museum, Ruang OK, Instalasi Gizi, Ruang Bangau, Ruang Parkit, Ruang Garuda, dan Ruang Bismo
- c. Air Limbah Rumah Sakit untuk pemeriksaan biologi dan kimia yang diambil dari Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)
- d. Makanan jadi yang diambil dari instalasi gizi dan kantin mahasiswa
- e. Swab Lantai yang diambil di Ruang OK dan Ruang ROI Metro
- f. Swab Alat Makan Rumah Sakit berupa piring yang diambil di instalasi gizi
- g. Swab Alat Kesehatan berupa Linen OK, Instrument OK, Farcet IGD, Retract Open Klinik Bedah, Curette Klinik Bedah
- h. Udara Ruang untuk pemeriksaan fisika dan biologi, diantaranya Ruang OK, Ruang ROI Metro, dan Ruang Bedah Minor IGD

Data Fisik Pengambilan Sampel**1. Udara Ruang**

No.	Lokasi	Kebisingan (dBA)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Pencahayaan (Lux)
1.	Ruang OK	48,5	20,1	40,0	131
2.	Ruang ROI Metro	48,3	27,0	57,6	144
3.	Ruang Bedah Minor IGD	50,8	26,5	58,7	90

2. Air Limbah Rumah Sakit

pH = 6,5

Suhu = 28°C

Lampiran 14

BERITA ACARA PERBAIKAN (BAP) LAPORAN MAGANG


UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

 Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. 031-5920948, 5920949 Fax. 031-5924618
 Website: <http://www.fkm.unair.ac.id>; E-mail: fkm@unair.ac.id
BERITA ACARA PERBAIKAN (BAP) LAPORAN MAGANG

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Fetty Rhondani
 NIM : 101511133099
 Tahun Angkatan : 2015
 Program Studi : SI Ilmu Kesehatan Masyarakat
 Minat Studi : Kesehatan Lingkungan
 Judul Laporan Magang : Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Lingkungan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019
 Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Lilis Sulistyorini, M.Kes.
 Waktu Pelaksanaan : Kamis, 4 April 2019
 Dosen Penguji : Dr. Ir. Lilis Sulistyorini, M.Kes.

Saran masukan dan perbaikan dari Dr. Ir. Lilis Sulistyorini, M.Kes.

No.	Masukan	Perbaikan	Halaman atau Bagian	
			Sebelum	Sesudah
1.	Hasil dan pembahasan harus disesuaikan dengan tujuan	Hasil dan pembahasan sudah disesuaikan dengan tujuan	Hasil dan pembahasan tidak sesuai tujuan	Hasil dan pembahasan sudah sesuai dengan tujuan
2.	Pembahasan data yang tidak memenuhi syarat lebih baik ditambahkan hasil dari penelitian sebelumnya	Pembahasan ditambah hasil penelitian sebelumnya	Pembahasan tidak ada tambahan hasil penelitian sebelumnya	Pembahasan sudah ditambahkan hasil penelitian sebelumnya

 Surabaya, 30 April 2019
 Dosen Penguji,

 Dr. Ir. Lilis Sulistyorini, M.Kes.
 NIP. 196603311991032002



UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
 Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. 031-5920948, 5920949 Fax. 031-5924618
 Website: <http://www.fkm.unair.ac.id>; E-mail: fkm@unair.ac.id

BERITA ACARA PERBAIKAN (BAP) LAPORAN MAGANG

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Fetty Rhomdani
 NIM : 101511133099
 Tahun Angkatan : 2015
 Program Studi : S1 Ilmu Kesehatan Masyarakat
 Minat Studi : Kesehatan Lingkungan
 Judul Laporan Magang : Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Lingkungan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019
 Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Lilis Sulistyorini, M.Kes.
 Waktu Pelaksanaan : Kamis, 4 April 2019
 Penguji Instansi : Andayani, ST., MT.

Saran masukan dan perbaikan dari Andayani, ST., MT.

