BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No.1221, 2019 KEMENKES. Alat Kesehatan Bermerkuri. Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Penghapusan dan Penarikan.

PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 41 TAHUN 2019

TENTANG

PENGHAPUSAN DAN PENARIKAN ALAT KESEHATAN BERMERKURI DI FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang :

a. bahwa penggunaan alat kesehatan bermerkuri di fasilitas pelayanan kesehatan akan berdampak pada masalah lingkungan dan kesehatan masyarakat, sehingga penggunaannya perlu dihentikan;

b. bahwa sebagai tindak lanjut Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2017 tentang Pengesahan *Minamata Convention On Mercury* (Konvensi Minamata Mengenai Merkuri) dan Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri, perlu menetapkan kebijakan penghapusan merkuri untuk prioritas bidang kesehatan;

c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Menteri Kesehatan tentang Penghapusan dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan;

www.peraturan.go.id

Mengingat :

1. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5063);
2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2017 tentang Pengesahan *Minamata Convention on Mercury* (Konvensi Minamata Mengenai Merkuri) (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 209, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6125);
3. Peraturan Presiden Nomor 35 Tahun 2015 tentang Kementerian Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 59);
4. Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 73);
5. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 64 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 1508) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 64 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 945);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI KESEHATAN TENTANG PENGHAPUSAN DAN PENARIKAN ALAT KESEHATAN BERMERKURI DI FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN.

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri adalah upaya pelarangan penggunaan alat kesehatan bermerkuri, dan/atau penggantian alat kesehatan bermerkuri dengan bahan alternatif yang ramah terhadap kesehatan

manusia dan lingkungan hidup.

2. Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri adalah pemindahan atau pengambilan alat kesehatan bermerkuri dari fasilitas pelayanan kesehatan untuk disimpan di depo penyimpanan (*storage depo).*
3. Fasilitas Pelayanan Kesehatan adalah suatu alat dan/atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat.
4. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan.

Pasal 2

(1) Setiap pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan wajib melaksanakan Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri.

(2) Alat kesehatan bermerkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi seluruh alat kesehatan bermerkuri yang dapat digantikan dengan bahan alternatif yang ramah terhadap kegiatan manusia dan lingkungan hidup.

(3) Alat kesehatan bermerkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan oleh Menteri.

Pasal 3

Dalam rangka melaksanakan rencana aksi nasioal pengurangan dan penghapusan merkuri untuk prioritas bidang kesehatan, Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri berupa termometer, tensimeter/sfigmomanometer, dan dental amalgam dilaksanakan paling lambat sampai dengan 31 Desember 2020.

Pasal 4

Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri dilakukan melalui:

a. pembuatan kebijakan atau komitmen tertulis dari pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan;

b. penilaian dan inventarisasi alat kesehatan bermerkuri;
c. penggantian alat kesehatan bermerkuri dengan alat kesehatan tidak bermerkuri; dan
d. penyimpanan sementara alat kesehatan bermerkuri.

Pasal 5

(1) Pembuatan kebijakan atau komitmen tertulis dari pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf a memuat pembentukan tim atau tenaga pelaksana, pendanaan, penyiapan rencana pelaksanaan secara bertahap, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta penyiapan sarana dan prasarana.
(2) Tim atau tenaga pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas unsur lintas unit di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.
(3) Dalam hal Fasilitas Pelayanan Kesehatan milik pemerintah, tim atau tenaga pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (2) terdiri atas unsur lintas unit di Fasilitas Pelayanan Kesehatan termasuk pengelola barang milik negara.
(4) Penilaian dan inventarisasi alat kesehatan bermerkuri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf b dilakukan untuk perencanaan penghapusan dan penggantian alat kesehatan bermerkuri.
(5) Penggantian alat kesehatan bermerkuri dengan alat kesehatan tidak bermerkuri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf c dilakukan melalui perencanaan dan pengadaan berdasarkan hasil dari penilaian dan inventarisasi alat kesehatan bermerkuri.
(6) Penyimpanan sementara alat kesehatan bermerkuri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf d dilakukan pada wadah dan/atau ruang khusus yang aman dari kerusakan dan kebocoran, tertutup, dan hanya dapat diakses oleh petugas yang ditetapkan.

www.peraturan.go.id

Pasal 6

(1) Alat kesehatan bermerkuri yang akan disimpan dalam wadah dan/atau ruang khusus sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (6) harus dalam keadaan utuh, tidak pecah, dan merkuri tidak tumpah dari alat kesehatan.

(2) Dalam hal alat kesehatan bermerkuri pecah dan merkuri tumpah dari alat kesehatan, alat kesehatan tersebut harus ditempatkan pada tempat penyimpanan sementara limbah bahan berbahaya dan beracun sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(3) Alat kesehatan bermerkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tidak digabung dengan limbah bahan berbahaya dan beracun lainnya dan tidak dilakukan pengolahan melalui insinerator.

(4) Pengelolaan alat kesehatan bermerkuri selanjutnya setelah dilakukan penyimpanan sementara sebagaimana dimaksud pada ayat (2) mengikuti pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 7

(1) Alat kesehatan bermerkuri yang telah dilakukan Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri wajib dilakukan penarikan.

(2) Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh pemerintah pusat atau pemerintah daerah melalui kementerian atau dinas yang memiliki tugas dan tanggung jawab di bidang kesehatan.

(3) Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dengan berkoordinasi dengan kementerian atau dinas yang menyelenggarakan urusan pemerintah di bidang lingkungan hidup.

(4) Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dari tempat penyimpanan sementara alat kesehatan bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan ke depo penyimpanan

(*storage depo*) yang disediakan oleh kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang lingkungan hidup.

Pasal 8

(1) Dalam rangka mewujudkan Fasilitas Pelayanan Kesehatan bebas dari alat kesehatan bermerkuri dan melindungi masyarakat dari pajanan merkuri, pemerintah pusat dan pemerintah daerah melakukan komunikasi, informasi, dan edukasi kepada komunitas Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan masyarakat.

(2) Komunikasi, informasi, dan edukasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui kampanye atau promosi stop merkuri baik di Fasilitas Pelayanan Kesehatan maupun di non Fasilitas Pelayanan Kesehatan pada berbagai media komunikasi.

Pasal 9

Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dilaksanakan sesuai dengan Pedoman Penghapusan dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 10

(1) Setiap Fasilitas Pelayanan Kesehatan wajib melakukan pencatatan dan pelaporan pelaksanaan Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri.

(2) Pencatatan dan pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan secara berjenjang dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan kepada dinas kesehatan daerah kabupaten/kota, dinas kesehatan daerah provinsi, dan Kementerian Kesehatan.

www.peraturan.go.id

(3) Pencatatan dan pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi seluruh kegiatan Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan termasuk penggantian alat kesehatan bermerkuri menjadi alat kesehatan tidak bermerkuri serta Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri.

(4) Format pencatatan dan pelaporan tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

(5) Pencatatan dan pelaporan pelaksanaan Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri dapat terintegrasi dengan sistem pelaporan yang menggunakan media daring (*online)*.

Pasal 11

Pendanaan Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri dapat bersumber dari anggaran masing-masing Fasilitas Pelayanan Kesehatan, anggaran pendapatan belanja negara, anggaran pendapatan belanja daerah, dan/atau sumber lainnya yang sah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 12

(1) Menteri, pimpinan kementerian/lembaga terkait, gubernur, dan bupati/wali kota melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan sesuai dengan tugas, fungsi, dan kewenangan masing-masing.

(2) Pembinaan dan pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui:
   a. sosialisasi;
   b. advokasi;
   c. monitoring dan evaluasi;
   d. peningkatan kapasitas sumber daya manusia; dan/atau

e. pemberian penghargaan.

(3) Pembinaan dan pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diarahkan untuk tercapainya Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri.

Pasal 13

Dalam rangka pembinaan dan pengawasan, Menteri, pimpinan kementerian/lembaga terkait, gubernur, dan bupati/wali kota sesuai dengan kewenangannya masing-masing dapat memberikan sanksi administratif berupa peringatan tertulis kepada Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang tidak melaksanakan kewajiban Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri.

Pasal 14

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

www.peraturan.go.id

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 11 Oktober 2019

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

NILA FARID MOELOEK

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 18 Oktober 2019

DIREKTUR JENDERAL
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

WIDODO EKATJAHJANA

www.peraturan.go.id

LAMPIRAN
PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 41 TAHUN 2019
TENTANG
PENGHAPUSAN DAN PENARIKAN ALAT KESEHATAN BERMERKURI DI FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN

PEDOMAN PENGHAPUSAN DAN PENARIKAN ALAT KESEHATAN BERMERKURI DI FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Merkuri adalah satu-satunya logam yang berupa cairan dan karena karakteristiknya yang unik dan kompleks menyebabkan merkuri dimanfaatkan dalam berbagai bidang. Pemanfaatan merkuri dalam kehidupan manusia di berbagai kegiatan dan peralatan sudah dilakukan sejak dulu. Merkuri digunakan pada berbagai sektor seperti pertambangan, energi, manufaktur, industri dan kesehatan. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, maka akan semakin banyak kebutuhan manusia termasuk kebutuhan akan merkuri.

