

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Identifikasi Limbah B3 Puskesmas

Puskesmas yang dijadikan sampel berada di wilayah Kabupaten Kulonprogo. Sampel yang diambil pada puskesmas, berdasarkan jenisnya yang terbagi menjadi 2 yaitu rawat jalan dan rawat inap dimana masing-masing diambil berdasarkan populasi banyaknya pengunjung dan jenis penyelenggaraan yaitu perawatan dan non perawatan, dimana sampel Puskesmas yang diambil untuk masing-masing jenis penyelenggaraan adalah 2 atau terdapat 4 sampel Puskesmas yaitu Puskesmas Sentolo 1, Puskesmas Temon 1, Puskesmas Wates, Puskesmas Nanggulan terdapat total 4 Puskesmas. Hal ini dilakukan karena pada sampel Puskesmas baik perawatan dan non perawatan jenis dan karakteristik timbulan sampahnya bersifat homogen atau sama, hanya saja yang membedakan adalah kuantitas dari timbulan limbahnya dimana Puskesmas perawatan kemungkinan lebih banyak jumlahnya daripada non perawatan.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan puskesmas memilah limbah B3 padat kedalam 2 (dua) wadah yaitu limbah infeksius dan limbah benda tajam, yang dapat dilihat pada Gambar 4.1 sebagai berikut ini :



Gambar 4. 1 Pemilahan di Puskesmas Kabupaten Kulonprogo

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, dalam menentukan timbulan limbah B3 peneliti memilah limbah menjadi dua jenis yaitu limbah infeksius dan limbah benda tajam. Limbah infeksius terdiri dari *tissue*, kassa, sarung tangan, masker, kapas, perban, dan bekas balutan. Sedangkan yang termasuk limbah benda tajam terdiri dari jarum suntik dan jarum lancet yang telah terkontaminasi darah dan cairan tubuh pasien serta botol ampul yang pecah dan dan peralatan gelas yang pecah.

Sumber dan jenis limbah B3 di Puskesmas yang ada di Kabupaten Kulonprogo dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4. 1 Sumber Limbah B3 Puskesmas Kabupaten Kulonprogo

Unit puskesmas	Lokasi Penelitian											
	Rawat Inap						Non Rawat Inap					
	Sentolo 1			Temon 1			Wates			Nanggulan		
Laboratorium	Yellow	Red	Blue	Yellow	Red	Blue	Yellow	Red	Blue	Yellow	Red	Blue
Imunisasi	Yellow	Red		Yellow	Red		Yellow			Yellow	Red	
UGD	Yellow	Red	Purple	Yellow	Red	Purple	Yellow	Red	Purple	Yellow	Red	Purple
KIA	Yellow	Red		Yellow	Red		Yellow	Red		Yellow	Red	
Klinik gigi	Yellow	Red	Green	Yellow	Red		Yellow	Red		Yellow	Red	
Teratai							Yellow	Red				
Etika							Red					
Ruang Pemeriksaan				Yellow	Red					Yellow	Red	
BP umum										Yellow	Red	
Ruang Bersalin	Yellow	Red		Yellow	Red							
Ruang Poned	Yellow	Red										

Sumber : Data primer 2019

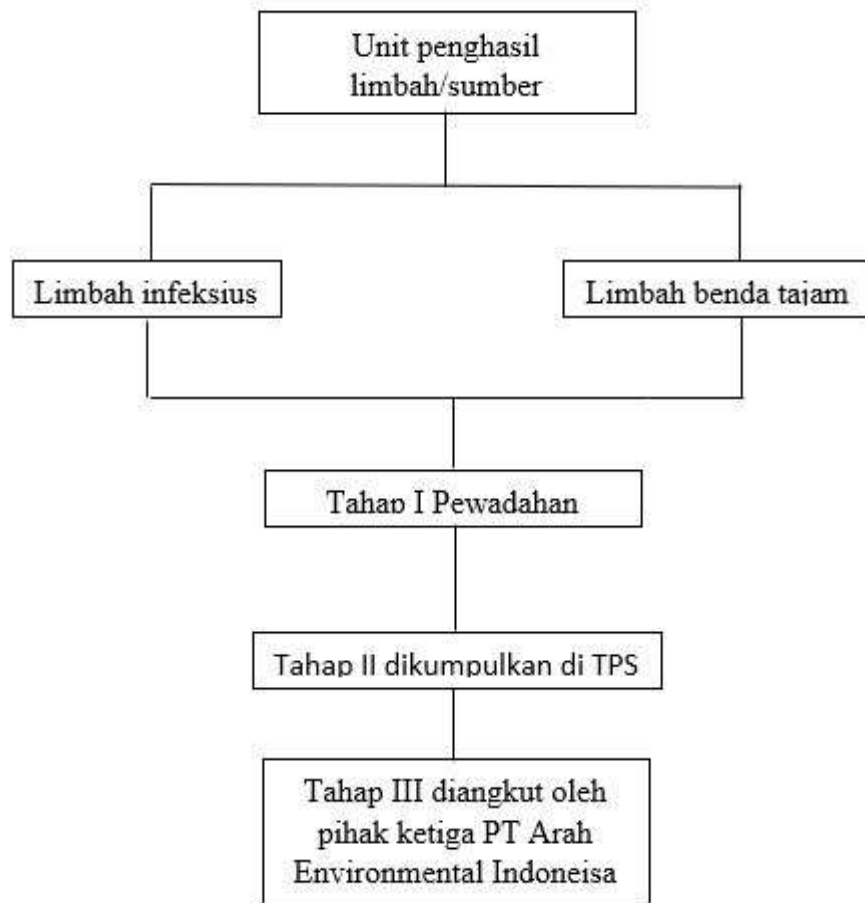
Keterangan :

	Limbah beda tajam		Limbah darah dan cairan tubuh manusia
	Limbah non benda tajam		Limbah bahan kimia
	Limbah Pencucian Lab		

4.2 Kondisi Eksisting Pengelolaan Limbah B3 Puskesmas

Pengambilan data untuk mengetahui kondisi eksisting pengelolaan Limbah B3 Puskesmas di Kabupaten Kulonprogo dilakukan dengan cara seperti observasi langsung, dokumentasi, wawancara, dan kuesioner. Lembar observasi berjumlah 30 (tiga puluh) data observasi dan Kuesioner berjumlah 25 (dua puluh lima) pertanyaan bagi petugas pengelola limbah serta 20 (dua puluh) pertanyaan bagi pasien, penyebaran kuesioner dilakukan di 4 (empat) Puskesmas di Kabupaten Magelang. Lembar observasi dan kuesioner diolah menggunakan metode skoring Skala Guttman. Hasil pengolahan data tersebut disajikan dalam bentuk tabel analisis yang menunjukkan hasil penilaian dari pengelolaan limbah B3 yang telah diterapkan di Puskesmas.

Manajemen pengelolaan limbah padat medis di Puskesmas Wates, Puskesmas Temon 1, Puskesmas Sentolo 1 dan Puskesmas Nanggulan memiliki kesamaan. Pengelolaan limbah B3 yang telah diterapkan di puskesmas meliputi pemilahan, pengemasan, pengumpulan, dan penyimpanan. Pengukuran timbulan limbah B3 juga dilakukan di Puskesmas yang telah ditentukan sebagai lokasi sampel. Limbah B3 yang dihasilkan yaitu limbah infeksius dan limbah non benda tajam. Limbah infeksius terdiri dari *tissue*, kassa, sarung tangan latex bekas, masker, kapas, perban, dan bekas balutan. Sedangkan yang termasuk limbah benda tajam yaitu jarum suntik, gunting, pisau, dan lain-lain yang terkontaminasi darah dan cairan tubuh pasien. Adapun kondisi eksisting pengelolaan limbah B3 padat yang telah dilakukan oleh Puskesmas di Kabupaten Kulonprogo terdapat pada Gambar 4.2 berikut ini :



Gambar 4. 2 Skema Kondisi Eksisting Pengelolaan Limbah B3 di Puskesmas

(Sumber : Data Primer 2019)

Berdasarkan hasil analisis pengelolaan limbah B3 di Puskesmas Kabupaten Kulonprogo menggunakan jasa pihak ketiga dalam proses pengangkutan dan pengolahan limbah B3. Pihak ketiga yang bekerja sama dengan puskesmas adalah PT. Arah Environmental Indonesia dimana keempat puskesmas yaitu Puskesmas Wates, Puskesmas Temon 1, Puskesmas Sentolo 1 dan Puskesmas Nanggulan semuanya bekerja sama dengan pihak ketiga tersebut.

