

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lingkungan hidup merupakan anugerah dari Tuhan yang wajib dilestarikan demi mempertahankan kelangsungan hidup manusia dan peningkatan kualitas hidup itu sendiri. Kewajiban untuk melestarikan lingkungan hidup ini juga tercermin di dalam Undang-Undang Dasar 1945 yang mewajibkan agar sumber daya alam digunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat dan dapat dinikmati oleh generasi saat ini serta generasi masa depan secara berkelanjutan (Setiyono 1999).

Dalam rangka mendayagunakan sumber daya alam serta meningkatkan kesejahteraan rakyat maka perlu dilaksanakan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup. Hal ini karena kegiatan pembangunan mengandung resiko pencemaran serta perusakan lingkungan. Pembangunan yang memperhatikan kelestarian lingkungan hidup akan menjadi sarana untuk mencapai keberlanjutan pembangunan serta menjadi jaminan bagi kesejahteraan dan mutu hidup generasi masa kini serta generasi masa depan.

Pembangunan kesehatan merupakan bagian integral dari pembangunan nasional yang bertujuan untuk mewujudkan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya sebagai investasi bagi pembangunan sumber daya manusia yang produktif baik secara sosial maupun ekonomis (Rahmat 2018). Salah satu sasaran pokok dalam pembangunan kesehatan adalah peningkatan akses dan mutu pelayanan kesehatan baik dasar maupun rujukan yaitu dengan penyediaan sarana pelayanan kesehatan seperti puskesmas dan rumah sakit. Dalam pelaksanaan kegiatan pelayanan kesehatan baik di puskesmas maupun rumah sakit juga terkandung resiko terjadinya pencemaran serta perusakan lingkungan yaitu dengan dihasilkannya limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang bersumber dari pelayanan medis.

Peningkatan jumlah limbah medis dari kegiatan industri pelayanan kesehatan terus meningkat setiap tahunnya. Meskipun limbah medis mewakili sebagian kecil dari total aliran limbah padat di Indonesia namun tetap harus ditangani dengan serius karena zat berbahaya yang terkandung didalamnya berpotensi menularkan penyakit serta mencemari lingkungan (KLHK 2018). Pengelolaan limbah medis yang tidak tepat dapat menimbulkan risiko yang signifikan bagi kesehatan manusia dan lingkungan hidup. Beberapa masalah yang dapat timbul akibat pengelolaan limbah medis yang tidak sesuai standar adalah cedera pada manusia akibat tusukan benda tajam, penyakit menular ke manusia oleh agen infeksius, serta kontaminasi lingkungan oleh bahan kimia yang beracun dan berbahaya (Jang et al. 2006).

Beberapa kelompok masyarakat yang berisiko untuk terkena gangguan akibat limbah medis yang dihasilkan oleh fasilitas pelayanan kesehatan yaitu, pertama adalah pasien yang datang ke fasilitas pelayanan kesehatan untuk mendapatkan pertolongan pengobatan serta perawatan. Kedua, pegawai yang bekerja di fasilitas pelayanan kesehatan. Ketiga, pengunjung atau pengantar pasien sakit yang berkunjung ke fasilitas pelayanan kesehatan dan keempat adalah masyarakat yang bertempat tinggal di sekitar fasilitas pelayanan kesehatan (Maulana, Kusnanto, and Suwarni 2017).