Sektor kesehatan juga salah satu sektor yang memanfaatkan merkuri. Beberapa jenis alat kesehatan masih menggunakan merkuri, seperti termometer, sfigmomanometer, dan dental amalgam. Walaupun sudah tersedia alat kesehatan yang tidak menggunakan merkuri, di Indonesia penggunaan alat kesehatan bermerkuri masih banyak. Dari data Aplikasi Sarana dan Prasarana Kesehatan (ASPAK) Ditjen Pelayanan Kesehatan bulan Juli tahun 2019, masih terdapat sekitar 13.000 termometer dan sfigmomanometer bermerkuri yang masih digunakan di Rumah Sakit dan Puskesmas. Jumlah ini belum termasuk di Fasyankes lainnya.

www.peraturan.go.id

Hasil kajian yang dilakukan BaliFokus Indonesia di Balikpapan tahun 2011, rilis merkuri dari kegiatan Rumah Sakit melebihi nilai ambang batas merkuri di udara yang dibolehkan oleh standar US EPA, yaitu melebihi 1.000 ng/m3. Kajian yang dilakukan BaliFokus Indonesia pada tahun 2011 di Denpasar menyatakan bahwa rilis merkuri dari kegiatan dental amalgam di rumah sakit mencapai 4.000 hingga 5000 ng/m3, melebihi nilai ambang batas yang diperbolehkan oleh standar US EPA.

Penggunaan merkuri mengakibatkan masalah lingkungan dan kesehatan masyarakat karena merkuri mengandung toksin saraf yang kuat, kontaminan global yang prioritas dan bahan kimia yang beracun dan menyebabkan bioakumulasi yang persisten. Karena karakteristiknya tersebut, pajanan merkuri menyebabkan kerusakan otak, gangguan sistem saraf pusat, sumsum tulang belakang, ginjal dan hati. Pajanan merkuri pada ibu hamil dapat diteruskan ke janin melalui plasenta sehingga dapat menyebabkan kecacatan karena menyebabkan kerusakan perkembangan saraf pada bayi.

Fasilitas Pelayanan Kesehatan merupakan salah satu sumber utama emisi merkuri ke udara yang berasal dari pengoperasian insinerator limbah medis. Kontribusi Fasilitas Pelayanan Kesehatan terhadap emisi merkuri berkisar 10% dari total emisi merkuri dari sektor non industri. Fasilitas Pelayanan Kesehatan juga bertanggung jawab terhadap pencemaran merkuri di badan-badan air yang berasal dari limbah cair yang tidak diolah dengan tepat. Diperkirakan kontribusi Fasilitas Pelayanan Kesehatan pada pencemaran tersebut sebesar 5% dari seluruh merkuri yang dibuang ke badan-badan air. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2016 yang dimaksud dengan fasilitas pelayanan kesehatan adalah suatu alat dan/atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat. Adapun jenis fasilitas pelayanan kesehatan meliputi:

1. tempat praktik mandiri tenaga kesehatan;
2. pusat kesehatan masyarakat;
3. klinik;
4. rumah sakit;

5. apotek;
6. unit transfusi darah;
7. laboratorium kesehatan;
8. optikal;
9. fasilitas pelayanan kedokteran untuk kepentingan hukum; dan
10. fasilitas pelayanan kesehatan tradisional.

Dampak kesehatan yang paling umum dari pajanan merkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan adalah melalui inhalasi uap dari merkuri cair (merkuri elemental/Hg0). Jika tumpahan dari merkuri cair dan pecahan termometer, sfigmomanometer dan tumpahan dari amalgam tidak dibersihkan dengan benar maka udara dalam ruang akan tercemar dan kadar merkuri di udara melebihi standar yang ditetapkan maka berpotensi menimbulkan risiko pajanan merkuri terhadap manusia. Uap merkuri tidak berbau, tidak berwarna, persisten dan memiliki jangkauan jarak jauh, maka manusia yang menghirup uap merkuri tidak merasakannya dan pajanan ini dapat meluas, padahal pajanan melalui inhalasi merupakan cara pajanan yang berisiko terhadap kesehatan.

Dengan semakin luasnya penggunaan merkuri dan dampak lingkungan maupun dampak kesehatan yang ditimbulkannya, komitmen global untuk penghapusan merkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan telah disepakati pada sesi ke lima the Intergovernmental Negotiating Committee di Jenewa pada tanggal 19 Januari 2013 dan diadopsi pada tanggal 10 Oktober 2013 pada Conference of Plenipotentiaries di Kumamoto, Jepang. Konvensi Minamata yang dicanangkan pada tanggal 16 Agustus 2017 merupakan komitmen global di mana sampai dengan 1 Maret 2019 terdapat 105 negara yang telah meratifikasi Konvensi Minamata. Indonesia juga telah meratifikasi Konvensi Minamata melalui Undang-Undang Nomor 11 tahun 2017 tentang Pengesahan *Minamata Convention on Mercury* (Konvensi Minamata mengenai Merkuri). Konvensi Minamata melakukan pengaturan terhadap:

1. suplai dan perdagangan merkuri,
2. produk dan proses yang menggunakan merkuri,
3. penambangan emas skala kecil (*artisanal and small-scale gold mining/ASGM*),
4. emisi ke udara dan pembuangan merkuri ke tanah dan air,
5. penyimpanan dan pengelolaan limbah merkuri,

www.peraturan.go.id

6. peran sektor medis dalam mencegah dan menangani dampak merkuri pada kesehatan,
7. penyusunan rencana implementasi nasional,
8. mekanisme pendanaan,
9. peningkatan kapasitas dan alih teknologi untuk membantu implementasi konvensi.

Dalam Undang-Undang Nomor 11 tahun 2017 tentang Pengesahan *Minamata Convention on Mercury* (Konvensi Minamata mengenai Merkuri) juga diatur mengenai pengelolaan merkuri termasuk pengelolaan merkuri yang digunakan pada alat kesehatan. Alat kesehatan bermerkuri yang diatur dalam Konvensi Minamata adalah termometer bermerkuri, tensimeter/sfigmomanometer bermerkuri, serta dental amalgam dengan penggunaan merkuri sebagai isian tambal gigi berlubang.

Aturan tersebut diperkuat dengan adanya Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri, dimana dalam Peraturan Presiden tersebut disebutkan bahwa target penghapusan merkuri sebesar 100 (seratus) persen di tahun 2020 untuk bidang prioritas kesehatan.

Dalam Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 juga diamanatkan bagi Kementerian Kesehatan untuk menyusun kebijakan terkait penggantian alat kesehatan bermerkuri di fasilitas pelayanan kesehatan.

Berdasarkan pertimbangan dampak kesehatan lingkungan dan kesehatan masyarakat yang disebabkan oleh merkuri serta amanat dari berbagai peraturan perundang-undangan maka perlu disusun pedoman mengenai penghapusan dan penarikan alat kesehatan bermerkuri di fasilitas pelayanan kesehatan yang dapat digunakan sebagai acuan bagi pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan fasilitas pelayanan kesehatan.

B. Tujuan

1. Tujuan Umum

   Mewujudkan Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang bebas dari alat kesehatan bermerkuri dalam upaya melindungi lingkungan dan kesehatan masyarakat.

2. Tujuan khusus

   a. Terinventarisasinya alat kesehatan bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

www.peraturan.go.id

b. Terlaksananya Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

c. Terlaksananya penggunaan alat kesehatan non merkuri pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan secara berkelanjutan.

C. Sasaran

1. Pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan pemangku kepentingan lainnya.
2. Pemilik, pimpinan, atau penanggung jawab Fasilitas Pelayanan Kesehatan, baik milik pemerintah pusat termasuk TNI dan POLRI, pemerintah daerah, dan swasta.
3. Tenaga kesehatan.

www.peraturan.go.id

BAB II

MERKURI DAN DAMPAKNYA PADA KESEHATAN

A. Karakteristik Merkuri

Merkuri (air raksa, Hg) adalah salah satu jenis logam yang banyak ditemukan di alam dan tersebar dalam batu-batuan, biji tambang, tanah, air dan udara sebagai senyawa anorganik dan organik. Umumnya kadar merkuri yang berada dalam tanah, air, dan udara relatif rendah. Berbagai jenis aktivitas manusia dapat meningkatkan kadar merkuri ini, misalnya aktivitas penambangan yang dapat menghasilkan merkuri sebanyak 10.000 ton/tahun, akibatnya pekerja yang mengalami kontak dengan merkuri dapat menderita berbagai jenis penyakit yang membahayakan.