4.2.1 Pengurangan dan Pemilahan Limbah B3

Berdasarkan analisis pengelolaan limbah B3 padat puskesmas di Kabupaten Kulonprogo melihat dari segi penilaian hasil dari lembar observasi sudah terdapat beberapa upaya pengurangan limbah B3 padat yang dihasilkan serta terdapat

pemilahan limbah B3 yang dilakukan oleh puskesmas. Data observasi mengenai pengurangan dan pemilahan pada Puskesmas Kabupaten Kulonprogo mendapat skor 100% yang berarti masuk dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil observasi terdapat upaya pengurangan limbah B3 padat yang dihasilkan dengan cara menggunakan peralatan kesehatan yang dapat digunakan kembali oleh puskesmas misalnya seperti penggunaan pisau bedah, gunting, pinset, gelas kumur, dan alat kesehatan lainnya berbahan stainless steel yang dapat digunakan kembali tetapi harus melalui proses sterilisasi untuk mencegah timbulnya penyakit. Proses sterilisasi adalah proses yang bertujuan untuk menghilangkan semua jenis organisme hidup, nah dalam hal ini bisa berarti untuk menghilangkan mikroorganisme (protozoa, fungi, bakteri, mycoplasma, virus) yang ada pada suatu benda. Upaya pengurangan limbah B3 lainnya yang dilakukan oleh Puskesmas adalah dengan cara mengurangi pemakaian jarum suntik dengan diberikannya obat terlebih dahulu untuk proses penyembuhan sebelum akhirnya harus dilakukan tindakan berupa penggunaan jarum suntik. Tetapi penerapan sistem pengurangan limbah B3 ini yang dilakukan puskesmas harus lebih ditingkatkan lagi seperti melakukan tata kelola yang baik dalam pengadaan bahan kimia dan bahan farmasi untuk menghindari penumpukan dan kadaluwarsa dan melakukan perawatan berkala terhadap peralatan sesuai jadwal. Agar sesuai dengan PerMenLHK nomor 56 tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun.

Puskesmas telah melakukan pemilahan terhadap limbah B3 yang dihasilkan. Pemilahan limbah dilakukan berdasarkan 2 (dua) jenis yaitu limbah benda tajam dan limbah infeksius serta memisahkan antara Limbah Infeksius dengan Limbah Benda Tajam. Pemilahan dilakukan oleh puskesmas dengan menyediakan wadah sesuai dengan jenis dan karakteristik limbah. Puskesmas memberikan label “Limbah Infeksius” pada wadah limbah infeksius serta limbah benda tajam ditempatkan pada *safety box*.



Gambar 4. 3 Limbah Infeksius, Limbah Domestik dan Limbah Benda Tajam

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan Gambar 4.3 walaupun telah dilakukan pemilahan pada limbah namun kondisi eksisting yang terjadi limbah infeksius non benda tajam juga beberapa kali ditemukan di dalam *safety box*. Meskipun keduanya termasuk kedalam jenis Limbah B3, namun dalam penanganan antara limbah infeksius benda tajam dan limbah infeksius berbeda. Jika tercampur akan menimbulkan penyakit, baik yang kontak langsung dengan limbah atau yang menghirup udara tercemar.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan yakni masih ditemukannya sampah domestik pada wadah limbah infeksius dan limbah benda tajam dalam *safety box*, walaupun ditemukan pencampuran limbah tersebut pada salah satu ruangan Puskesmas. Karena hal tersebut membuat jumlah limbah infeksius yang dihasilkan puskesmas menjadi lebih besar. Hal ini senada dengan penelitian Mayonetta (2016) walaupun sudah dilakukan pemilahan pada pelaksanaannya masih sering ditemukan sampah makanan, sisa bungkus makanan dan kertas terdapat pada wadah Limbah B3.

4.2.2 Pengemasan dan Pengumpulan Limbah B3

Berdasarkan hasil lembar observasi skor rata-rata pada tahap pengemasan dan pengumpulan limbah B3 ini mendapat skor 75% yang berarti masuk dalam kategori cukup baik. Semua puskesmas telah memiliki wadah pengemasan sesuai dengan jenis limbah B3 yang dihasilkan baik itu wadah limbah infeksius non benda tajam maupun wadah limbah benda tajam.

Dalam pelaksanaannya pengemasan atau pewadahan limbah B3 di Puskesmas Kabupaten Kulonprogo sudah menggunakan wadah Limbah B3 dengan plastik berwarna kuning yang kuat, kedap air, tahan karat, dan anti tusuk dikemas dengan tempat sampah plastik yang dilengkapi dengan penutup sebagai pengemasan limbah infeksius. Puskesmas juga menggunakan *safety box* sebagai pengemasan untuk limbah benda tajam.

Pada data observasi mengenai pengemasan limbah yang paling sedikit memuat keterangan mengenai nama limbah B3, identitas penghasil limbah B3, tanggal dihasilkan limbah B3 dan tanggal pengemasan limbah B3 memperoleh skor 0% yang masuk kedalam kategori tidak baik. Karena pada wadah belum ada keterangan mengenai identitas penghasil limbah B3, tanggal yang dihasilkan limbah B3 dan tanggal pengemasan limbah B3. Hal tersebut karena setiap puskesmas tidak mencatat data lengkap mengenai timbulan limbah B3 yang dihasilkan perharinya. Sehingga label terkait memuat keterangan mengenai nama limbah B3, identitas penghasil limbah B3, tanggal dihasilkan limbah B3 dan tanggal pengemasan limbah B3 perlu diadakan.



Gambar 4. 4 Wadah Limbah Infeksius, Limbah Domestik, dan Limbah Benda Tajam

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan PerMenLHK Nomor 56 Tahun 2015 *safety box* tidak boleh terisi sampai penuh atau sampai melewati batas maksimal. Pengisian *safety box* sebaiknya

diisi sampai $\frac{3}{4}$ kapasitasnya, jika melebihi batas maksimal maka harus diganti dengan yang baru yang bertujuan supaya tutup bagian atas *safety box* bisa dilipat. Pada prakteknya sebagian besar puskesmas sudah mengganti *safety box* yang telah terisi sampai $\frac{3}{4}$ bagian, dimana pada penilaian lembar observasi juga mendapatkan skor sebesar 100% yang masuk kedalam kategori sangat baik. Dalam penggunaan *safety box* akan lebih efektif dan efisien apabila limbah infeksius seperti kassa dan *tissue* bekas tidak dibuang ke dalam *safety box* karena *safety box* hanya digunakan sebagai wadah limbah benda tajam.



Gambar 4.5 Wadah Limbah Benda Tajam

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan hasil pengamatan seluruh Puskesmas telah menyediakan wadah Limbah Infeksius dan juga *safety box* pada setiap ruangan penghasil limbah infeksius. Dan sebagian besar wadah Limbah B3 sesuai dengan karakteristik Limbah B3 yang dihasilkan. Namun masih terdapat Puskesmas yang menggunakan plastik yang masih dalam keadaan basah. Setelah limbah B3 dikemas dilakukan pengumpulan limbah padat B3 dari setiap ruangan penghasil Limbah B3 yang dilakukan setiap hari untuk limbah infeksius. Pengumpulan dilakukan setelah pelayanan berakhir atau setelah jam pelayanan selesai. Hal tersebut dilakukan agar pasien tidak terganggu dengan adanya proses pengumpulan limbah oleh petugas. Pengumpulan dilakukan setiap hari agar tidak terjadi penumpukan dan mencegah terjadinya kontaminasi limbah B3 di ruang pelayanan medis.

Pada proses pengumpulan limbah, petugas pengelola limbah B3 menggunakan sarung tangan dan masker. Berdasarkan hasil pengamatan petugas sering kali tidak menggunakan APD secara lengkap yaitu terkadang hanya menggunakan sarung tangan tanpa masker atau sebaliknya. Bahkan ada juga yang tidak menggunakan APD sama sekali, Menurut PerMenLHK No 56 Tahun 2015 yang wajib digunakan para petugas dalam melakukan pengelolaan Limbah B3 sekurang-kurangnya meliputi sarung tangan, masker, sepatu dan lain-lain . Proses pengumpulan alat pengangkut limbah khusus, dimana petugas akan mengangkat plastik kemasan berisi limbah dan mengganti dengan plastik baru. Plastik berisi Limbah Infeksius dari setiap ruangan dipegang dan dibawa secara langsung menuju TPS limbah B3.

4.2.3 Bangunan dan Penyimpanan Limbah B3

Berdasarkan hasil observasi dari 4 (empat) puskesmas seluruhnya telah memiliki ruangan khusus sebagai TPS limbah B3 untuk mengumpulkan limbah B3 yang dihasilkan dari kegiatan puskesmas. TPS limbah B3 yang ada di Puskesmas tersebut semuanya terpisah dari bangunan utama puskesmas. Penyimpanan limbah padat medis disimpan hingga 1 bulan. TPS limbah B3 yang ada di Puskesmas tersebut semuanya terpisah dari bangunan utama puskesmas. Tetapi terdapat beberapa puskesmas yang mencampur TPS limbah B3 dengan limbah perkakas seperti kayu dan kardus. Hal tersebut terjadi karena kurangnya lahan di puskesmas sehingga limbah yang karakteristiknya tidak termasuk kedalam limbah B3 dikumpulkan bersamaan dengan limbah B3 di TPS hal ini dapat mencemari lingkungan penduduk disekitar Puskesmas dan menimbulkan masalah kesehatan. Kebersihan di beberapa TPS masih belum terjaga dimana berdasarkan hasil observasi masih ditemukan limbah infeksius yang tidak tersusun dengan rapi.