Limbah medis yang dihasilkan oleh kegiatan pelayanan kesehatan sebesar 10-25% sementara sisanya sebesar 75-90% merupakan limbah domestik (Pruess A 1999). Meskipun limbah medis yang dihasilkan lebih sedikit jika dibandingkan dengan limbah domestik, namun risiko lingkungan yang ditimbulkan sangat besar apabila limbah medis tidak ditangani dengan baik. Menurut penelitian yang dilakukan di *Brookdale University Hospital And Medical Center* disimpulkan bahwa 70-80% limbah infeksius yang dihasilkan rumah sakit merupakan limbah non infeksius yang tercampur dengan limbah infeksius sebagai hasil dari kegiatan pengelolaan limbah medis yang buruk (Garcia R 1999). Jumlah limbah medis yang dihasilkan dalam suatu negara menunjukkan hubungan yang positif dengan pendapatan nasional. Pendapatan yang tinggi dapat menyebabkan peningkatan

status kesehatan masyarakat sehingga limbah medis yang dihasilkan menjadi lebih rendah (Su and Chen 2018).

Pengelolaan limbah B3 yang berasal dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes) di Indonesia, kondisinya masih cukup mengkhawatirkan. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menyatakan bahwa Indonesia dalam kondisi darurat pengolahan limbah medis. Menurut data pada tahun 2018, KLHK memperkirakan terdapat sekitar 8.000 ton sampah medis yang belum terolah di Indonesia. Hal ini disebabkan karena kapasitas pengelolaan limbah medis di Indonesia saat ini memang lebih kecil jika dibandingkan dengan pertumbuhan sampah medis (ICEL 2019).

Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan pada akhir tahun 2018, fasilitas pelayanan kesehatan perhari menghasilkan total limbah sebesar 296,86 ton. Limbah yang mampu dikelola hanya 168,8 ton. Sisanya yaitu sebesar 128,06 tidak dapat terkelola serta menumpuk dan menjadi beban pengelolaan di hari berikutnya. Kondisi ini berlangsung secara terus menerus, sehingga TPS di sejumlah rumah sakit atau fasilitas pelayanan kesehatan menjadi penuh dengan kantong – kantong limbah. Keberadaan limbah medis yang tidak dikelola sesuai peraturan, dampaknya akan sangat berbahaya karena berpotensi menularkan berbagai macam penyakit infeksius. Adapun limbah yang berasal dari bahan kimia akan berdampak mencemari lingkungan (ICEL 2019).

Menurut Undang-Undang Kesehatan Nomor 36 Tahun 2009, Fasilitas Pelayanan Kesehatan didefinisikan sebagai suatu tempat yang berfungsi untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah serta masyarakat. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.56/Menlhk-Setjen/2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan telah mengatur dengan rinci mengenai pengelolaan limbah B3 Fasyankes. Di dalam pasal 3 Permen LHK P.56/2015 disebutkan bahwa ada 3 cakupan Fasyankes yang menjadi prioritas pemerintah dalam pengelolaan limbah B3 yang meliputi Pusat Kesehatan

Masyarakat (puskesmas), klinik pelayanan kesehatan atau sejenis dan rumah sakit (KLHK 2015).

Pusat Kesehatan Masyarakat atau puskesmas merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang lebih mengutamakan upaya promotif serta preventif di wilayah kerjanya. Meskipun begitu, puskesmas juga tetap memiliki kewajiban untuk memberikan pelayanan yang bersifat kuratif serta rehabilitatif. Menurut peraturan perundangan yang berlaku, puskesmas harus didirikan pada setiap kecamatan dengan mempertimbangkan kebutuhan pelayanan, jumlah penduduk serta aksesibilitas. Berdasarkan karakteristik wilayah kerja, puskesmas dapat dikategorikan menjadi puskesmas kawasan perkotaan, puskesmas kawasan perdesaan, puskesmas kawasan terpencil dan puskesmas kawasan sangat terpencil. Berdasarkan kemampuan pelayanan, puskesmas dikategorikan menjadi dua yaitu puskesmas non rawat inap dan puskesmas rawat inap (Kementerian Kesehatan RI 2019).