Merkuri terdistribusi di lingkungan secara alami, contohnya dari letusan gunung berapi, serta melalui kegiatan antropogenik, yaitu seperti kegiatan industri dan pertambangan. Sifat merkuri sangat beracun, dan dapat terdistribusi secara luas, memiliki jangkauan transport yang jauh, memiliki sifat bioakumulatif dan biomagnifikasi. Merkuri juga merupakan salah satu bahan pencemar utama dalam lingkungan, serta dapat ditransportasikan di lingkungan melalui air dan udara, juga pada mahluk hidup melalui rantai makanan.

Terdapat tiga bentuk merkuri yang umum, yaitu:

1. Merkuri elemental (Hg)

   Terdapat dalam gelas termometer, sfigmomanometer, dental amalgam, alat elektrik, batu baterai, dan cat. Juga digunakan sebagai katalisator dalam produksi soda kaustik dan disinfektan serta untuk produksi klorin dari natrium klorida.

2. Merkuri inorganik dalam bentuk Hg^{++} (mercuric) dan Hg^{+} (mercurous), misalnya:
   a. Merkuri klorida ($HgCl_2$) termasuk bentuk Hg inorganik yang sangat toksik, kaustik dan digunakan sebagai disinfektan
   b. *Mercurous chloride* (HgCl) yang digunakan untuk *teething powder* dan laksansia (*calomel*)
   c. *Mercurous fulminate* yang bersifat mudah terbakar.
3. Merkuri organik, terdapat dalam beberapa bentuk antara lain
   a. Metil merkuri dan etil merkuri yang keduanya termasuk bentuk alkil rantai pendek.

www.peraturan.go.id

Sifat dari metil merkuri adalah bioakumulatif sehingga dapat masuk rantai makanan dengan mudah dan terikat dalam jaringan lemak mahluk hidup dengan akumulasi paling tinggi adalah pada manusia dan hewan predator. Metil merkuri terbentuk pada kondisi tertentu di lingkungan dan merupakan hasil metabolisme merkuri elemental dan merkuri anorganik yang dilakukan oleh bakteri anaerob. Metil merkuri umumnya terbentuk di lingkungan perairan dan tanah melalui proses alamiah. Berbeda dari metil merkuri, etil merkuri tidak bersifat bioakumulatif, karena memiliki waktu tinggal dalam tubuh yang sangat singkat.

b. Merkuri dalam bentuk alkil dan aryl rantai panjang dijumpai sebagai antiseptik dan fungisida.

Dalam konteks alat kesehatan bermerkuri, maka yang bentuk merkuri yang penting adalah merkuri elemental dan metil merkuri. Merkuri elemental dapat mencemari udara karena penanganan yang salah dari alat kesehatan bermerkuri yang pecah dan dental amalgam yang tumpah. Metil merkuri dapat terbentuk di lingkungan akibat pembuangan yang tidak aman dari merkuri elemental dari alat kesehatan bermerkuri yang pecah dan tumpah dan dari kegiatan yang menggunakan dental amalgam.

B. Toksikokinetika Merkuri

1. Jalur Pajanan dan Absorpsi Merkuri

Jalur pajanan merkuri elemental yang penting adalah melalui jalur pernafasan (inhalasi), pencernaan (ingesti) dan kontak langsung (dermal), namun yang paling penting dan berisiko adalah melalui inhalasi. Pemanasan logam merkuri membentuk uap merkuri oksida yang bersifat korosif pada kulit, selaput mukosa mata, mulut, dan saluran pernafasan. Merkuri elemental yang masuk melalui pernafasan 70-80% akan diserap oleh tubuh melalui difusi di paru-paru. Organ target dari merkuri elemental adalah otak dan ginjal.

Metil merkuri masuk ke dalam tubuh manusia umumnya melalui jalur pencernaan (ingesti), karena sifat metil merkuri yang mampu terikat ada jaringan lemak. Organ target dari metil merkuri yang paling penting adalah pada sistem saraf pusat (SSP).

www.peraturan.go.id

2. Distribusi, Metabolisme, dan Eksresi Merkuri

Merkuri elemental yang diserap oleh paru-paru akan masuk ke peredaran darah dan diubah dalam waktu singkat menjadi merkuri anorganik melalui proses oksidasi dalam sel darah merah. Oksidasi merkuri elemental juga berlangsung pada otak, hati, paru-paru, beberapa jaringan lain dalam tubuh, dan pada janin. Merkuri yang masuk kedalam tubuh melalui intravena dapat menyebabkan emboli paru. Karena bersifat larut dalam lemak, merkuri elemental ini mudah melalui sawar otak dan plasenta. Di otak ia akan berakumulasi di korteks cerebrum dan cerebellum dimana ia akan teroksidasi menjadi bentuk merkurik (Hg++) ion merkurik ini akan berikatan dengan sulfhidril dari protein enzim dan protein seluler sehingga menggangu fungsi enzim dan transport sel.

Merkuri ini akan dieksresikan melalui urin dan feses dengan waktu 1-2 bulan, namun apabila pajanan berlangsung terus menerus, merkuri tersebut akan berada dalam tubuh dalam waktu lama. Waktu paruh merkuri elemental di otak diperkirakan selama 20 tahun. Dalam dosis dan waktu pajanan yang cukup, akan menimbulkan risiko terjadinya dampak kesehatan. Deposisi merkuri elemental adalah di otak dan di ginjal.

Metil merkuri yang diserap melalui saluran pencernaan dan akan terdistribusi ke seluruh jaringan tubuh temasuk janin, karena kemampuannya untuk menembus membran jaringan tubuh. Metil merkuri memiliki kemampuan berikatan dengan gugus sulfuhidril, kemudian bergabung dengan glutathione dan berdistribusi ke seluruh tubuh melalui darah. Metil merkuri ini melepas oksigen radikal yang menyebabkan kerusakan sel. Karena mudah terikat dalam lemak, otak merupakan bagian tubuh yang paling terdampak karena memiliki kadar lemak sangat tinggi.

Jalur eksresi metil merkuri utama adalah empedu dan feses. Bagi ibu menyusui, eksresi metil merkuri juga berlangsung melalui Air Susu Ibu (ASI). Metil merkuri akan tersimpan dalam jaringan tubuh selama beberapa waktu, tergantung dari dosis dan waktu pajanan. Deposisi metil merkuri umumnya berada di rambut, ginjal, otak.

www.peraturan.go.id

3. Risiko Kesehatan Akibat Pajanan Merkuri

a. Pajanan Akut

1) Merkuri Elemental

Pajanan akut/ jangka pendek terhadap merkuri elemental dapat menyebabkan demam dan gejala gangguan pernapasan seperti batuk, sakit tenggorokan, napas pendek. Gejala gangguan pencernaan juga dapat terjadi, seperti mual, muntah, rasa logam di mulut, diare, sakit perut. Gejala gangguan sistem saraf pusat (SSP) seperti sakit kepala, lemah, gangguan penglihatan juga dapat terjadi. Beberapa hari setelah pajanan akut, gejala bisa berkembang menjadi pytalism (keluarnya banyak air liur tanpa disadari), enteritis, dan kerusakan ginjal. Anak-anak mungkin akan memiliki gejala yang berbeda dari orang dewasa.

2) Metil Merkuri

Pajanan akut metil merkuri dengan dosis sangat besar umumnya jarang terjadi. Namun apabila terjadi, dapat menyebabkan beberapa gejala dari kerusakan sistem saraf pusat, seperti kebutaan, ketulian, dan terganggunya kesadaran.

b. Pajanan Kronis

Pajanan kronis dari merkuri dalam waktu lebih dari satu minggu dapat dikategorikan sebagai pajanan kronis. Risiko kesehatan akibat pajanan kronis merkuri lebih buruk, karena merkuri bersifat bioakumulasi dan merusak fungsi organ tubuh tertentu.

1) Merkuri elemental

Pajanan jangka panjang dapat menyebabkan gangguan sistem saraf pusat dengan gejala terjadinya eretishm (iritabilitas, rasa malu sangat tinggi, gelisah, insomnia, air liur berlebihan, gingivitis, tremor). Kerusakan ginjal yang ditandai dengan proteinuria juga dapat terjadi. Pada anak, dapat terjadi acrodynia yang ditandai dengan kram kaki yang sangat parah, iritabilitas, paresthesia (rasa tertusuk-tusuk pada kulit), jari berwarna pink dan sangat sakit, dan pengelupasan pada kulit tangan dan kaki).

www.peraturan.go.id

2) Metil Merkuri

Pajanan kronis metil merkuri dapat menyebabkan kerusakan pada sistem saraf pusat, ditandai dengan paresthesia, penglihatan kabur, dan rasa lelah. Pada dosis metil merkuri yang lebih tinggi, dapat terjadi ketulian, kesulitan bicara, dan penyempitan penglihatan.