Kondisi TPS di Puskesmas berdasarkan penilaian observasi pada **Lampiran 1** mendapatkan nilai sebesar 85% telah memenuhi kriteria persyaratan TPS yang mengacu pada PerMenLHK nomor 56 Tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan. Sebagian besar Puskesmas belum menjaga kebersihan TPS. Di salah satu puskesmas masih ditemukan Limbah Infeksius yang berceceran di depan pintu TPS. Puskesmas yang membiarkan

limbah B3 sampai melebihi kapasitas wadah dikhawatirkan TPS terkontaminasi bakteri dan virus dari Limbah Infeksius yang berceceran. Hal tersebut dapat terjadi karena kelalaian petugas pada proses pengangkutan limbah B3. Karena adanya kelalaian petugas, TPS dapat menjadi sumber penyebaran penyakit. Namun dampak negatif tersebut dapat dihilangkan apabila manajemen limbah B3 dan kebersihan di TPS terjaga dengan baik.



Gambar 4. 6 Kondisi TPS di Puskesmas Kabupaten Kulonprogo

(Sumber: Data Primer, 2019)

Gambar 4.6 merupakan kondisi TPS yang belum memenuhi standar TPS yang baik. Pada gambar kiri menunjukkan kondisi dari TPS yang belum melakukan penyusunan limbah B3 yang dihasilkan dengan rapi, tetapi limbah B3 yang dihasilkan sudah ditampung pada wadah yang memiliki penutup yang kuat akan tetapi masih belum adanya penerangan yang cukup. Sedangkan pada gambar kanan limbah B3 yang dihasilkan sudah tersusun dengan rapi tetapi tidak ditampung kedalam wadah yang kuat dan memiliki tutup dan masih terpapar sinar matahari.



Gambar 4. 7 Kondisi TPS di Puskesmas Kabupaten Kulonprogo

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan Gambar 4.7 menunjukkan kondisi TPS di salah satu Puskesmas telah memenuhi standar. Terdapat limbah yang sudah ditampung didalam wadah yang telah menggunakan penutup yang kuat dan terdapat simbol pada wadah yang menunjukkan jenis dan karakteristik limbah B3 yang disimpan. Wadah Limbah B3 disusun rapi dan tertata sesuai dengan jenis dan klasifikasi limbah B3.

Kondisi sumber air TPS limbah B3 di Puskesmas Kabupaten Kulonprogo sudah cukup baik dan bisa digunakan dengan baik hal ini terjadi pada hampir semua puskesmas. Pada penilaian observasi puskesmas di Kabupaten Kulonprogo mendapatkan skor 100% yang berarti masuk ke dalam kategori sangat baik. Sumber air ini perlu ada di sekitar TPS limbah B3 yang fungsinya untuk pembersihan dan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan pada proses pengelolaan limbah B3. Hal ini sesuai dengan persyaratan fasilitas penyimpanan limbah B3 berdasarkan PerMenLHK nomor 56 tahun 2015.

Berdasarkan observasi TPS limbah B3 di Puskesmas Kabupaten Kulonprogo ada salah satu puskesmas yang memiliki bangunan TPS yang sudah tua serta

penerangannya yang kurang. Tempat penyimpanan sementara limbah B3 di puskesmas juga telah memiliki ventilasi agar terjadi sirkulasi udara didalamnya dan memiliki lantai yang kedap (*impermeable*) seperti terbuat dari beton atau semen untuk menghindari terjadinya limbah B3 yang meresap secara langsung kedalam tanah jika terjadi kebocoran. Selain itu penyimpanan limbah B3 juga telah terlindungi dari sinar matahari dan hujan secara langsung yang berpotensi untuk menimbulkan kecelakaan atau bencana kerja, serta akses masuk ke dalam TPS juga terbatas untuk menghindari orang yang tidak berkepentingan masuk kedalamnya hanya petugas pengelola limbah saja yang dapat masuk kedalam TPS tersebut.

Bangunan TPS limbah B3 di Puskesmas Kabupaten Kulonprogo rata – rata sudah baik, tetapi untuk aspek penyimpanan yang maksimal disimpan 2x24 jam dalam TPS untuk menghindari pertumbuhan bakteri, virus, *outreaksi*, dan bau dimana keadaan dilapangan belum diterapkan di Puskesmas. Sedangkan kondisi eksisting dilapangan menunjukkan bahwa limbah B3 disimpan selama 1 bulan di TPS sebelum akhirnya diangkut oleh pihak ketiga. Saat limbah B3 disimpan lebih dari 2x24 jam bakteri dan virus dapat berkembang biak sehingga bisa menimbulkan penyebaran penyakit. Hal ini senada dengan penelitian Ghareeb (2013) menyatakan bahwa penyimpanan Limbah B3 yang dilakukan maksimal 2x24 jam untuk meminimalisir adanya adanya timbulan penyakit. Dalam menangani limbah B3 tidak bisa dibiarkan di TPS dalam waktu yang lama karena selain dapat mengganggu estetika, dari aspek kesehatan sangat membahayakan para petugas. Untuk lebih lengkapnya berikut ini hasil observasi TPS Puskemsas :

Tabel 4. 2 Hasil Observasi TPS Puskesmas

Prasarana	Puskesmas			
	Wates	Temon 1	Sentolo 1	Nanggulan
Sistem Ventilasi	v	v	v	v
Terpapar sinar matahari	v	-	v	-
Kran	v	v	v	v
Sistem kelistrikan	-	-	-	-
Mudah dijangkau	v	v	v	v
Bebas banjir	v	v	-	v
Lantai Kedap Air	-	-	-	v

Keterangan :

v : Ya

- : Tidak

4.2.4 Sistem Tanggap Darurat dan Kebersihan

Berdasarkan **Lampiran 1** lembar observasi pengelolaan limbah B3 di Puskesmas Kabupaten Kulonprogo, Skor rata-rata tentang sistem tanggap darurat dan kebersihan ini mendapat skor 80% dan masuk dalam kategori baik. Semua puskesmas telah memiliki SOP tempat penyimpanan sementara limbah B3 dan pengelolaan limbah B3 serta memiliki SOP tanggap darurat. Untuk peralatan penanggulangan keadaan darurat tersebut semua puskesmas sudah memiliki APAR dan P3K tetapi puskesmas belum memiliki *eye wash*. Dalam kondisi eksisting puskesmas juga sudah memiliki simbol – simbol mengenai tanggap darurat dan bencana seperti jalur evakuasi, titik kumpul, dan tata cara penggunaan APAR. Berikut gambar jalur evakuasi dan APAR dan contoh SOP pengelolaan Limbah B3 :



Gambar 4. 8 Simbol-simbol Mengenai Tanggap Darurat dan Bencana

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, setiap Puskesmas sudah memiliki simbol-simbol mengenai tanggap darurat dan bencana. Sedangkan untuk SOP bisa dilihat di **Lampiran 12** Pengelolaan limbah B3 di puskesmas masih ada beberapa bagian yang belum sesuai dengan SOP, Seperti penggunaan APD para petugas yang bertugas mengelola pengelolaan Limbah B3. Masih terdapat beberapa yang tidak lengkap menggunakan APD yaitu masker, sarung tangan dan sepatu, kadang hanya menggunakan masker dan sarung tangan saja. Peraturan yang sudah ada perlu ditambahkan agar menjadi acuan untuk membuat SOP tentang pengelolaan limbah seperti misalnya Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor 56 tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan agar memberikan kesadaran pentingnya penggunaan APD dengan lengkap. SOP pengelolaan limbah bertujuan untuk mengetahui dan menjadi acuan dalam tahapan pengelolaan limbah di puskesmas dan SOP penyimpanan limbah berfungsi untuk mempermudah identifikasi limbah yang telah disimpan. Sedangkan SOP tanggap darurat berfungsi sebagai sistem untuk mengefektifkan seluruh unsur yang ada di puskesmas supaya mengetahui apa yang harus dilakukan bila mengalami keadaan darurat.

4.3 Timbulan dan Komposisi Limbah B3 Puskesmas

Komposisi limbah B3 di Puskesmas yang dihitung yaitu sesuai dengan klasifikasi di lapangan. Jenis limbah yaitu limbah infeksius dan limbah benda tajam. Sumber limbah B3 di Puskesmas rawat inap dihasilkan dari UGD, Poli gigi, Poli KAIA/KB, Imunisasi, Ruang bersalin, dan Laboratorium, Ruang Poned, dan Ruang Pemeriksaan. Sedangkan sumber limbah B3 di Puskesmas non rawat inap dihasilkan dari UGD, Laboratorium, Poli gigi, Poli KIA/KB, Imunisasi, dan BP Umum.