Provinsi DIY memiliki 78 Rumah Sakit, 121 Puskesmas serta 324 klinik yang terdata, dimana masing-masing memiliki kewajiban untuk mengolah limbah B3 yang dihasilkan. Sebagian besar fasilitas pelayanan kesehatan di DIY melakukan pengolahan limbah B3 secara kerjasama dengan pihak ketiga. Pada tahun 2018 pernah terjadi wan prestasi pihak ketiga yang melakukan penghentian sementara pengelolaan limbah B3 fasyankes sehingga limbah B3 tidak terkelola dan menumpuk di TPS. Timbulan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan tersebut diperkirakan lebih dari 4 ton per hari dengan prediksi timbulan per hari sebesar 4,5 – 5 ton per hari namun belum termasuk potensi limbah B3 yang dihasilkan oleh klinik kesehatan, laboratorium swasta, praktek dokter/ dokter gigi mandiri serta praktek bidan mandiri.

Menurut data dari kepala seksi penyehatan lingkungan Dinas Kesehatan Provinsi DIY, Kabupaten Bantul menduduki peringkat ketiga terbanyak dalam hal jumlah timbulan limbah medis yang belum terkelola pada tahun 2018 yaitu sebesar 724,8 kg per hari. Limbah medis tersebut bersumber dari rumah sakit, puskesmas serta klinik yang tersebar di Kabupaten Bantul. Jika dibandingkan

dengan Kota Yogyakarta serta Kabupaten Sleman, jumlah pengguna layanan puskesmas di Kabupaten Bantul lebih banyak. Hal ini karena ketersediaan rumah sakit, klinik pratama dan dokter keluarga di Kabupaten Bantul belum sebanyak seperti di Kabupaten Sleman serta Kota Yogyakarta. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sukantoro, disebutkan bahwa produksi sampah puskesmas pada tahun 2009 yang dihasilkan sebesar 71% dari total produksi sampah medis di Kabupaten Bantul dan cenderung meningkat setiap tahun(Sukantoro 2008).

Kabupaten Bantul merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang terdiri dari 17 kecamatan. Pada masing-masing kecamatan terdapat puskesmas baik rawat inap maupun non rawat inap. Total jumlah puskesmas yang ada di Kabupaten Bantul adalah 27 puskesmas yang terdiri dari puskesmas non rawat inap sebanyak 11 puskesmas serta puskesmas rawat inap sebanyak 16 puskesmas.



Gambar 1. Peta persebaran puskesmas di Kabupaten Bantul

Pengelolaan limbah medis di puskesmas masih belum dilaksanakan sesuai peraturan karena terbatasnya sumber daya yang dimiliki oleh puskesmas. Padahal saat ini jumlah kunjungan pasien di Puskesmas semakin meningkat akibat dari

pelaksanaan program Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan yang dijalankan pemerintah. Peningkatan kunjungan tersebut secara tidak langsung mempengaruhi jumlah limbah medis yang dihasilkan.

Dalam kurun waktu 6 tahun terakhir, volume limbah medis yang dihasilkan oleh puskesmas di Kabupaten Bantul terus mengalami peningkatan. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul, pada tahun 2014 volume limbah medis yang dihasilkan oleh seluruh puskesmas di Kabupaten Bantul sebesar 5.152,88 Kg dan pada tahun 2019 telah meningkat menjadi 19.071,30 Kg. Limbah medis dalam bentuk padat di puskesmas biasanya dihasilkan dari kegiatan yang berasal dari poliklinik umum, poliklinik gigi, poliklinik ibu dan anak/KIA, laboratorium, apotik, ruang gawat darurat serta ruang rawat inap. Sedangkan limbah cair biasanya berasal dari laboratorium puskesmas yang kemungkinan mengandung mikroorganisme, bahan kimia beracun dan radioaktif.