Perempuan usia produktif, perempuan yang sedang hamil/menyusui, mempunyai risiko tinggi akan pajanan merkuri. Merkuri akan berpindah ke janin/bayi yang akan dilahirkan, bahkan kadar merkuri akan lebih tinggi dari yang ditemukan pada ibunya. Merkuri juga ditemukan pada ASI, yang berarti bahwa perempuan yang sedang menyusui dan tubuhnya terpajan merkuri, akan berpotensi memindahkan merkuri dari tubuh ibu ke bayi yang sedang disusui. Merkuri akan mengganggu perkembangan sistem saraf pada perkembangan otak pada masa awal pertumbuhan dan akan mengakibatkan berkurangnya kemampuan berpikir anak, keterampilan motorik anak bahkan mengakibatkan kecacatan mental, buta, kejang, tidak dapat bicara, fungsi ginjal terganggu, dan gangguan pada sistem pencernaan. Juga dapat menimbulkan degenerasi neuron di korteks cerebri dan cerebellum dan mengakibatkan parestesi distal, ataksia, disartria, tuli dan penyempitan lapang pandang. Gangguan pertumbujan dan reflex yang tidak normal juga terjadi pada pajanan metil merkuri pada anak dalam dosis lebih rendah.

Metil merkuri mudah berpindah dari ibu ke janin melalui plasenta dan berakumulasi dalam fetus yang berisiko mengakibatkan kematian dalam kandungan dan cerebral palsy. Pajanan metil merkuri dalam jumlah besar dan waktu yang lama memiliki dampak kesehatan seperti gangguan saraf dan pada ibu dapat berisiko adanya gangguan kongenital pada janin dan bayi yang dikandungnya.

www.peraturan.go.id

4. Batas Konsentrasi Merkuri dalam Tubuh Manusia

Batas konsentrasi merkuri yang diperbolehkan dalam tubuh manusia adalah:

a. konsentrasi merkuri total dalam darah sebesar 0,5 mikrogram/100 ml darah
b. konsentrasi merkuri total dalam urin sebesar 5 mikrogram/gram kreatinin
c. konsentrasi pada rambut sebesar < 10 ppm

United States Environmental Protection Agency (US EPA) menyarankan:

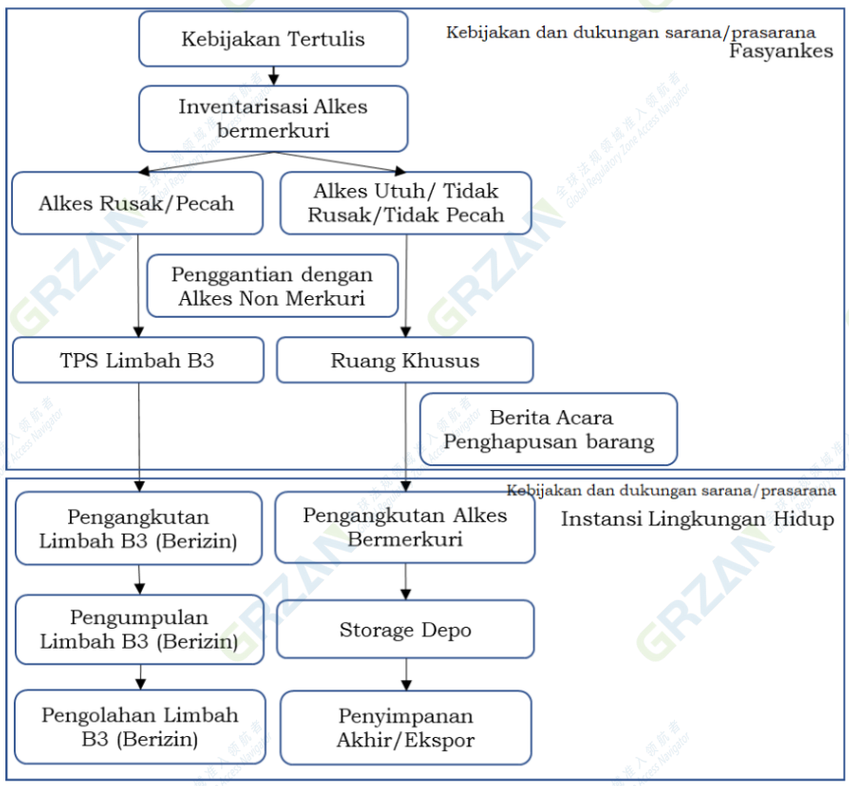
a. *Reference Concentration* (RfC) untuk pajanan kronis merkuri elemental adalah 0,0003 mg/m3 berdasarkan efek yang terjadi pada sistem saraf pusat.
b. *Reference Dose* (RfD) untuk pajanan kronis metil merkuri adalah 0,0001 *mg*/kg BB/hari. Angka ini berdasarkan *No Observed Adverse Effect Level/ Lowest Observed Adverse Effect Level* (NOAEL/LOAEL).

www.peraturan.go.id

BAB III

PENGHAPUSAN ALAT KESEHATAN BERMERKURI

Kegiatan penghapusan alat kesehatan bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan diselenggarakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:



A. Pembuatan Kebijakan atau Komitmen tertulis dari Pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan harus memiliki kebijakan atau komitmen tertulis dalam upaya penghapusan dan penyimpanan sementara alat kesehatan bermerkuri. Komitmen yang kuat dari pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan akan memudahkan Fasilitas Pelayanan Kesehatan untuk melaksanakan penghapusan dan penyimpanan sementara alat kesehatan bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

Kebijakan atau komitmen tertulis dari pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan memuat dukungan berupa adanya tim atau tenaga pelaksana,

www.peraturan.go.id

pendanaan, penyiapan rencana pelaksanaan secara bertahap, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta penyiapan sarana dan prasarana. Dukungan kebijakan ini sangat penting untuk Fasilitas Pelayanan Kesehatan sehingga seluruh komunitas Fasilitas Pelayanan Kesehatan akan mengikuti dan menjalankan kebijakan pimpinan tersebut dengan baik.

Tim atau tenaga pelaksana dapat dibentuk melalui surat keputusan pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan atau cukup dengan memanfaatkan/memberdayakan tim yang sudah ada di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dengan memberikan tambahan tugas dan fungsi untuk melakukan Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri dan penyimpanan sementara alat kesehatan bermerkuri. Tim atau tenaga pelaksana terdiri dari unsur lintas unit di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Bagi Fasilitas Pelayanan Kesehatan milik pemerintah, tim atau tenaga pelaksana juga termasuk pengelola barang milik negara.

B. Penilaian dan Inventarisasi Alat Kesehatan Bermerkuri

Tim atau tenaga pelaksana yang telah ditetapkan terlebih dahulu melakukan penilaian dan inventarisasi alat kesehatan bermerkuri yang ada di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Kegiatan penilaian mencakup hal-hal sebagai berikut :

1. penilaian kelayakan penggantian alat kesehatan bermerkuri atau substitusi alat kesehatan bebas dari merkuri, dan penentuan jenis produknya, biayanya, dan terpenuhinya standar internasional;
2. penilaian terhadap ketersediaan sarana dan prasarana dalam pemeliharaan, layanan kalibrasi termasuk penggantian bagian dari alat tersebut jika diperlukan;
3. penentuan jumlah alat yang akan diganti/disubstitusi;
4. identifikasi regulasi yang relevan dan persyaratan yang harus dipenuhi untuk mencapai implementasi Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri dan penyimpanan sementara alat kesehatan bermerkuri;
5. penilaian kapasitas, prosedur dan fasilitas penyimpanan yang aman di semua bagian/unit Fasilitas Pelayanan Kesehatan termasuk sistim pengelolaan limbah berbahaya dan beracun yang ada; dan
6. identifikasi sarana dan prasarana penyimpanan sementara alat kesehatan bermerkuri.

www.peraturan.go.id

Sedangkan kegiatan inventarisasi mencakup hal-hal sebagai berikut :

1. pencatatan alat kesehatan bermerkuri yang masih tersedia dengan mengklasifikasikan sesuai dengan jenis alat, jumlah, volume, kondisi, dan keberadaan alat kesehatan bermerkuri;
2. identifikasi wadah yang berlabel untuk penampungan alat kesehatan bermerkuri yang akan dihapuskan berdasarkan jenis alat;
3. identifikasi untuk alternatif penyimpanan sementara, jika Fasilitas Pelayanan Kesehatan tidak memiliki tempat/gudang penyimpanan; dan
4. menggunakan formulir khusus dan harus di isi dengan lengkap dan benar.