Tabel 4. 3 Rata-rata Jumlah Pasien Puskesmas di Kabupaten Kulonprogo

No	Nama Puskesmas	Klasifikasi Puskesmas	Jumlah Pasien (pasien/hari)
1	Wates	Non Rawat Inap	88
2	Nanggulan	Non Rawat Inap	92
3	Temon 1	Rawat Inap	109
4	Sentolo 1	Rawat Inap	125

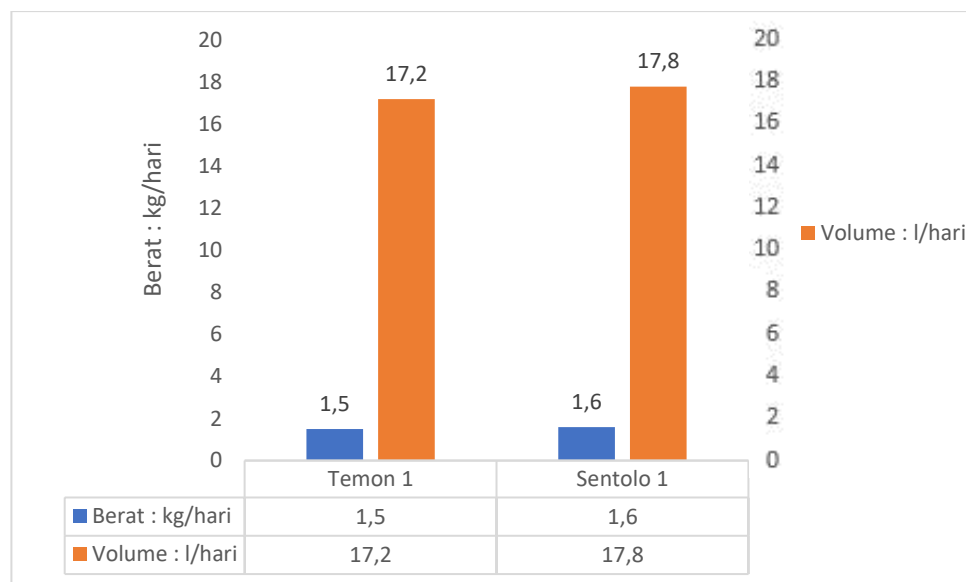
(Sumber : Data Sekunder Puskesmas, 2019)

Berdasarkan tabel 4.3 Jumlah pasien puskesmas rawat inap lebih banyak jika dibandingkan dengan kegiatan medis di puskesmas non perawatan meskipun tidak terlalu signifikan.. Di puskesmas rawat inap menyediakan fasilitas ruang bersalin dan ruang rawat inap bagi pasien yang di rawat. Untuk pasien yang opname biasanya melakukan pemeriksaan hingga selesai di satu tempat yang sama, hal tersebut merupakan salah satu faktor pemicu jumlah kunjungan pasien puskesmas rawat inap lebih banyak jika dibandingkan dengan puskesmas non perawatan. Sedangkan Puskesmas Non Rawat Inap hanya diberikan rujukan obat untuk pasien yang sedang hamil. Hal lainnya yang membuat jumlah kunjungan pasien ke puskesmas dengan fasilitas rawat inap yaitu adanya pelayanan di Unit Gawat Darurat (UGD) yang tetap melayani selama 24 jam jika terdapat pasien yang mengalami keadaan darurat seperti misalnya ada kecelakaan yang mendadak, ibu yang melahirkan dan lain-lain . Selain itu baik di puskesmas rawat inap maupun non rawat inap terdapat jadwal khusus yaitu

dengan durasi satu minggu sekali untuk para pasien lansia yang datang ke puskesmas untuk mendapatkan obat rutin.

4.3.1 Limbah B3 di Puskesmas Rawat Inap

Puskesmas yang dijadikan lokasi penelitian yaitu Puskesmas Temon 1 dan Puskesmas Sentolo 1. Pengukuran dilakukan di Puskesmas Temon 1 dan Puskesmas Sentolo 1 dengan melihat persentase jumlah pasien terbanyak tahun sebelumnya. Proses pengukuran Puskesmas Temon 1 dilakukan pada tanggal 23 april 2019 sampai dengan 30 april 2019 dan Puskesmas Sentolo 1 dilakukan pada tanggal 2 mei 2019 sampai dengan 9 mei 2019. Adapun hasilnya bisa dilihat di **lampiran 3**. Selanjutnya untuk mengetahui timbulan limbah B3 di Puskesmas Rawat Inap dapat dilihat pada Gambar 4.9 sebagai berikut ini :



Gambar 4. 9 Berat dan Volume Timbulan Limbah B3 Puskesmas Rawat Inap

Ruangan yang menjadi sumber limbah padat medis pada Puskesmas Temon 1 dan Sentolo 1 yaitu seperti ruangan Kartu Identitas Anak (KIA), Imunisasi, Klinik Gigi, Laboratorium, Unit Gawat Darurat (UGD), Ruang Bersalin, Balai Pengobatan umum dan Ruang Perawatan. Sedangkan penghasil limbah B3 di Puskesmas Sentolo 1 seperti ruangan KIA, Klinik Gigi, Imunisasi, Ruang Poned, Laboratorium, Klinik Dots, Ruang Verlos Kamer dan UGD. Hasil penelitian ini sejalan dengan dengan penelitian

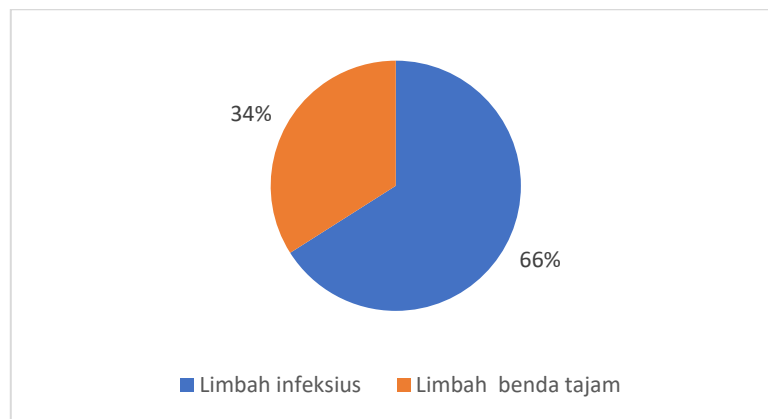
Mohankumar & Kottaveeran (2011) Sampah B3 ini hampir ditemukan pada semua kegiatan di rumah sakit meliputi pelayanan medis seperti rawat inap, rawat jalan/poliklinik dan rawat darurat serta penunjang medis seperti laboratorium, ruang operasi, sterilisasi, dan farmasi. Di setiap ruangan menyediakan 2 atau 1 jenis pewadahan yaitu limbah benda tajam dan infeksius infeksius akan tetapi ada beberapa ruangan yang cuma pewadahnya hanya infeksius non benda tajam saja begitupun sebaliknya.

Berdasarkan Gambar 4.9 rata-rata timbulan Limbah B3 terbesar terdapat pada Puskesmas Sentolo 1 sebesar 1,6 kg/hari. Beberapa faktor yang mempengaruhi laju timbulan Limbah B3 yaitu karena pasien yang berobat pada Puskesmasn Sentolo 1 lebih banyak dibandingkan pasien yang berobat di Puskesmas Temon 1. Hasil penelitian ini senada dengan dengan penelitian Marinkovic (2011) menyatakan Timbulan volume limbah B3 puskesmas yang lebih besar dipengaruhi oleh jumlah pasien, pengunjung, luas bangunan serta aktivitas di Puskesmas. Banyaknya kegiatan yang dilakukan di puskesmas per hari juga menjadi faktor pendukung terjadinya perbedaan jumlah timbulan di puskesmas. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di Puskesmas Temon 1 dan Puskesmas Sentolo I banyak pasien yang melakukan pemeriksaan di KIA. Limbah yang dihasilkan tidak selalu berbanding lurus dengan jumlah pasien yang berobat, karena biasanya pasien hanya sekedar kontrol kesehatan dan itu tidak menghasilkan Limbah B3. Selain itu Laboratorium juga menjadi sumber penghasil Limbah B3 terbanyak hampir setiap hari jumlah pasien yang berobat selalu banyak.

Kegiatan medis selalu menghasilkan Limbah B3, seperti pemeriksaan darah, pemeriksaan kandungan, Imunisasi, suntik vaksin bayi dan lain-lain. Selain KIA dan Laboratorium penghasil Limbah B3 yaitu dari ruang inap, ruang poned, Poli gigi, ruang bersalin dan Imunisasi. Sebenarnya jika manajemen baik dalam pengelolaan limbah B3 timbulan perhari bisa dapat ditekan. Berdasarkan observasi, Puskesmas Temon 1 dan Puskesmas Sentolo 1 sudah melakukan pemilahan botol infus dengan Limbah Infeksius. Namun wadah tidak dilapisi plastik warna kuning, sehingga harus

dipindahkan satu per satu. Botol infus bekas sendiri berdasarkan surat dari KLH RI nomor 6251/Dep.IV/LH/PDAL/05/2013 dapat dimanfaatkan kembali (daur ulang) dan dinyatakan sebagai limbah non B3 bila telah dilakukan desinfeksi kimiawi atau termal dan dicacah serta tidak dimanfaatkan kembali.