Menurut Undang – Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup didalam pasal 59 dinyatakan bahwa setiap orang yang menghasilkan limbah B3 wajib untuk melakukan pengelolaan limbah B3 yang dihasilkan dan apabila tidak mampu melakukan sendiri pengelolaan limbah B3 maka pengelolaannya dapat diserahkan kepada pihak lain yang memiliki izin pengelolaan limbah B3. Tata cara pengelolaan limbah B3 mulai dari penetapan hingga pembuangan juga telah diatur di dalam Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Didalam peraturan ini juga diatur tentang sanksi administratif yang dapat dikenakan pada setiap orang yang melakukan pelanggaran dalam pengelolaan limbah B3 yang dihasilkannya.

Dalam rangka pengelolaan limbah B3 di Fasyankes, Pasal 5 Permen LHK P.56/2015 telah mengatur tahapan pengelolaan limbah B3 yang meliputi tahapan : pengurangan dan pemilahan, penyimpanan, pengangkutan, pengolahan, penguburan dan/atau penimbunan. Tahapan ini penting untuk dipahami dan dilaksanakan dalam menjalankan sistem pengelolaan limbah B3 yang benar. Apabila ada satu tahapan pengelolaan yang tidak dilakukan sesuai standard maka

akan mengganggu keseluruhan sistem dan berpotensi menimbulkan kasus pelanggaran pengelolaan limbah B3.

Aturan dan tata cara pengelolaan limbah B3 di fasilitas pelayanan kesehatan juga tertuang didalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang mengatur secara teknis kewajiban fasilitas pelayanan kesehatan untuk melaksanakan kegiatan pencegahan dan pengendalian infeksi salah satunya adalah yang bersumber dari limbah medis. Peraturan lain tentang teknis penyelenggaraan pengamanan limbah padat domestik, limbah B3, limbah cair dan limbah gas di rumah sakit, tertuang di dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Untuk pengelolaan Limbah B3 padat di puskesmas juga dapat mengacu pada peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2019 tentang Puskesmas. Berbagai peraturan perundangan ini dapat digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan pengelolaan limbah B3 di puskesmas.

Pengelolaan limbah medis puskesmas di Kabupaten Bantul menggunakan jasa pihak ketiga yaitu dengan cara melibatkan koperasi kesehatan sebagai *user* untuk menyewa jasa angkut *transporter* yang berasal dari pihak swasta. Hal ini dilakukan karena puskesmas tidak memiliki *incinerator*. Jadwal pengangkutan dari pihak *transporter* dilakukan sebulan sekali. Sehingga limbah medis harus ditampung dulu di tempat penampungan sementara limbah yang ada di masing-masing puskesmas.

Puskesmas sebagai salah satu sumber penghasil limbah B3 memiliki kewajiban untuk melaksanakan pengelolaan limbah B3 sesuai peraturan perundangan yang berlaku. Idealnya setiap kegiatan atau usaha yang menghasilkan limbah B3 maka saat itu juga mereka diwajibkan untuk melakukan pengelolaan limbah B3 dengan mendasarkan pada ketentuan dan persyaratan yang berlaku mulai dari tahap pengurangan, pemilahan, serta penyimpanan. Ketiga tahap ini merupakan tanggung jawab penuh dari fasilitas pelayanan kesehatan

sebelum dilakukan kegiatan pengangkutan dan pengelolaan limbah B3 medis oleh pihak ketiga.

Namun hingga kini kondisi pengelolaan limbah B3 yang berasal dari puskesmas masih belum dilaksanakan sesuai standar yang ditetapkan oleh pemerintah. Hal ini terkait dengan penyimpanan limbah infeksius yang melebihi waktu 2 x 24 jam, pemilahan limbah B3 yang masih tercampur dengan sampah non medis, tidak tersedia *cold storage* di puskesmas yang disebabkan karena terbatasnya sumber daya serta sumber dana yang tersedia di puskesmas serta berbagai permasalahan lainnya (Manila and Sarto 2017).