Pelaksanaan penilaian dan inventarisasi alat kesehatan bermerkuri menggunakan formulir berikut:

No	Ruangan	Jenis Alat			Berat alat	Merk	Jumlah	Kondisi
		Termometer	Tensimeter	Dental Amalgam				
1								
2								
3								
4								
5	... dst.....							

Setelah dilakukan penilaian dan inventarisisasi, selanjutnya data penilaian dan inventarisasi yang sudah terkumpul dapat dipakai sebagai bahan untuk perencanaan penghapusan, penggantian dan penyediaan wadah dan tempat penyimpanan sementara alat kesehatan bermerkuri, dengan target akhir tahun 2020 bagi alat kesehatan bermerkuri berupa termometer, tensimeter/sfigmomanometer, dan dental amalgam sudah terlaksana.

C. Penggantian Alat Kesehatan Bermerkuri dengan Alat Kesehatan Tidak Bermerkuri

Proses penggantian alat kesehatan bermerkuri dengan alat kesehatan tidak bermerkuri dapat dilakukan secara bertahap dan dilakukan dengan mempertimbangkan operasional pelayanan kesehatan tetap berjalan.

www.peraturan.go.id

Penggantian alat kesehatan bermerkuri harus didahului dengan perencanaan penggantian dan dilanjutkan dengan pengadaan alat kesehatan tidak bermerkuri sebagai alternatif pengganti alat kesehatan bermerkuri. Pengadaan alat kesehatan tidak bermerkuri dapat menggunakan anggaran masing-masing Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara melalui dana alokasi khusus, atau Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah.

Kegiatan penggantian alat kesehatan bermerkuri dilakukan dengan tidak lagi membeli peralatan dan alat kesehatan bermerkuri dan mengupayakan untuk subtitusi peralatan tersebut dengan alat kesehatan tidak bermerkuri. Untuk alat kesehatan bermerkuri, sesuai dengan amanat Konvensi Minamata, maka alat kesehatan bermerkuri yang harus dihentikan penggunaannya sampai dengan 31 Desember 2020 adalah termometer, tensimeter/ sfigmomanometer dan dental amalgam. Untuk penggunaan alat kesehatan tidak bermerkuri, sebaiknya pada saat dilakukan pembelian/pengadaan sekaligus dimintakan untuk pelatihan dan pemeliharaan alat kesehatan tidak bermerkuri bagi petugas yang mengoperasikan.

Contoh alternatif pengganti alat kesehatan bermerkuri yang terdaftar dalam e-katalog antar alain sebagai berikut :

1. termometer digital
2. tensimeter aneroid
3. tensimeter digital
4. dental komposit dan bahan lain non merkuri yang aman sebagai pengganti dental amalgam bermerkuri

D. Penyimpanan Sementara Alat Kesehatan Bermerkuri

1. Alat Kesehatan Bermerkuri Utuh, Tidak Rusak, dan Tidak Pecah

Penyimpanan sementara alat kesehatan bermerkuri dilakukan pada wadah yang aman dan/atau ruang khusus. Persyaratan wadah sebagai penyimpanan sementara alat kesehatan bermerkuri adalah sebagai berikut:

a. dibedakan berdasarkan jenis alat kesehatan bermerkuri;
b. wadah harus kuat, tidak mudah bocor atau retak, dan terkunci;
c. wadah harus memiliki tutup dengan baik dan tidak rusak;

www.peraturan.go.id

d. wadah harus melindungi alat kesehatan bermerkuri agar tidak berbenturan, sehingga tidak pecah ketika berada dalam wadah;
e. ukuran wadah disesuaikan kebutuhan;
f. wadah diberi label/tanda yang berisi informasi tentang jenis dan jumlah alat kesehatan bermerkuri; dan
g. wadah ditempatkan di tempat yang tidak mudah dijangkau.

sedangkan persyaratan ruang khusus sebagai penyimpanan sementara alat kesehatan bermerkuri sebagai berikut:

a. ruang dengan luas yang cukup;
b. ruang harus aman dari kemungkinan kerusakan dan kebocoran yang memungkinkan merkuri tumpah dari alat kesehatan bermerkuri;
c. ruang dapat dikunci dan hanya dapat dimasuki oleh petugas yang telah ditetapkan oleh pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan (tidak mudah diakses oleh umum);
d. memiliki penerangan dan ventilasi yang cukup; dan
e. memiliki catatan jenis dan jumlah alat kesehatan bermerkuri yang disimpan.

Alat kesehatan bermerkuri yang dilakukan penyimpanan sementara wajib diberikan label atau tanda untuk memudahkan dalam identifikasi.

2. Alat Kesehatan Bermerkuri dengan Kondisi Merkuri Sudah Tumpah dari Alat Kesehatan

Kondisi alat kesehatan bermerkuri yang sudah pecah dan merkuri tumpah dari alat kesehatan harus ditempatkan pada Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Berbahaya dan Beracun (TPS B3) sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku. Alat kesehatan bermerkuri yang sudah pecah dan merkuri yang sudah tumpah tersebut akan diolah dengan pengolahan akhir khusus yang aman dan tidak dilakukan pembakaran/insinerasi agar merkuri tidak berubah menjadi uap. Penanganan alat kesehatan yang sudah pecah dengan merkuri yang tumpah dari alat kesehatan tersebut sama dengan penanganan limbah berbahaya dan beracun sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Untuk merkuri dari alat kesehatan yang pecah yang sudah tercecer, diperlukan penanganan

www.peraturan.go.id

khusus yang tidak sama dengan penanganan limbah berbahaya dan beracun Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Untuk pemahaman lebih lanjut dan penanganannya perlu diketahui oleh pimpinan dan Pelaksana Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Penanganan alat kesehatan bermerkuri yang sudah pecah atau tidak utuh, sebagai berikut:

a. Penanganan Tumpahan/Pecahan

Jika alat kesehatan bermerkuri pecah/rusak seperti termometer dan tensimeter/sfigmomanometer bermerkuri dapat berakibat tumpah/tercecernya cairan merkuri dari alat kesehatan tersebut. Tumpahan ini biasanya berbentuk cairan keperakan yang berbulir-bulir dan mudah untuk dikumpulkan. Merkuri yang tumpah tadi secara perlahan akan menguap pada suhu kamar dan bila tidak segera ditangani maka merkuri akan seluruhnya menguap sehingga akan sulit untuk penanganan tumpahannya.

Merkuri dalam bentuk uap akan lebih mudah untuk menyebar ke tempat lain sehingga semakin banyak orang yang terpajan uap merkuri. Merkuri yang terhirup dan terabsorpsi melalui kulit memiliki dampak, dan tergantung pada lama pajanan dan berapa banyak dosis merkuri tersebut. Bila dalam bentuk uap, akan memerlukan waktu cukup lama sehingga uap merkuri mengalami penurunan kadar di udara.

Penanganan tumpahan dengan segera harus dilakukan untuk mencegah merkuri menguap. Oleh karena itu, setiap petugas di unit/bangsal harus mengetahui tindakan darurat penanganan tumpahan dan bisa menggunakan *spill kit*, sebelum petugas yang terlatih datang untuk membersihkan tumpahan tersebut.

Perlengkapan untuk penanganan tumpahan merkuri harus dianggarkan dan disediakan di setiap bangsal dan ruangan yang menggunakan alat kesehatan bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Perlengkapan pembersih tumpahan merkuri dapat dibeli atau dibuat berupa satu set perlengkapan untuk setiap maksimal 20 tempat tidur di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Spill kit merkuri terdiri dari :

www.peraturan.go.id

1) tanda untuk memberitahu adanya tumpahan merkuri;
2) goggle;
3) masker (minimal N 95);
4) apron;
5) sarung tangan vinil/ latex;
6) pembungkus sepatu;
7) wadah tahan tusuk, tahan bocor, tertutup rapat dan diberi label;
8) wadah untuk alat yang terkontaminasi merkuri. Wadah ini harus tahan tusuk, tahan bocor, tertutup rapat, dan diberi label;
9) wadah untuk menyimpan tumpahan merkuri. wadah ini harus tusuk, tahan bocor, tahan leleh, tidak mudah pecah, kokoh, kuat, dapat ditutup rapat, dan diberi label.
10) penjepit/ *forcep*;
11) *syringe*/spuit;
12) *alloy wool*;
13) *scoop* plastik untuk mengumpulkan bulir merkuri;
14) kuas;
15) senter;
16) lakban/selotip;
17) bubuk sulfur, bubuk kalsium hidroksida;
18) kain penyerap (berbahan adsorben/spons);
19) *paper towel*/ tisu tebal;
20) plastik tebal sekitar 2-6 mm dengan pengikat/ tiers plastik untuk menutup plastik;
21) kuas;
22) spidol marker;
23) stiker untuk menulis label;
24) spidol marker untuk memberi label pada kantong sampah dan plastic *zip lock*; dan
25) Lembar Standar Prosedur Operasional (SPO).