Untuk mengurangi timbulan limbah B3 berdasarkan PerMenLHK nomor 56 tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan yaitu penggunaan produk bahan kimia sampai habis, selalu memastikan tanggal kadaluwarsa seluruh produk pada saat diantar oleh pemasok yang disesuaikan dengan kecepatan konsumsi terhadap produk tersebut. Rata-rata komposisi limbah B3 padat di Puskesmas Rawat Inap Kabupaten Kulonprogo dapat dilihat pada Gambar 4.10 berikut ini :



Gambar 4. 10 Komposisi Limbah B3 Puskesmas Rawat Inap

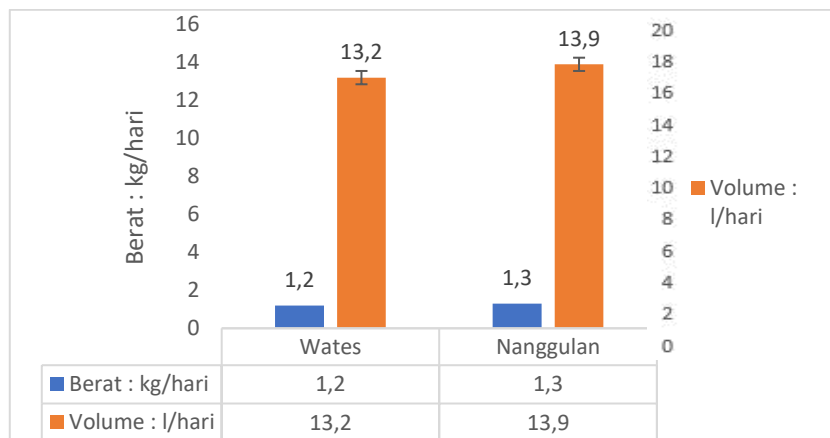
Berdasarkan Gambar 4.10 komposisi limbah infeksius lebih banyak jika dibandingkan dengan komposisi limbah benda tajam. Rata-rata komposisi dari limbah infeksius yang dihasilkan yaitu sebesar 66%. dan limbah benda tajam 34%. Salah satu faktor yang dapat menyebabkan limbah infeksius lebih banyak dibandingkan dengan limbah benda tajam yaitu limbah B3 yang dihasilkan ketika pasien mengalami kecelakaan yang mengeluarkan banyak cairan darah dari tubuhnya seperti kain yang telah terkontaminasi darah akan menjadi limbah B3 serta penggunaan masker sekali pakai pada petugas/pasien juga mempengaruhi karena pada wadah limbah infeksius terdapat yang cukup banyak. Selain faktor tersebut, pada saat sampling masih

ditemukan sampah yang masih tercampur seperti plastik sisa makanan dan pipet yang berada di tong sampah Limbah Infeksius. Hal tersebut dapat terjadi karena kurangnya koordinasi antar petugas terhadap pengelolaan limbah B3. Hal ini senada dengan penelitian makhura (2016) menyatakan bahwa proses pengolahan Limbah B3 dilakukan oleh semua petugas baik medis maupun paramedis. Semua tenaga medis dan paramedis yang menghasilkan Limbah B3 dalam tindakannya harus bertanggung jawab dalam melakukan pemilahan. Untuk itu perlu adanya koordinasi yang baik dalam proses pelayanan di puskesmas.

Pelatihan dan sosialisasi sangat penting dilakukan untuk mengetahui bahaya dari Limbah B3, agar pada saat pengumpulan tidak tercampur serta dalam proses pemilahan dan penegakkan aturan menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) secara lengkap sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor 56 tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Muluken, *et al* (2013) tentang praktik pengelolaan limbah pada tenaga kesehatan di fasilitas layanan kesehatan Gondar, Ethiopia menyatakan bahwa pengawasan rutin dan penegakan aturan turut mempengaruhi praktik pengelolaan limbah.

4.3.2 Limbah B3 di Puskesmas Non Rawat Inap

Pengukuran dilakukan di Puskesmas Wates dan Puskesmas Nanggulan. Proses pengukuran Puskesmas Wates dilakukan pada tanggal 23 april 2019 sampai dengan 30 april 2019 dan Puskesmas Nanggulan dilakukan pada tanggal 2 mei 2019 sampai dengan 9 mei 2019. Adapun hasilnya bisa dilihat di **lampiran 2** . Untuk mengetahui timbulan limbah B3 di Puskesmas Non Rawat Inap dapat dilihat pada Gambar 4.6 sebagai berikut ini :



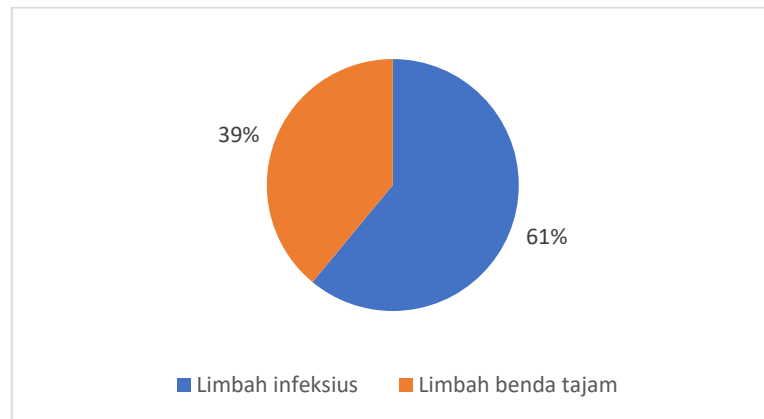
Gambar 4. 11 Berat dan Volume Timbulan Limbah B3 Puskesmas Non Rawat Inap

Berdasarkan Gambar 4.11 rata-rata timbulan Limbah B3 terbesar terdapat pada Puskesmas Nanggulan sebesar 1,3 kg/hari dengan volume 13,9 l/hari dan Puskesmas Wates hanya sebesar 1,2 kg/hari dengan volume 13.2 l/hari. Timbulan limbah B3 yang dihasilkan oleh puskesmas tergantung pada kegiatan yang dilakukan di sumber limbah B3. Jika sebagian besar pasien yang berkunjung selalu mendapat tindakan dari dokter dan alat medis maka limbah B3 yang dihasilkan juga akan meningkat. Seperti kegiatan pemeriksaan di Klinik gigi pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) serta bahan yang digunakan seperti kapas, dan *tissue* yang memiliki kontak dengan darah yang berpotensi menularkan penyakit hanya digunakan sekali pemakaian saja sehingga timbulan limbah B3 yang dihasilkan juga akan meningkat. Jika pada hari tersebut pasien mendominasi pada pemeriksaan gigi seperti mencabut gigi, atau melakukan perawatan gigi lainnya maka setiap melakukan perawatan terhadap 1 pasien maka dokter dan perawat harus mengganti sarung tangan apabila melakukan pemeriksaan dengan pasien yang berbeda untuk meminimalisir terjadinya kontaminasi berbagai kontaminan yang bisa menimbulkan penyakit.

Terdapat beberapa ruangan yang merupakan sumber penghasil limbah B3 di Puskesmas Wates yaitu seperti ruangan KIA, Imunisasi, Klinik Gigi, Laboratorium, UGD, Teratai dan Etika. Sedangkan penghasil limbah B3 di Puskesmas Nanggulan seperti ruangan KIA, Klinik Gigi, Imunisasi, Ruang Pemeriksaan, dan Laboratorium. Di setiap ruangan menyediakan 2 atau 1 jenis pewadahan yaitu infeksius benda tajam

dan infeksius non benda tajam akan tetapi ada beberapa ruangan yang cuma pewadahnya hanya infeksius non benda tajam saja begitupun sebaliknya. Setiap harinya limbah infeksius diambil dari setiap ruangan kemudian dikumpulkan di TPS. Sedangkan limbah benda tajam dan dikumpulkan di TPS apabila telah memenuhi batas maksimal pada wadah.

Limbah B3 yang dihasilkan yaitu terdiri dari beberapa kategori, yaitu kimia, infeksius, benda tajam, dan farmasi. Jika dibandingkan antara Limbah B3 yang dihasilkan dari kegiatan puskesmas dan rumah sakit memiliki perbedaan yang cukup signifikan. Kegiatan medis yang dilakukan di rumah sakit lebih banyak jika dibandingkan dengan puskesmas. Puskesmas merupakan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama, oleh karena itu pasien hanya diobservasi dan apabila harus dilakukan penanganan lebih lanjut, akan dirujuk ke fasilitas kesehatan tingkat di atasnya yaitu rumah sakit. Berikut ini merupakan komposisi limbah B3 di Puskesmas Non Rawat Inap Kabupaten Kulonprogo.