Secara umum kondisi pengelolaan limbah B3 pada sebagian besar puskesmas di Indonesia memang masih belum ideal. Penelitian yang dilakukan pada 7 puskesmas di Kabupaten Sidoarjo menunjukkan bahwa kondisi eksisting pengelolaan limbah B3 padat belum berjalan optimal, pada tahap pemilahan masih ditemukan limbah B3 padat yang tercampur dengan sisa makanan, plastik dan kertas. Pada tahap penyimpanan diperoleh data bahwa sebagian besar TPS yang ada di puskesmas belum memenuhi syarat kriteria TPS B3 bahkan ditemukan 1 puskesmas yang tidak memiliki TPS sehingga limbah B3 diletakkan di area belakang puskesmas pada ruang terbuka (Mayonetta 2016).

Penelitian lain yang dilakukan di Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur juga menunjukkan hasil bahwa pengelolaan limbah medis belum dilaksanakan secara benar. Hal ini disebabkan karena belum ada dukungan manajemen berupa penyiapan peraturan serta kebijakan, SOP, anggaran serta fasilitas yang memadai (Rahno, Roebijoso, and Leksono 2015). Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Tobelo Kabupaten Halmahera Utara menunjukkan hasil yang serupa yaitu puskesmas belum melakukan upaya pengurangan limbah medis seperti yang diatur di dalam Permen LHK Nomor 56 Tahun 2015, belum memiliki tempat penyimpanan limbah infeksius sesuai standar serta limbah B3 medis hanya dikubur pada lokasi yang berada di halaman depan puskesmas (Diana, Odi 2018).

Hasil pengawasan yang dilakukan oleh KLHK dan Kemenkes menunjukkan bahwa limbah B3 Fasyankes di Indonesia belum dilakukan pengelolaan sesuai standar. Hal ini terkait dengan penyimpanan limbah infeksius yang dikumpulkan tidak pada tempatnya, penumpukan limbah fasyankes, tempat penyimpanan sementara yang tidak memenuhi standar, dan penggunaan *incinerator* yang tidak sesuai standar. Meskipun berbagai fasyankes telah mencoba mengelola limbah medisnya secara mandiri atau dengan bantuan jasa pengangkut dan pengolah pihak ketiga, namun sebagian fasyankes masih terkendala dalam hal ketersediaan Tempat Penampungan Sementara (TPS) limbah B3, tidak memiliki izin TPS, dan belum melakukan prosedur pengelolaan limbah B3 dengan benar seperti melakukan identifikasi, pencatatan, neraca limbah serta pelaporan (KLHK 2018).

Kondisi semacam ini tentu tidak dapat diabaikan begitu saja, mengingat besarnya dampak yang dapat ditimbulkan bagi kesehatan masyarakat serta lingkungan apabila limbah medis tidak dikelola sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku. Selain itu juga terdapat risiko sanksi hukum lingkungan yang dapat dikenakan kepada fasilitas pelayanan kesehatan yang melakukan pelanggaran terhadap peraturan hukum yang berlaku.

Timbulan limbah B3 yang ditemukan pada fasyankes di Kota Padang sebesar 10% dari total sampah yang dihasilkan dengan karakteristik limbah toksik 40%, korosif 21% dan infeksius 17%. Limbah B3 ini hampir ditemukan pada semua kegiatan di sarana kesehatan meliputi kegiatan pelayanan medis dan penunjang non medis (Yenni Ruslinda 2018). Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Kabupaten Sidoarjo menunjukkan bahwa komposisi limbah padat B3 terbesar pada Puskesmas rawat inap adalah botol infus bekas 59%, pada Puskesmas rawat jalan adalah infeksius non benda tajam 73% dengan laju timbulan pada puskesmas rawat inap adalah 60,47 g/pasien.hari dan puskesmas rawat jalan 6,37 g/pasien.hari. (Mayonetta 2016). Data timbulan dan karakteristik limbah B3 perlu dijadikan acuan dalam perencanaan sistem pengelolaan serta pemilihan teknologi pengelolaan limbah B3 pada fasilitas pelayanan kesehatan.