Yang wajib diketahui sebelum menangani merkuri adalah langkah utama pencegahan meluasnya rilis merkuri dan identifikasi seberapa banyak merkuri yang tumpah. Adapun yang wajib dilakukan sebelum penanganan tumpahan adalah:

www.peraturan.go.id

1) evakuasi seluruh penghuni ruangan ke tempat lain yang jauh dari ruangan tersebut;
2) tutup ruangan tersebut dengan segera untuk mencegah uap merkuri meluas;
3) aliri ruangan tersebut dengan udara; dan
4) cek seberapa banyak tumpahan merkuri, karena akan berbeda penanganannya.

b. Prosedur Penanganan Tumpahan Merkuri Akibat Alat Kesehatan yang Rusak/ Pecah

1) Penanganan Tumpahan Dalam Jumlah Besar (merkuri yang tumpah lebih dari 2 sendok makan)
   a) matikan sistem pendingin ruangan;
   b) evakuasi orang yang ada di ruangan tersebut;
   c) beri tanda bahwa tempat itu sedang diisolasi dan tidak boleh ada yang masuk selain petugas terlatih;
   d) laporkan kepada petugas terlatih untuk menanganinya; dan
   e) lakukan pencatatan dan pelaporan kepada dinas terkait.
2) Penanganan Tumpahan dalam Jumlah Kecil
   a) lepaskan semua perhiasan dan benda lain yang mengandung logam, ambil spill kit, gunakan masker, sarung tangan, goggle, apron, dan pembungkus sepatu;
   b) ambil dengan hati-hati alat yang pecah, amankan dan dibungkus dengan wadah tahan tusuk (seperti pengamanan pecahan kaca);
   c) ambil *scoop* dan kumpulkan ceceran merkuri hingga menjadi kumpulan yang besar;
   d) ambil *syringe*/spuit untuk mengambil merkuri dengan hati-hati. Upayakan agar bisa mengambil tumpahan dan ceceran merkuri sebanyak mungkin. Masukkan merkuri pada wadah yang sudah disiapkan dengan hati-hati. Wadah tersebut harus anti pecah, tidak meleleh, kokoh, kuat, dan dapat ditutup rapat. Tutup wadah dan pastikan telah menutup dengan benar dan

www.peraturan.go.id

aman, kemudian segel wadah tersebut, sehingga tidak ada celah uap merkuri keluar dari wadah;

e) ambil botol berisi sulfur dan botol berisi kalsium hidroksida. Beri bubuk tersebut pada lantai yang menuju ke arah tumpahan dan ceceran merkuri. Hal ini untuk mengurangi kontaminasi merkuri. Supaya lebih mudah, gunakan senter untuk melihat dimana saja merkuri tercecer;

f) dengan menggunakan *scoop*, campurkan bubuk tadi dengan ceceran merkuri;

g) merkuri akan tercampur dengan bubuk tadi menjadi warna abu-abu pseudo amalgam, akan memakan waktu sekitar dua menit. Bulir merkuri akan menghilang secara perlahan;

h) dengan menggunakan kuas dan *scoop*, ambil bubuk terkontaminasi tadi;

i) masukkan bubuk terkontaminasi pada wadah. Tutup wadah dengan rapat. Maka akan ada tiga wadah dari kegiatan dekontaminasi ini, yaitu wadah pecahan alat kesehatan, wadah merkuri dan wadah bubuk terkontaminasi. Pecahan alat kesehatan dapat diolah seperti pengolahan limbah B3, namun untuk merkuri dan bubuk terkontaminasi akan disimpan secara aman;

j) berikan tulisan pada wadah: BAHAYA ! LIMBAH MERKURI. Gunakan label gambar yang menandakan bahwa wadah tersebut adalah wadah merkuri yang berbahaya; dan

k) segera kirim wadah berisi merkuri dan peralatan tercemar merkuri ke unit/instalasi yang bertanggung jawab dalam penanganan limbah Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

3) Pembersihan Merkuri Pada Kain/Karpet

a) lepaskan semua perhiasan dan benda lain yang mengandung logam. Ambil spill kit. gunakan masker,

www.peraturan.go.id

sarung tangan, goggle, apron, dan pembungkus sepatu;

b) ambil dengan hati-hati alat yang pecah, amankan dan dibungkus dengan wadah tahan tusuk (seperti pengamanan pecahan kaca);

c) ambil scoop dan kumpulkan ceceran merkuri hingga menjadi kumpulan yang besar;

d) ambil syringe/spuit untuk mengambil merkuri dengan hati-hati. Upayakan agar bisa mengambil tumpahan dan ceceran merkuri sebanyak mungkin. masukkan merkuri pada wadah yang sudah disiapkan dengan hati-hati. wadah tersebut harus anti pecah, tidak meleleh, kokoh, kuat, dan dapat ditutup rapat. Tutup wadah dan pastikan telah menutup dengan benar dan aman, kemudian segel wadah tersebut, sehingga tidak ada celah uap merkuri keluar dari wadah;

e) apabila masih ada ceceran merkuri yang kecil, ambil alloy wool seukuran diameter 2,5 cm;

f) gunakan alloy wool seperti menggunakan cotton bud, tempelkan pada ceceran merkuri. biarkan alloy wool tetap kontak dengan merkuri. Jangan ditekan keras, karena kalau ditekan keras, maka merkuri akan masuk dan terserap ke dalam karpet;

g) merkuri tersebut akan mengisi celah antara alloy wool dan membentuk amalgam;

h) apabila alloy wool sudah tidak bisa menyerap lagi dan ada merkuri yang tumpah dari alloy wool, gunakan alloy wool lainnya, sama seperti langkah pada poin e dan f;

i) masukkan alloy wool dalam wadah dan tutup rapat. Maka akan ada tiga wadah dari kegiatan dekontaminasi ini, yaitu wadah pecahan alat kesehatan, wadah merkuri dan wadah bubuk terkontaminasi. pecahan alat kesehatan dapat diolah seperti pengolahan limbah b3, namun untuk merkuri

www.peraturan.go.id

dan alloy wool terkontaminasi akan disimpan secara aman;

j) berikan tulisan pada wadah: BAHAYA ! LIMBAH MERKURI. Gunakan label gambar yang menandakan bahwa wadah tersebut adalah wadah merkuri yang berbahaya; dan

k) segera kirim wadah berisi merkuri dan peralatan tercemar merkuri ke unit/ instalasi yang bertanggung jawab dalam penanganan limbah Fasyankes.

4) Dekontaminasi Pada Lantai Keras

a) gunakan sarung tangan, goggle, dan masker;

b) siapkan ember yang berisi air dan campurkan setetes pembersih cair dan sulfur dan kalsium hidroksida masing-masing dua tutup botol, aduk sampai tercampur;

c) bersihkan lantai dari sisa merkuri yang telah ditampung; dan

d) setelah dibersihkan, bersihkan kembali dengan air seperti biasa.

c. Penanganan Pertolongan Pertama Terkena Tumpahan Merkuri

Merkuri merupakan logam yang terlarut dalam air maka bila terkena percikan atau tumpahan merkuri harus segera dibersihkan dan memandang merkuri sebagai logam yang berbahaya bagi manusia dan lingkungan maka kewaspadaan dini sangat penting di tempat kerja. Maka, tindakan pertolongan pertama yang perlu dilakukan apabila terkena tumpahan merkuri adalah:

1) bagian tubuh yang terkena langsung cairan merkuri harus sesegera mungkin dibersihkan dengan air mengalir. Gunakan sabun dan air mengalir untuk menggosok semua kulit yang terkena merkuri dan bilas hingga bersih;

2) pakaian atau yang sesuatu yang dipakai oleh petugas yang dicurigai terkena percikan merkuri harus segera dilepas;

3) petugas harus segera melapor kejadian pajanan merkuri ini ke unit kerja yang berwenang;

www.peraturan.go.id

4) petugas yang terkena pajanan merkuri harus mengisi formulir kejadian kecelakaan kerja dengan jelas dan lengkap dan menyerahkan ke unit/intalasi yang berwenang (dokumen insiden tersebut sesuai dengan prosedur dari fasilitas pelayanan kesehatan);
5) unit/instalasi akan memverifikasi laporan dan segera menindak lanjuti ke dokter yang ditunjuk untuk menangani kasus kejadian kecelakaan/penyakit akibat kerja;
6) dokter akan melakukan pemantauan medis; dan
7) apabila tumpahan mengakibatkan pajanan akut pada pasien atau petugas Fasilitas Pelayanan Kesehatan maka akan dilakukan tes darah dan urin.

www.peraturan.go.id

BAB IV

PENARIKAN ALAT KESEHATAN BERMERKURI

Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri adalah pemindahan atau pengambilan alat kesehatan bermerkuri dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan untuk disimpan di depo penyimpanan (*storage depo*). Penarikan yang dimaksud dalam Peraturan Menteri ini bukan merupakan penarikan alat kesehatan dari distributor dan pengecer (*recall*). Penarikan dilakukan dari tempat penyimpanan sementara alat kesehatan bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan ke depo penyimpanan (*storage depo*) yang disediakan oleh kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang lingkungan hidup.