Gambar 4. 12 Komposisi Limbah B3 Puskesmas Non Rawat Inap

Berdasarkan Gambar 4.12 Limbah infeksius lebih banyak dari pada limbah benda tajam. Rata-rata komposisi dari limbah infeksius yang dihasilkan yaitu sebesar 61% dan 39% limbah benda tajam. Limbah yang tergolong dalam jenis limbah benda tajam yaitu jarum suntik dan jarum lancet, adapun gunting dan pisau akan tetapi dapat digunakan kembali apabila dilakukan pencucian maupun desinfeksi untuk menghilangkan atau mengurangi bakteri yang mengkontaminasi. Di dalam *safety box* limbah yang mendominasi hanya limbah jarum suntik, oleh sebab itu persentase limbah

infeksius lebih mendominasi dibandingkan dengan limbah benda tajam. Jenis limbah B3 yang dihasilkan dari kegiatan medis di puskesmas setelah pewadahan dibagi kedalam 2 (dua) jenis yaitu, infeksius non tajam seperti *tissue*, kassa, sarung tangan latex bekas, masker, kapas, perban, dan bekas balutan. Kemudian limbah benda tajam seperti jarum suntikan dan jarum lancet. Hal ini senada dengan penelitian Bassey (2009) yang mengatakan bahwa Limbah B3 banyak dihasilkan dari Pusat Kesehatan Masyarakat seperti jarum suntik, kassa bekas perawatan dan *tissue*.

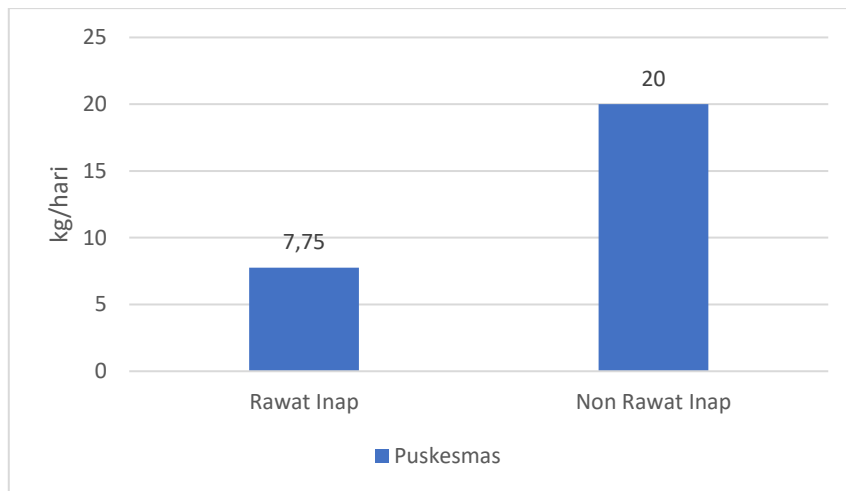
Kegiatan di KIA juga dapat meningkatkan Limbah B3 yang dihasilkan meskipun tidak signifikan, ditambah lagi dengan jarum suntik yang digunakan. Berdasarkan observasi yang dilakukan hampir setiap hari ruangan KIA selalu penuh dengan pengunjung yang hanya kontrol kesehatan, cek kondisi kehamilan dan KB. Adapun juga klinik gigi, hampir setiap hari ada pasien yang berdatangan mulai dari periksa gigi, cek kesehatan dan lain-lain.

Perbandingan timbulan limbah B3 antara Puskesmas Rawat Inap dan Puskesmas Non Rawat Inap menunjukkan bahwa puskesmas non rawat inap memiliki timbulan limbah B3 lebih kecil dibandingkan puskesmas rawat inap karena beberapa faktor yaitu ketersediaan fasilitas yang berbeda dan rata-rata jumlah kunjungan pasien yang berbeda. Puskesmas rawat inap lebih banyak menyediakan fasilitas untuk kegiatan medis seperti ruangan bersalin dan ruangan rawat inap dibanding Puskesmas Non Rawat Inap. Pada umumnya banyak kegiatan medis yang dilakukan oleh fasilitas pelayanan kesehatan seperti puskesmas, semakin banyak limbah B3 yang dihasilkan karena kegiatan seperti pasien melahirkan, tindakan yang dilakukan oleh dokter, pasien rawat inap, akan menghasilkan limbah B3. Sebaliknya puskesmas non rawat inap, semakin banyak rata-rata kunjungan pasien bukan berarti timbulan limbah B3 yang dihasilkan akan lebih banyak karena jika pasien yang datang dari golongan menengah ke bawah dan tidak mampu membayar maka dokter hanya memberikan tindakan seperti suntik dan hanya berkonsultasi.

4.3.3 Total Timbulan Limbah B3 Seluruh Puskesmas Kabupaten Kulonprogo

Puskesmas di Kabupaten Kulonprogo berjumlah sebanyak 21 Puskesmas yang terbagi menjadi 5 Puskesmas Rawat Inap dan 16 Puskesmas Non Rawat Inap.

Timbulan Limbah B3 yang dihasilkan dari aktivitas di Puskesmas Kabupaten Kulonprogo dari setiap kecamatan perharinya secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 12. Berikut ini merupakan total timbulan Limbah B3 di Puskesmas Rawat Inap dan Puskesmas Non Rawat Inap di Kabupaten Kulonprogo dapat dilihat pada gambar 4.13.



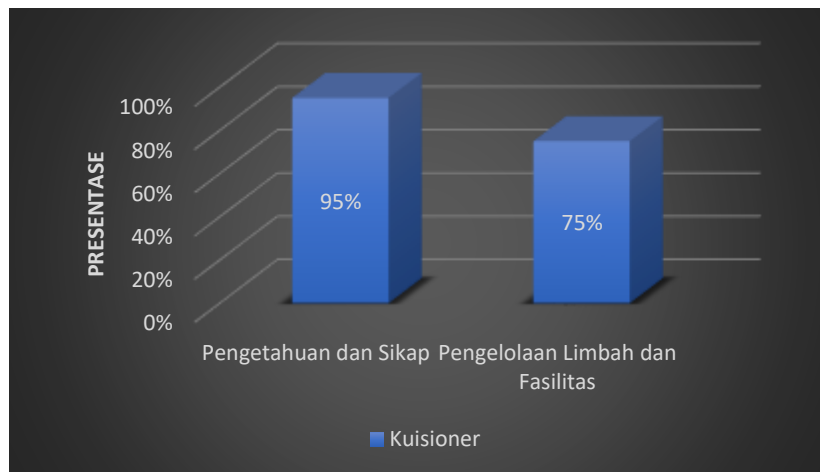
Gambar 4. 13 Total Timbulan Limbah B3 Seluruh Puskesmas Kabupaten Kulonprogo

Berdasarkan hasil observasi Puskesmas di Kabupaten Kulonprogo memiliki jumlah Puskesmas Rawat Inap adalah 5 Puskesmas dan jumlah Puskesmas Non Rawat Inap adalah sebanyak 16 Puskesmas. Total timbulan Limbah B3 yang dihasilkan dari 5 Puskesmas Rawat Inap di Kabupaten Kulonprogo sebesar 7.75 kg/hari dimana rata-rata Puskesmas Rawat Inap menghasilkan 1.55 kg/unit/hari. Sedangkan untuk timbulan Limbah B3 yang dihasilkan dari 16 Puskesmas Non Rawat Inap sebesar sebesar 20 kg/hari dimana rata-rata Puskesmas Non Rawat Inap menghasilkan Limbah B3 sebesar 1.25 kg/unit/hari. Berdasarkan kegiatan Puskesmas di Kabupaten Kulonprogo secara keseluruhan menghasilkan Limbah B3 sebesar 27.75 kg/hari. Berdasarkan kondisi tersebut perlu adanya pengelolaan Limbah B3 yang berkelanjutan supaya meminimalisir adanya permasalahan lingkungan. Pelatihan mengenai pengelolaan Limbah B3, sosialisasi tentang bahaya Limbah B3, pengawasan rutin, dan memberikan penghargaan bagi pekerja yang sudah melakukan pengelolaan Limbah B3 sesuai

dengan prosedur perlu dilakukan untuk memberikan edukasi dan pengetahuan betapa pentingnya pengelolaan Limbah B3. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan Biradar (2015) menyatakan bahwa Pengadaan penghargaan (reward) kepada tenaga puskesmas juga diperlukan supaya memotivasi tenaga puskesmas dalam bekerja agar memiliki sikap yang positif dalam pengelolaan Limbah B3 Puskesmas. Serta Pelatihan spesifik tentang pengelolaan Limbah B3 dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran sehingga dapat mempengaruhi praktik tenaga puskesmas.