Data timbulan limbah B3 Fasyankes dan fasilitas pengelolaan limbah B3 perlu dipetakan untuk memantau kecukupan rasio timbulan dan kemampuan pengolahan limbah. Apabila terjadi kesenjangan yang tinggi antara nilai keduanya, maka diperlukan tindakan khusus dalam pengelolaannya agar tidak terjadi pencemaran lingkungan hidup akibat limbah B3 fasyankes. Namun hingga kini, update data timbulan serta kapasitas pengelolaan limbah B3 di Indonesia belum dibuat dalam sebuah sistem yang akurat karena masih kurang baiknya pelaksanaan pemantauan serta tindakan antisipasi yang diperlukan (KLHK 2018).

Pemetaan dapat dilakukan dengan memanfaatkan GIS (*Geographic Information System*) untuk memetakan timbulan limbah medis, klasifikasi, pergerakan, dan fasilitas pengelolaan limbah B3 medis dengan pembuatan peta spasial serta jalur pengangkutan limbah B3 medis sehingga dapat ditentukan alternatif teknis yang optimal terkait pengelolaan limbah B3 medis. GIS merupakan sistem informasi berbasis komputer yang menggabungkan antara unsur peta (geografis) dan informasinya tentang peta tersebut (data atribut) yang dirancang untuk mendapatkan, mengolah, memanipulasi, analisa, memperagakan dan menampilkan data spasial untuk menyelesaikan perencanaan, mengolah dan meneliti permasalahan. Dengan menggunakan visualisasi berupa peta diharapkan dapat mempermudah pengguna tidak hanya dalam menginterpretasikan analisis informasi melainkan juga bisa digunakan sebagai dukungan bagi pemilihan strategi kebijakan lain yang dibutuhkan.

Berdasarkan kondisi pertumbuhan volume limbah medis di Indonesia yang terus meningkat setiap tahunnya serta pengelolaan limbah B3 medis yang pelaksanaannya belum optimal maka penulis menganggap perlu untuk dilakukan Kajian Pengelolaan Limbah B3 Padat Pada Puskesmas di Kabupaten Bantul. Penelitian ini juga bertujuan untuk menyusun beberapa peta tematik dengan menggunakan GIS untuk memetakan timbulan limbah B3 padat puskesmas dan fasilitas pengelolaan limbah B3 padat pada puskesmas di Kabupaten Bantul serta melihat secara jelas permasalahan terkait pengelolaan limbah B3 padat sehingga dapat dilakukan kajian serta dibuat usulan pengembangan strategi bagi

peningkatan pengelolaan limbah B3 padat berdasarkan data kondisi riil. Analisis spasial baik secara deskriptif maupun analitik dapat digunakan sebagai dasar untuk perencanaan lingkungan apabila diolah dengan menggunakan metode yang tepat.

1.2 Perumusan Masalah

Kabupaten Bantul merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang terdiri dari 17 kecamatan. Pada masing-masing kecamatan terdapat puskesmas baik rawat inap maupun non rawat inap. Total jumlah puskesmas yang ada di Kabupaten Bantul adalah 27 puskesmas yang terdiri dari puskesmas non rawat inap sebanyak 11 puskesmas serta puskesmas rawat inap sebanyak 16 puskesmas.

Pengelolaan limbah medis di berbagai puskesmas mayoritas menggunakan jasa pihak ketiga, termasuk puskesmas di Kabupaten Bantul yang menggunakan jasa pihak ketiga yaitu dengan cara melibatkan koperasi kesehatan sebagai *user* untuk menyewa jasa angkut *transporter* yang berasal dari pihak swasta. Hal ini dilakukan karena puskesmas tidak memiliki *incinerator*. Jadwal pengangkutan dari pihak *transporter* yaitu CV. Jogja Prima Perkasa dilakukan sebulan sekali. Sehingga limbah medis harus ditampung dulu di tempat penampungan sementara limbah yang ada di masing-masing puskesmas. Limbah yang dihasilkan oleh puskesmas se-Kabupaten Bantul akan diangkut dan dimusnahkan di PT Wastex International sebagai perusahaan pengolah limbah B3 yang telah memiliki ijin dari Kementerian Lingkungan Hidup. Namun sebenarnya mekanisme ini bukan merupakan mekanisme yang ideal karena adanya ketergantungan yang tinggi kepada pihak ketiga serta membutuhkan biaya yang besar.