Sebelum dilakukan penarikan alat kesehatan bermerkuri, dilakukan proses penghapusan Barang Milik Negara (BMN) bagi Fasilitas Pelayanan Kesehatan milik pemerintah. Tata cara penghapusan BMN alat kesehatan bermerkuri yang pengadaannya melalui dana Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan mengenai tata cara pelaksanaan pemusnahan dan penghapusan barang milik negara. Sedangkan alat kesehatan bermerkuri yang perolehannya melalui dana Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan mengenai pemusnahan dan penghapusan barang milik daerah. Alat kesehatan bermerkuri yang sudah dihapuskan sesuai ketentuan pemusnahan dan penghapusan barang milik negara/daerah dan dikumpulkan pada ruangan khusus di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, secara bertahap akan dilakukan penarikan.

Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri dilakukan oleh pemerintah pusat atau pemerintah daerah melalui kementerian atau dinas yang memiliki tugas dan tanggung jawab di bidang kesehatan. Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri tersebut dilakukan dengan berkoordinasi dengan kementerian atau dinas yang menyelenggarakan urusan pemerintah di bidang lingkungan hidup.

Pelaksanaan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri dilakukan oleh petugas yang memiliki kompetensi dan kewenangan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Dalam pelaksanaan penarikan, juga perlu diperhatikan mengenai pengangkutan alat kesehatan bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan ke

www.peraturan.go.id

depo penyimpanan (*storage depo*). Pengangkutan alat kesehatan bermerkuri dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

a. Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri dalam keadaan utuh, tidak pecah, dan merkuri tidak tumpah dari alat kesehatan menggunakan alat pengangkutan berupa kendaraan bermotor dengan wadah yang aman dan terjamin tidak mudah pecah.
b. Penarikan alat kesehatan bermerkuri dalam keadaan pecah dan merkuri keluar dari alat kesehatan menggunakan alat pengangkutan limbah bahan berbahaya dan beracun sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
c. Pengangkutan limbah merkuri di fasilitas pelayanan kesehatan harus dilakukan oleh transporter limbah B3 berizin sesuai dengan ketentuan perundangan yang berlaku.

Alat kesehatan bermerkuri yang telah selesai dilakukan penarikan, selanjutnya dilakukan penyimpanan akhir. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan didorong untuk melakukan perencanaan, dan pembangunan fisik baik regional maupun di setiap provinsi untuk penyimpanan akhir limbah merkuri sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

www.peraturan.go.id

BAB V

PENCATATAN DAN PELAPORAN

Setiap Fasilitas Pelayanan Kesehatan wajib melakukan pencatatan dan pelaporan pelaksanaan Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri. Pencatatan dann pelaporan tersebut dilakukan secara berjenjang mulai dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan, dinas kesehatan daerah kabupaten/kota, dinas kesehatan daerah provinsi, dan Kementerian Kesehatan. Kegiatan yang dilakukan pencatatan dan pelaporan meliputi seluruh kegiatan Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan termasuk penggantian alat kesehatan bermerkuri menjadi alat kesehatan tidak bermerkuri serta Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri. Pencatatan dan pelaporan pelaksanaan Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri selain dilakukan secara manual dan juga dapat terintegrasi dengan sistem pelaporan yang menggunakan media daring (*online*). Pencatatan dan pelaporan pelaksanaan Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri mengikuti format berikut:

www.peraturan.go.id

FORMULIR PENCATATAN DAN PELAPORAN PENGHAPUSAN DAN PENARIKAN ALAT KESEHATAN BERMERKURI

Nama Fasyankes : RS/ Puskesmas/ Klinik/Praktik Mandiri .....
Alamat : .....
Status : Pemerintah/ Swasta/ TNI/ POLRI
Penanggun Jawab : .....
Tanggal pemeriksaan : .....

1. Penggunaan alkes dan dental amalgam bermerkuri :
   a. Termometer bermerkuri/ air raksa
      Jumlah yang masih digunakan : ..... unit
      Jumlah yang tidak berfungsi/rusak : ..... unit
   b. Tensimeter bermerkuri/ air raksa :
      Jumlah yang masih digunakan : ..... unit
      Jumlah yang tidak berfungsi/rusak : .....Unit
   c. Dental Amalgam Merkuri/ air raksa
      Jumlah amalgam yang tersedia dan masih digunakan : ..... gram
      Jumlah amalgam yang sudah tidak digunakan : ..... gram

2. Kasus alkes bermerkuri pecah dalam satu tahun :
   a. Termometer : ..... unit
   b. Tensimeter : ..... unit

3. Kasus amalgam pengisi gigi yang tumpah dalam satu tahun : ..... kali
   Banyaknya amalgam yang tumpah kira-kira ..... gram

4. Bila pernah terjadi alkes bermerkuri pecah dan amalgam merkuri tumpah, bagaimana penanganannya (pilih salah satu jawaban)
   a. Menggunakan spill kit khusus merkuri dengan penanganan sesuai dengan SOP penanganan pecahan alkes bermerkuri dan disimpan pada wadah yang aman dan anti bocor, dan disimpan di TPS
   b. Menggunakan spill kit khusus merkuri dengan penanganan sesuai dengan SOP, dibuang ke wadah limbah B3 bersama limbah medis lainnya dan dimusnahkan di incinerator atau dibawa ke pihak ketiga

www.peraturan.go.id

c. Ditangani seperti tumpahan limbah biasa dengan SOP penanganan tumpahan limbah dan dibuang ke wadah limbah B3 bersama limbah medis lainnya dan dimusnahkan di incinerator atau dibawa ke pihak ketiga

d. Ditangani seperti limbah biasa tanpa mengikuti SOP khusus dan merkuri dibuang di wadah limbah domestik atau dibuang ke lingkungan (contoh : sungai, selokan, tanah kosong, dll)

5. Apakah pernah melakukan substitusi/ penggantian alkes dan dental amalgam bermerkuri?

   a. Ya b. Tidak

   Bila ya, dilakukan pada tahun .....

6. Bila ya, sudah berapa banyak alkes yang disubtitusi?

   a. Thermometer
      - Jumlah semula: .....
      - Jumlah yang disubtitusi: .....
   b. Tensimeter
      - Jumlah semula: .....
      - Jumlah yang disubtitusi: .....
   c. Dental amalgam
      - Jumlah amalgam semula: .....
      - Jumlah amalgam yang disubtitusi: .....

7. Kemana alkes dan dental amalgam bermerkuri hasil substitusi itu ?

   a. Disimpan di TPS dengan memenuhi persyaratan sesuai SOP penyimpanan merkuri
   b. Disimpan di TPS seperti limbah medis/B3 umumnya (tidak ada perlakuan khusus)
   c. Ditangani oleh pihak ketiga seperti limbah medis biasa (tidak ada perlakuan khusus)
   d. Dibakar di incinerator
   e. Dikubur
   f. Dibuang ke saluran pembuangan limbah
   g. Dibuang begitu saja ke lingkungan
   h. Lainnya

www.peraturan.go.id

BAB VI

PEMBINAAN DAN PENGAWASAN

Pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan penghapusan dan penarikan alat kesehatan bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dilakukan oleh Menteri, pimpinan kementerian/lembaga terkait, gubernur, dan bupati/wali kota sesuai dengan tugas, fungsi, dan kewenangannya masing-masing. Pembinaan dan pengawasan diarahkan untuk tercapainya penghapusan alat kesehatan bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri.

Dalam rangka pembinaan dan pengawasan Menteri, pimpinan kementerian/lembaga terkait, gubernur, dan bupati/wali kota sesuai dengan kewenangan masing-masing dapat memberikan sanksi administratif berupa peringatan tertulis kepada Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang tidak melaksanakan kewajiban penghapusan alat kesehatan bermerkuri.

Kegiatan pembinaan dan pengawasan pelaksanaan penghapusan dan penarikan alat kesehatan bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan meliputi:

1. Sosialisasi

   Sosialisasi dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan Fasilitas Pelayanan Kesehatan akan bahaya pajanan merkuri. Sosialisasi dilakukan oleh pemerintah pusat dan pemerintah daerah kepada Fasilitas Pelayanan Kesehatan, masyarakat dan pemangku kepentingan terkait. Selanjutnya Fasilitas Pelayanan Kesehatan juga harus melakukan sosialisasi kepada internal Fasilitas Pelayanan Kesehatan tersebut.