4.4 Hasil Analisis Data Kuisisioner

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena melakukan pengukuran sejumlah timbulan Limbah B3 yang dihasilkan dari aktivitas di Puskesmas. Tujuan dari Analisis ini yaitu untuk menganalisis sistem pengelolaan limbah B3 dilakukan dengan cara pengisian kuisisioner kepada petugas terkait pengelolaan Limbah B3 di Puskesmas. Dalam hal ini kuisisioner dibagi menjadi 4 komponen penilaian yang meliputi Pengetahuan dan Sikap dan Pengelolaan Limbah dan Fasilitas. Hasil yang didapatkan berupa persentase hasil yang kemudian dikategorikan mengacu pada skala Guttman berdasarkan persentase batas interval yang diperoleh. Hasil kuisisioner berdasarkan persentase batas interval yang diperoleh. Hasil kuisisioner dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4. 14 Hasil Analisa Kuisisioner

1. Pengetahuan

Berdasarkan hasil kuisioner untuk komponen penilaian Pengetahuan didapatkan persentase 95% yang artinya ‘Sangat baik’ dimana berdasarkan skala Guttman termasuk dalam kategori “Sangat Baik” hal ini sesuai dengan kondisi lapangan dimana secara pengetahuan petugas yang mengelola limbah/*cleaning service* padat medis sudah mengetahui tentang jenis-jenis Limbah B3 yang dihasilkan, karakteristiknya, serta bahaya yang didapat dari timbulan Limbah B3. Untuk itu para petugas selalu menggunakan APD saat melakukan pengumpulan Limbah B3. Terdapat juga upaya pengurangan limbah B3 padat yang dihasilkan dengan cara menggunakan peralatan kesehatan yang dapat digunakan kembali seperti masker yang digunakan tidak hanya sekali dan gelas kumur berbahan alumunium

2. Sikap

Berdasarkan hasil kuisioner untuk komponen penilaian Sikap didapatkan persentase 95% yang artinya ‘Sangat baik’ untuk untuk sikap juga sudah sesuai dengan kondisi dilapangan, karena para petugas *cleaning service* sudah melaksanakan upaya pengumpulan dan pengangkutan dimana Puskesmas Wates, Puskesmas Temon 1, Puskesmas Sentolo dan Puskesmas Nanggulan sudah melakukan secara optimal dan konsisten. Pengumpulan juga dilakukan sehari sekali untuk limbah infeksius sedangkan pada limbah benda tajam dilakukan 2-3 hari sekali. Petugas *cleaning service* juga sudah menggunakan Alat Pelindung Diri saat melakukan pemilahan akan tetapi masih belum lengkap sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 Tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah B3.

3. Pengelolaan Limbah

Adapun komponen Pengelolaan limbah didapatkan persentase 75% yang artinya ‘Baik’ dimana berdasarkan skala Guttman termasuk kategori “Baik” hal ini sesuai dengan kondisi lapangan dimana secara Pengelolaan Limbah B3, Puskesmas Wates, Puskesmas Temon 1, Puskesmas Sentolo dan Puskesmas Nanggulan sudah melakukan dengan baik namun ada beberapa kekurangan yaitu dengan membedakan

limbah infeksius dan limbah benda tajam di dalam satu ruangan dengan menggunakan wadah medis memakai tutup yang kuat, kedap air, tahan karat dan anti tusuk.

Pemilahan juga sudah dilaksanakan dengan baik sebelum dikumpulkan ke TPS. Pengemasan Limbah B3 juga sudah dilengkapi dengan simbol sesuai dengan kategori Limbah B3 yang disimpan, Adapun pengumpulan Limbah B3 dilaksanakan satu kali sehari untuk limbah infeksius sedangkan untuk limbah benda tajam 2-3 hari sekali pengangkutan karena menunggu wadah yang terpenahi limbah. Selain itu pada bangunan dan penyimpanan, kondisi bangunan di Puskesmas Wates sudah memiliki sistem ventilasi, kondisi kran juga sudah baik dan dapat digunakan, mudah dijangkau oleh petugas, dan bangunan bebas banjir.

Namun masih ada kekurangan yaitu masih terpapar sinar matahari dan lantai tidak kedap air. Selanjutnya kondisi bangunan di Puskesmas Nanggulan, berdasarkan observasi kondisi bangunan puskesmas tersebut sudah baik yaitu dengan memiliki sistem ventilasi, tidak terpapar sinar matahari, mudah dijangkau, bangunan bebas banjir dan lantai sudah kedap air. Tetapi masih kurangnya sistem penerangan di dalam bangunan tersebut. Untuk Puskesmas Temon 1 juga sudah memiliki sistem ventilasi yang cukup, kran dapat digunakan dengan baik, mudah dijangkau, bangunan bebas banjir dan bangunan tidak terpapar sinar matahari. Akan tetapi masih ada kekurangan seperti belum adanya sistem penerangan, dan lantai tidak kedap air. Sedangkan kondisi bangunan Puskesmas sentolo 1 berdasarkan observasi yang dilakukan bangunan dinilai masih belum layak karena masih ada beberapa kekurangan seperti lokasi yang rawan banjir, lantai tidak kedap air, Limbah B3 masih terpapar sinar matahari, dan sistem penerangan yang kurang dan bangunannya juga sudah tidak layak digunakan. Adapun bangunan yang sudah tidak layak digunakan dapat menyebabkan penyakit karena bisa menimbulkan berbagai macam organisme pathogen yang terdapat di dalam Limbah B3. Beberapa jalur dapat menjadi media transmisi patogen menuju tubuh manusia, yaitu akibat tusukan, lecet, luka, melalui membran mukosa, pernafasan, dan pencernaan. Kekhawatiran utama adalah infeksi yang ditularkan melalui subkutan dapat menyebabkan masuknya agen penyebab penyakit, misalnya infeksi virus pada darah (Pratiwi, 2013).

Penyimpanan limbah B3 menurut PerMenLHK No 56 Tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan harus memiliki sumber air atau kran air untuk pembersihan serta dinding, lantai kedap air, bangunan bebas banjir, sistem penerangan dan langit-langit.

Pengelolaan Limbah B3 merupakan bagian dari kegiatan penyehatan lingkungan di pelayanan kesehatan yang bertujuan untuk melindungi masyarakat dari bahaya pencemaran lingkungan yang bersumber dari Limbah B3 dan upaya penanggulangan penyebaran penyakit. Hal ini senada dengan penelitian Nainggolan (2010) menyatakan Pengelolaan Limbah B3 tidak bisa dilakukan dengan sembarangan, tiap jenis Limbah B3 memiliki cara penanganannya sendiri. Apabila tidak dilakukan dengan prosedur yang sesuai maka akibatnya akan bisa lebih meluas lagi bagi masyarakat

4. Fasilitas

Berdasarkan hasil kuisisioner untuk komponen penilaian Fasilitas didapatkan persentase 75% yang artinya 'Baik' karena peralatan penanggulangan keadaan darurat di semua puskesmas memiliki APAR dan P3K tetapi puskesmas belum memiliki *eye wash*. Apar digunakan untuk memadamkan api atau mengendalikan kebakaran kecil pada saat melakukan pengelolaan limbah B3 dan P3K (Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan) berfungsi sebagai pertolongan pertama saat terjadi kecelakaan tetapi bila di puskesmas pertolongan tersebut langsung dilakukan pada UGD, sedangkan *eye wash* merupakan alat pembilas mata yang berfungsi untuk meredam pengaruh bahan berbahaya dan mencegah cedera yang semakin parah karena pemakaian air pembilas yang salah.

Berdasarkan PP 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, setiap orang yang menghasilkan limbah B3, pengumpul limbah B3, pengangkut limbah B3, pemanfaat limbah B3, dan penimbun limbah B3 wajib memiliki sistem tanggap darurat. Dalam kondisi eksisting puskesmas di Kabupaten Kulonprogo sudah memiliki simbol – simbol mengenai tanggap darurat dan bencana seperti jalur evakuasi, titik kumpul, dan tata cara penggunaan APAR.

4.5 Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 di Puskesmas

Berdasarkan hasil dari peninjauan terhadap aspek-aspek yang dianggap penting didalam pelaksanaan pengelolaan Limbah B3 di Puskesmas memiliki beberapa evaluasi terakit dengan pengelolaan Limbah B3 yaitu pada proses pemilahan pada limbah B3 namun kondisi eksisting yang terjadi limbah infeskus non benda tajam juga beberapa kali ditemukan di dalam *safety box*. Meskipun keduanya termasuk kedalam jenis Limbah B3, namun dalam penanganan antara limbah benda tajam dan limbah infeksius berbeda. Kelalaian dan kurangnya pengetahuan petugas menjadi salah satu faktor hal tersebut dapat terjadi. Pembuatan SOP atau peraturan yang tegas mengenai pemilahan adalah solusi yang tepat untuk mengatasi problematika tersebut.

Hal ini senada dengan penelitian Hartatik (2014) mengatakan bahwa salah satu aspek penting dalam mewujudkan pelayanan yang profesional, efektif dan efisien adalah penerapan *standard operating procedure* (SOP) dalam seluruh proses kegiatan pelayanan. Untuk menumbuhkan kesadaran petugas mengenai pemilahan limbah dimana pemilahan pada sumber limbah merupakan tanggung jawab penghasil limbah agar limbah yang sifatnya bukan merupakan limbah infeksius tidak dibuang di wadah limbah benda tajam dan limbah infeksius tidak dibuang ke dalam wadah limbah domestik, agar limbah domestik tidak terkontaminasi dengan patogen yang terdapat pada limbah infeksius.

Pada proses pengemasan limbah perlu adanya perbaikan terkait dengan keterangan mengenai nama limbah B3, identitas penghasil limbah B3, tanggal dihasilkan limbah B3 dan tanggal pengemasan limbah B3, berdasarkan observasi yang dilakukan masuk kedalam kategori “Tidak Baik”. Hal tersebut dapat terjadi karena setiap puskesmas tidak mencatat data lengkap mengenai timbulan limbah B3 yang dihasilkan perharinya. Sehingga label terkait memuat keterangan mengenai nama limbah B3, identitas penghasil limbah B3, tanggal dihasilkan limbah B3 dan tanggal pengemasan limbah B3 perlu diadakan. Perlu adanya sosialisasi mengenai hal tersebut dan kordinasi antar petugas supaya pengelolaan Limbah B3 sesuai dengan SOP.