Meskipun sudah menggunakan jasa pihak ketiga namun kewajiban untuk melakukan pengurangan, pemilahan serta penyimpanan limbah medis merupakan tanggung jawab mutlak dari Puskesmas. Hasil penelitian yang dilakukan pada 5 puskesmas di Kabupaten Bantul (Manila and Sarto 2017) menunjukkan bahwa belum semua puskesmas di Kabupaten Bantul memiliki tempat penampungan

sementara limbah medis. Selain itu juga belum ada puskesmas yang memiliki TPS dengan pengatur suhu ruangan dimana didalam peraturan perundangan yang berlaku disebutkan bahwa penyimpanan limbah medis yang sifatnya infeksius maksimal 2 x 24 jam pada temperatur lebih besar dari nol derajat celcius atau 90 hari pada temperatur sama dengan atau lebih kecil dari nol derajat celcius sejak limbah dihasilkan. Padahal pihak transporter melakukan pengangkutan limbah ke puskesmas hanya sekali dalam sebulan. Hal ini masih menjadi permasalahan tersendiri karena belum 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.

Terkait dengan tahap pemilahan serta pelabelan limbah B3 padat yang dihasilkan oleh puskesmas, hingga saat ini Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul belum memiliki data volume limbah yang dihasilkan puskesmas berdasarkan komposisi jenis limbah yang dihasilkan. Pencatatan yang dilakukan masih terbatas pada volume limbah B3 padat secara total. Padahal sangat penting untuk mengetahui jumlah limbah yang dihasilkan, dan limbah tersebut harus diklasifikasikan berdasarkan jenisnya, untuk digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan metode pengolahan limbah (Tsokana 2007)

Berdasarkan hasil wawancara awal penulis dengan kepala seksi pengelolaan limbah B3 pada Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bantul, disebutkan bahwa belum semua puskesmas di Kabupaten Bantul melaksanakan pengelolaan limbah B3 yang dihasilkannya sesuai dengan pedoman yang diatur di dalam Permen LHK P.56/2015 meskipun peraturan tersebut telah disosialisasikan. Hal ini karena kompleksnya berbagai macam permasalahan yang ada di masing-masing puskesmas.

Berdasarkan uraian masalah tersebut diatas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pelaksanaan pengelolaan limbah B3 padat pada Puskesmas di Kabupaten Bantul ?

2. Bagaimana timbulan limbah B3 padat dan fasilitas pengelolaan limbah medis pada Puskesmas di Kabupaten Bantul ?
3. Strategi apa yang dapat dilakukan untuk peningkatan pengelolaan limbah B3 padat pada Puskesmas di Kabupaten Bantul ?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa pelaksanaan pengelolaan limbah B3 padat pada Puskesmas di Kabupaten Bantul ditinjau dari aspek teknis operasional, aspek ketaatan peraturan serta aspek pembiayaan
2. Mengkaji timbulan limbah B3 padat dan fasilitas pengelolaan limbah medis padat Puskesmas di Kabupaten Bantul
3. Mengembangkan strategi pengelolaan limbah B3 padat Puskesmas untuk mengatasi permasalahan di Kabupaten Bantul

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul
 - a. Melengkapi data kondisi pengelolaan limbah B3 padat pada Puskesmas di Kabupaten Bantul
 - b. Menyediakan peta timbulan limbah B3 padat dan fasilitas pengelolaan limbah B3 padat pada Puskesmas di Kabupaten Bantul
 - c. Memberikan masukan bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul berupa rumusan strategi pengelolaan limbah B3 padat Puskesmas sebagai referensi pelaksanaan program.
2. Bagi Masyarakat

Dengan pengelolaan limbah B3 padat yang sesuai standar maka pencemaran lingkungan di sekitar Puskesmas dapat dicegah sehingga tidak

membahayakan kesehatan masyarakat khususnya karyawan serta pengunjung puskesmas.