No.	Masukan	Perbaikan	Halaman atau Bagian	
			Sebelum	Sesudah
1.	Baku mutu alat kesehatan dicek kembali	Pada BAB IV Hasil dan Pembahasan bagian analisis kontaminan mikrobiologi pada alat kesehatan sudah ditambahkan peraturan yang berlaku yakni Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit	Pada BAB IV Hasil dan Pembahasan bagian analisis kontaminan mikrobiologi pada alat kesehatan dituliskan bahwa tidak terdapat baku mutu untuk parameter mikrobiologi pada AC	Pada BAB IV Hasil dan Pembahasan bagian analisis kontaminan mikrobiologi pada alat kesehatan sudah ditambahkan peraturan yang berlaku yakni Kepmenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit
2.	Kesimpulan disesuaikan dengan tujuan	Kesimpulan sudah disesuaikan dengan tujuan	Kesimpulan tidak sesuai dengan tujuan	Kesimpulan sudah sesuai dengan tujuan
3.	Perbaiki kalimat pada tabel distribusi hasil uji	Pada tabel distribusi hasil uji mikrobiologi pada AC bagian	Pada tabel distribusi hasil uji mikrobiologi pada	Pada tabel distribusi hasil uji mikrobiologi pada



UNIVERSITAS AIRLANGGA FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. 031-5920948, 5920949 Fax. 031-5924618
Website: <http://www.fkm.unair.ac.id>; E-mail: fkm@unair.ac.id

No.	Masukan	Perbaikan	Halaman atau Bagian	
			Sebelum	Sesudah
	mikrobiologi pada AC bagian "Hasil Pemeriksaan ALT"	"Hasil Pemeriksaan ALT" diganti "Jumlah Sampel dengan Hasil Pemeriksaan ALT"	AC tertulis "Hasil Pemeriksaan ALT"	AC diganti menjadi "Jumlah Sampel dengan Hasil Pemeriksaan ALT"
4.	Pada bagian saran kalimat "setiap rumah sakit di Provinsi Jawa Timur" ditulis sekali di awal paragraf	Pada bagian saran sudah ditambahkan kalimat "Adapun saran untuk setiap rumah sakit di Provinsi Jawa Timur, sebagai berikut:" di awal paragraf	Pada saran terdapat kalimat "setiap rumah sakit di Provinsi Jawa Timur"	Pada bagian saran sudah ditambahkan kalimat "Adapun saran untuk setiap rumah sakit di Provinsi Jawa Timur, sebagai berikut:" di awal paragraf
5.	Penulisan peraturan disingkat saja	Penulisan peraturan sudah disingkat	Penulisan peraturan tidak disingkat	Penulisan peraturan sudah disingkat

Surabaya, 29 April 2019
Penguji Instansi,



Andayani, ST., MT.
NIP. 197201181999032003



UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. 031-5920948, 5920949 Fax. 031-5924618
Website: <http://www.fkm.unair.ac.id>; E-mail: fkm@unair.ac.id

BERITA ACARA PERBAIKAN (BAP) LAPORAN MAGANG

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Fetty Rhomdani
 NIM : 101511133099
 Tahun Angkatan : 2015
 Program Studi : S1 Ilmu Kesehatan Masyarakat
 Minat Studi : Kesehatan Lingkungan
 Judul Laporan Magang : Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Lingkungan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari tahun 2019
 Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Lilis Sulistyorini, M.Kes.
 Waktu Pelaksanaan : Kamis, 4 April 2019
 Penguji : Fransisca Susilastuti, S.KM., M.PH.

Saran masukan dan perbaikan dari Fransisca Susilastuti, S.KM., M.PH.