Setelah limbah B3 dikemas dilakukan pengumpulan limbah padat B3 dari setiap ruangan penghasil Limbah B3 yang dilakukan setiap hari untuk limbah infeksius.

Pada proses pengumpulan limbah, petugas pengelola limbah B3 menggunakan sarung tangan dan masker. Berdasarkan hasil pengamatan petugas sering kali tidak menggunakan APD secara lengkap yaitu terkadang hanya menggunakan sarung tangan tanpa masker atau sebaliknya. Bahkan ada juga yang tidak menggunakan APD sama sekali. Perlu adanya peraturan penggunaan APD yang tegas, Sosialisasi tentang bahaya limbah B3, pelatihan pengelolaan Limbah B3 dan pengawasan rutin sangat dibutuhkan untuk memberikan kesadaran terhadap para petugas.

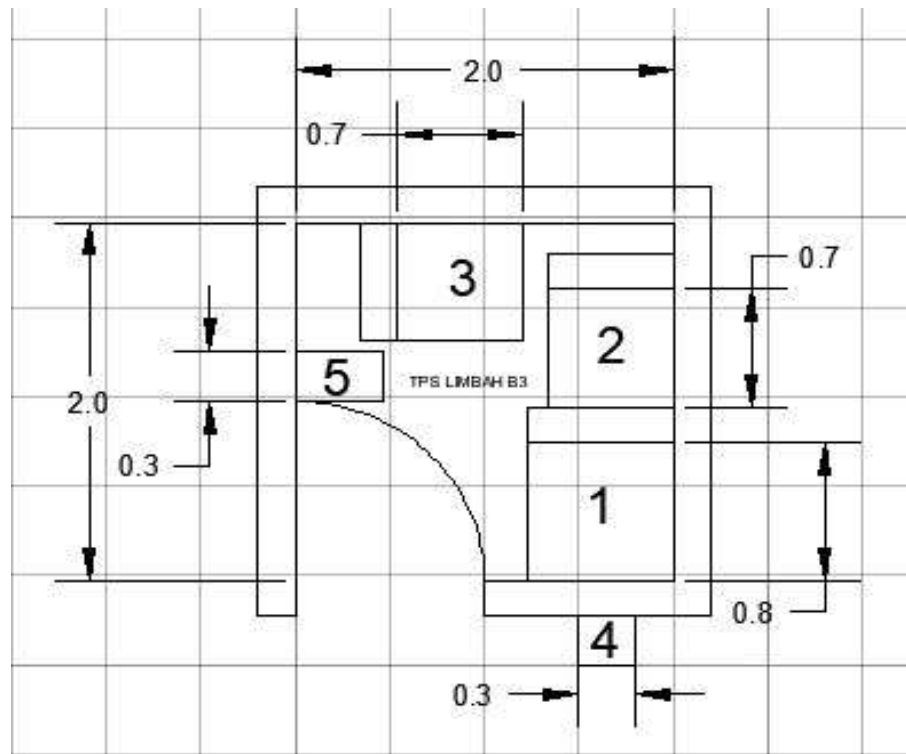
Berdasarkan hasil pengamatan telah dilakukan, Puskesmas di Kabupaten Kulonprogo sudah memiliki ruangan khusus sebagai TPS limbah B3 untuk mengumpulkan limbah B3 yang dihasilkan dari kegiatan puskesmas. TPS limbah B3 yang ada di Puskesmas tersebut semuanya terpisah dari bangunan utama puskesmas. Penyimpanan limbah padat medis disimpan hingga 1 bulan. TPS limbah B3 yang ada di Puskesmas tersebut semuanya terpisah dari bangunan utama puskesmas. Tetapi terdapat beberapa puskesmas yang mencampur TPS limbah B3 dengan limbah seperti kayu, kardus dan lain-lain yang dapat menimbulkan masalah lingkungan dan dapat mengurangi estetika. Hal tersebut terjadi karena kurangnya lahan di puskesmas sehingga limbah yang karakteristiknya tidak termasuk kedalam limbah B3 dikumpulkan bersamaan dengan limbah B3 di TPS.

Adapun sistem penerangan juga sangat kurang. Kebersihan di beberapa TPS masih belum terjaga dimana berdasarkan hasil observasi masih ditemukan limbah infeksius yang tidak tersusun dengan rapi. Penyimpanan limbah B3 menurut PerMenLHK No 56 Tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan harus memiliki sumber air atau kran air untuk pembersihan serta dinding, lantai kedap air, bangunan bebas banjir, sistem penerangan dan langit-langit fasilitas penyimpanan senantiasa dalam keadaan bersih, termasuk pembersihan lantai setiap hari.

Untuk aspek penyimpanan yang maksimal disimpan 2x24 jam dalam TPS untuk menghindari pertumbuhan bakteri, virus, *outbreaks*, dan bau dimana keadaan dilapangan belum diterapkan di Puskesmas. Sedangkan kondisi eksisting dilapangan menunjukkan bahwa limbah B3 disimpan selama 1 bulan di TPS sebelum akhirnya

diangkut oleh pihak ketiga. Saat limbah B3 disimpan lebih dari 2x24 jam bakteri dan virus dapat berkembang biak sehingga bisa menimbulkan penyebaran penyakit. Apabila disimpan lebih dari 2 (dua) hari, limbah harus dilakukan desinfeksi kimiawi atau disimpan dalam refrigerator atau pendingin pada suhu 0°C (nol derajat celsius) atau lebih rendah.

Skala yang digunakan dalam perencanaan ini adalah meter (m), dimana bentuk dan ukuran TPS limbah B3 mengacu pada kondisi eksisting di Puskesmas Kabupaten Kulonprogo. Penyimpanan jenis-jenis limbah B3 mengacu pada ukuran volume rata-rata yang didapat saat dilakukannya sampling. Berdasarkan observasi limbah B3 disimpan pada TPS selama 1 bulan lamanya, sehingga kemudian volume rata-rata limbah B3 tersebut diakumulasikan selama 1 bulan. Penyimpanan limbah infeksius berukuran 0.463 m^3 serta penyimpanan limbah benda tajam dan limbah farmasi berukuran 0.274 m^3 dapat dilihat pada gambar 4.15 sebagai berikut :



Gambar 4. 15 Rekomendasi TPS (Tampak Atas)

Keterangan :

1. Penyimpanan limbah infeksius
2. Penyimpanan limbah benda tajam
3. Penyimpanan limbah farmasi
4. Wastafel dan pancuran air
5. APAR (Alat Pemadam Api Ringan)

Dari hasil pengamatan yang sudah dilakukan tentang penggunaan APD, masih kurang tegasnya peraturan tentang penggunaan APD setiap petugas yang mengelola Limbah B3, seringkali terlihat hanya menggunakan masker saja, dan seringkali hanya menggunakan sarung tangan saja yang dapat menyebabkan bahaya bagi pekerja tersebut. Proses pengelolaan Limbah B3 dapat menimbulkan potensi yang bisa membahayakan manusia termasuk para pekerja yang bertugas, berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan para pekerja tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) dengan lengkap seringkali terlihat hanya menggunakan masker saja, dan seringkali hanya menggunakan sarung tangan saja yang dapat menyebabkan bahaya bagi pekerja tersebut.

Perlu adanya pelatihan tentang penggunaan APD, Penegakkan aturan penggunaan APD dan pengawasan rutin untuk memberikan kesadaran dan pengetahuan mengenai bahaya Limbah B3 jika tidak menggunakan APD. Hal ini senada dengan Balushi (2018) menyatakan bahwa pengelolaan Limbah B3 yang baik dibutuhkan pelatihan yang rutin agar dapat meningkatkan kesadaran akan pengelolaan Limbah B3 yang baik. Menurut PerMenLHK No 56 Tahun 2015 berikut 4 jenis APD yang wajib digunakan para petugas dalam melakukan pengelolaan Limbah B3 meliputi :

- a. Masker adalah alat yang digunakan untuk melindungi alat-alat pernafasan seperti Hidung dan Mulut dari resiko bahaya seperti asap solder, debu dan bau bahan kimia yang ringan
- b. Sarung Tangan adalah perlengkapan yang digunakan untuk melindungi tangan dari kontak bahan kimia, tergores atau lukanya tangan akibat sentuhan dengan benda runcing dan tajam.

- c. Sepatu Pelindung atau Safety Shoes adalah perlengkapan yang digunakan untuk melindungi kaki dari kejatuhan benda, benda-benda tajam seperti kaca ataupun potongan baja, larutan kimia dan aliran listrik.
- d. Baju lengan panjang dan Celana lengan panjang berfungsi untuk melindungi seluruh bagian tubuh agar tidak terjadi kontak langsung antara tumpahan atau percikan Limbah B3 terhadap kulit tubuh.