2. Monitoring dan Evaluasi

   Monitoring dan evaluasi dilaksanakan kepada Fasilitas Pelayanan Kesehatan untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan penghapusan alat kesehatan bermerkuri dilakukan. Monitoring dan evaluasi juga dilakukan untuk mengetahui pelaksanaan penarikan alat kesehatan bermerkuri. Instansi pelaksana kegiatan ini adalah pemerintah pusat dan pemerintah daerah.

3. Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Manusia

   Dalam rangka meningkatkan pemahaman, kemampuan, dan keterampilan tentang pelaksanaan penghapusan dan Penarikan Alat

www.peraturan.go.id

Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, perlu dilakukan pelatihan atau peningkatan kapasitas di bidang kesehatan lingkungan khususnya bagi sumber daya manusia di Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang terkait dengan merkuri baik dari segi penghapusan, penyimpanan maupun penarikannya. Selain itu terkait dengan pelatihan atau peningkatan kapasitas penanganan limbah merkuri termasuk penggunaan peralatan pengganti (alat kesehatan non merkuri).

Pelatihan tersebut harus sesuai dengan standar kurikulum, modul, dan sertifikasi yang diakreditasi oleh Kementerian Kesehatan, dan dapat diselenggarakan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan/atau lembaga pelatihan yang terakreditasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

4. Komunikasi, Informasi, dan Edukasi

Untuk mewujudkan fasilitas pelayanan kesehatan bebas dari merkuri, maka perlu dilakukan komunikasi, informasi, dan edukasi secara terus menerus baik kepada komunitas Fasilitas Pelayanan Kesehatan maupun terhadap masyarakat umum. Komunikasi, informasi dan edukasi dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya yaitu :

a. melakukan kampanye stop merkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan;
b. membuat poster, *banner*, *leaflet*, video, buku saku dan sebagainya;
c. memuat tulisan terkait dengan merkuri di media koran maupun media sosial; dan
d. membuat iklan layanan masyarakat terkait dengan merkuri dan sebagainya.

Pelaksanaan komunikasi informasi dan edukasi tersebut juga dapat dilakukan pada komunitas di luar Fasilitas Pelayanan Kesehatan, seperti tukang gigi, ahli gigi, rumah tangga, institusi pendidikan dan Upaya Kesehatan Bersumber daya Masyarakat (UKBM).

5. Pemberian Penghargaan

Penghargaan dapat diberikan kepada Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang melaksanakan penghapusan dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri, yang kriterianya ditentukan oleh dinas terkait.

Dalam melakukan pembinaan dan pengawasan pelaksanaan Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri dapat menggunakan intrumen pembinaan dan pengawasan berikut:

www.peraturan.go.id

INSTRUMEN

PEMBINAAN DAN PENGAWASAN PENGHAPUSAN ALKES BERMERKURI DI FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN

Nama Fasyankes : RS/ Puskesmas/ Klinik/Praktik Mandiri .....

Alamat : .....

Status : Pemerintah/ Swasta/ TNI/ POLRI

Penanggun Jawab : .....

Tanggal pemeriksaan : .....

No	Variabel	Hasil	Keterangan
A	Kebijakan/Komitmen		
	Adanya komitmen pimpinan		
	a. Adanya Surat Keputusan Pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan	a. Ada b. Tidak ada	
	b. Instruksi pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan	a. Ada b. Tidak ada	
	c. Komitmen tidak tertulis/lisan	a. Ada b. Tidak ada	
B	Pembentukan Tim/Tenaga Pelaksana		
	a. Adanya tim dengan legal	a. Ada b. Tidak ada	
	b. Adanya Tim tetapi tidak dilegalkan	a. Ada b. Tidak ada	
	c. Tidak ada tim	a. Ada b. Tidak ada	
C	Penilaian/Inventarisasi Alat Kesehatan Bermerkuri		
	Dilakukan inventarisasi alat kesehatan bermerkuri		
	a. Terdapat data jumlah alat kesehatan seluruhnya	a. Ada b. Tidak ada	
	b. Terdapat data alat kesehatan yang bermerkuri	a. Ada b. Tidak ada	
	c. Rencana penempatan/penyimpanan sementara alat kesehatan bermerkuri	a. Ada b. Tidak ada	

www.peraturan.go.id

No	Variabel	Hasil	Keterangan
	d. Terdapat tempat khsusu untuk alat kesehatan bermerkuri	a. Ada b. Tidak ada	
	e. Terdapat rencana tahapan penggantian alat kesehatan bermerkuri	a. Ada b. Tidak ada	
	f. Ada tidaknya mekanisme penghapusan alat kesehatan bermerkuri	a. Ada b. Tidak ada	
	g. Berita acara penghapusan Barang Milik Negara/Daerah	a. Ada b. Tidak ada	
	h. Ketersedian tempat penyimpanan khusus untuk alat kesehatan bermerkuri	a. Ada b. Tidak ada	
D	Standar Prosedur Operasional (SPO)		
	a. Adanya SPO penghapusan alat kesehatan bermerkuri	a. Ada b. Tidak ada	
	b. Adanya sosialisasi SPO	a. Ada b. Tidak ada	
E	Perencanaan		
	a. Adanya perencanaan penggantian alat kesehatan bermerkuri	a. Ada b. Tidak ada	
	b. Ketersediaan anggaran	c. Ada d. Tidak ada	
	c. Target penggantian sampai dengan tahun 2020	a. 50% b. 75% c. 100%	
F	Implementasi Penggantian		
	a. Terdapat wadah/ruang khusus sebagai tempat penyimpanan	a. Ada b. Tidak ada	
	b. Wadah/ruang khusus memenuhi syarat	a. Ada b. Tidak ada	
	c. TPS memenuhi syarat	a. Ada b. Tidak ada	

www.peraturan.go.id

No	Variabel	Hasil	Keterangan
	d. Terpilah antara TPS B3 dan TPS limbah B3 alat kesehatan bermerkuri.	a. Ada b. Tidak ada	
G	Penarikan Alat		
	a. Telah dilakukan penarikan alat kesehatan bermerkuri	a. Ya b. Tidak	
	b. Berapa persen jumlah alat yang telah diganti	a. Amalgam = ...% b. Thermometer = ...% c. Tensimeter = ...%	
H	Peningkatan Kapasitas		
	a. Dilakukan sosialisasi terhadap tenaga di lingkungan fasilitas pelayanan kesehatan	a. Ya b. Tidak	
	b. Dilakukan KIE kepada komunitas fasilitas pelayanan kesehatan dan masyarakat	a. Ada b. Tidak ada	
I	Komunikasi Informasi dan Edukasi		
	a. Adanya media penggunaan alat kesehatan non merkuri	a. Ada b. Tidak ada	
	b. Jenis Media yang digunakan	a. Leaflet b. Brosur c. Banner d.	
J	Penanganan Tumpahan		
	a. Adanya SPO penanganan tumpahan	a. Ada b. Tidak ada	
	b. Ketersediaan kit (spill kit)	a. Ada b. Tidak ada	
K	Penyimpanan Limbah Merkuri		
	a. Tersedia SPO Penyimpanan limbah merkuri	a. Ada b. Tidak ada	

www.peraturan.go.id

No	Variabel	Hasil	Keterangan
	b. Tersedia TPSB3 berijin	a. Ada b. Tidak ada	
L	Pengangkutan Limbah Merkuri		
	a. Pengangkutan dengan pihak ke 3 berijin	a. Ada b. Tidak ada	
	b. Pengangkutan dengan kendaraan lain	c. Ada d. Tidak ada	

www.peraturan.go.id

BAB VII

PENUTUP

Penggunaan merkuri dapat menimbulkan dampak masalah lingkungan dan kesehatan masyarakat sehingga perlu diatur penggunaannya. Melalui Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2017 tentang Pengesahan *Minamata Convention on Mercury* (Konvensi Minamata mengenai Merkuri) dan Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri, Indonesia telah berkomitmen untuk melakukan Penghapusan Alat Kesehatan Bermerkuri berupa termometer, tensimeter/sfigmomanometer, dan dental amalgam paling lambat tahun 2020.

Dengan diterbitkanya pedoman penghapusan dan penarikan alat kesehatan bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan diharapkan dapat dijadikan acuan bagi oleh seluruh Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan pemangku kepentingan lainnya untuk mewujudkan Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang bebas dari alat kesehatan bermerkuri dalam rangka melindungi lingkungan dan kesehatan masyarakat.

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA,

NILA FARID MOELOEK

www.peraturan.go.id