No.	Masukan	Perbaikan	Halaman atau Bagian	
			Sebelum	Sesudah
1.	Analisis data yang satu jangan dicampur dengan data yang lain	Analisis data yang satu tidak dicampur dengan data yang lain	Analisis data yang satu dicampur dengan data yang lain	Analisis data yang satu tidak dicampur dengan data yang lain
2.	Saran lebih aplikatif	Saran sudah direvisi menjadi lebih aplikatif	Saran tidak aplikatif	Saran sudah direvisi menjadi lebih aplikatif

Surabaya, 29 April 2019
Penguji Instansi,

Fransisca Susilastuti, S.KM., M.PH.
NIP. 197911192005012004



UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. 031-5920948, 5920949 Fax. 031-5924618
Website: <http://www.fkm.unair.ac.id>; E-mail: fkm@unair.ac.id

BERITA ACARA PERBAIKAN (BAP) LAPORAN MAGANG

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Fetty Rhomdani
 NIM : 101511133099
 Tahun Angkatan : 2015
 Program Studi : S1 Ilmu Kesehatan Masyarakat
 Minat Studi : Kesehatan Lingkungan
 Judul Laporan Magang : Analisis Kontaminan Mikrobiologi pada Lingkungan Rumah Sakit di Provinsi Jawa Timur Bulan Januari Tahun 2019
 Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Lilis Sulistyorini, M.Kes.
 Waktu Pelaksanaan : Kamis, 4 April 2019
 Penguji : Siti Nurhidayati, S.KM.

Saran masukan dan perbaikan dari Siti Nurhidayati, S.KM.

No.	Masukan	Perbaikan	Halaman atau Bagian	
			Sebelum	Sesudah
1.	Hasil dan pembahasan harus disesuaikan dengan tujuan	Hasil dan pembahasan sudah disesuaikan dengan tujuan	Hasil dan pembahasan tidak sesuai tujuan	Hasil dan pembahasan sudah sesuai dengan tujuan
2.	Analisis data tidak perlu dikaitkan/dihubungkan dengan data yang lain	Analisis data sudah tidak dikaitkan/dihubungkan dengan data yang lain	Analisis data sudah dikaitkan/dihubungkan dengan data yang lain	Analisis data sudah tidak dikaitkan/dihubungkan dengan data yang lain

Surabaya, 29 April 2019
Penguji Instansi,

Siti Nurhidayati, S.KM.
NIP. 198201252005012002

Lampiran 15

DAFTAR ASISTENSI LAPORAN MAGANG

**DAFTAR ASISTENSI LAPORAN MAGANG DI BBTCLPP SURABAYA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS AIRLANGGA
TAHUN 2019**

NAMA : FETTY RHOMDANI
NIM : 101511133099

NO.	TANGGAL	MATERI ASISTENSI	PARAF PEMBIMBING
1.	18 Maret 2019	1. Teknik asistensi 2. Teknik penulisan laporan 3. Dapatkan data / tipe data segera	<i>my</i>
2.	21 Maret 2019	1. Pelajari data 2. Tips memahami data kajian 3. Arahkan penyusunan laporan : BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, BAB V, Daftar Pustaka, Lampiran	<i>my</i>
3.	22 Maret 2019	1. Teknik Preremisi 2. Pemisahan, pengalihan, analisis, pembahasan dan penyajian data	<i>my</i>
4.	26 Maret 2019	1. Teknik analisis (sitari sebaiknya tidak ada di pembahasan. Jika dibutuhkan ada dalam analisis dan pembahasan, pakailah kalimat sendiri)	<i>my</i>

NO.	TANGGAL	MATERI ASISTENSI	PARAF PEMBIMBING
5.	29 Maret 2019	1. Membaca materi PPT yang menarik 2. Jangan terlalu banyak tulisan / kalimat 3. Tips menjawab pertanyaan penguji 4. Cara pengucapan saat presentasi	<i>my</i>
6.	29 April 2019	Asistensi revisi laporan magang sesuai BAP	<i>my</i>

Surabaya, 29 April 2019.....

Pembimbing,

Andayani, S.T., M.T.

NIP. 197201181999032003