3. Bagi Akademisi

Sebagai referensi tambahan bagi kalangan akademisi pada bidang ilmu lingkungan khususnya dalam pelaksanaan pengelolaan limbah B3 padat di Fasyankes.

1.5 Originalitas Penelitian

Berdasarkan hasil penelaahan terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan terkait dengan pengelolaan limbah medis di Puskesmas, maka penelitian semacam ini belum pernah dilakukan di Kabupaten Bantul. Berikut matriks dari penelitian-penelitian terdahulu :

Tabel 1. Matriks penelitian terdahulu

No	Nama	Judul	Tujuan, Metode & Hasil
1	Dyah Pratiwi (2013)	Pengelolaan Limbah Medis Padat Pada Puskesmas Kabupaten Pati	Mengetahui proses pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Kabupaten Pati dengan mengambil sampel 3 puskesmas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan limbah medis belum sesuai dengan peraturan yang berlaku karena keterbatasan biaya untuk mengoperasikan <i>incinerator</i> .
2	Andhika Prasetyo Nugroho (2015)	Kajian Pengelolaan Limbah Padat Rumah Sakit Umum RA	Mengevaluasi pengelolaan limbah padat rumah sakit dari aspek teknis

No	Nama	Judul	Tujuan, Metode & Hasil
		Kartini Jepara	operasional, kelembagaan, peraturan, pembiayaan dan peran serta masyarakat.
3	Dionisius Rahno (2015)	Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur Propinsi Nusa Tenggara Timur	Mengevaluasi sistem pengelolaan limbah medis padat di puskesmas Borong dan menyusun strategi pengelolaannya dengan menggunakan analisis SWOT. Diperoleh hasil bahwa pengelolaan limbah belum dilakukan dengan benar karena belum ada dukungan peraturan/kebijakan, sop, anggaran, serta fasilitas yang memadai.
4	Gloria Mayonetta (2016)	Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat B3 Fasilitas Puskesmas di Kabupaten Sidoarjo	Mengevaluasi pengelolaan limbah padat B3 dari aspek operasional saja serta melakukan pengukuran laju timbulan dan komposisi limbah padat B3 tanpa melakukan pemetaan sebaran limbah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi eksisting pengelolaan limbah B3

No	Nama	Judul	Tujuan, Metode & Hasil
			<p>padat puskesmas belum optimal. Komposisi limbah padat B3 terbesar pada Puskesmas rawat inap adalah botol infus bekas 59%, pada Puskesmas rawat jalan adalah infeksius non benda tajam 73%.</p>
5	<p>Indah Ratnasari (2016)</p>	<p>Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Puskesmas Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara Provinsi Kalimantan Timur</p>	<p>Menganalisis pengelolaan limbah medis padat di puskesmas kecamatan Penajam berdasarkan karakteristik limbah, tahap pengelolaan, SDM, Sarana, SOP dan dampak kesehatan yang dirasakan petugas pengelola limbah medis. Metode penelitian deskriptif dengan desain cross sectional.</p>
6	<p>Riang Lala Manila (2017)</p>	<p>Evaluasi Sistem Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas di Wilayah Kabupaten Bantul</p>	<p>Mengevaluasi sistem pengelolaan limbah medis puskesmas yang menitikberatkan pada kerjasama dengan pihak ketiga melalui koperasi kesehatan dengan metode kualitatif. Sampel puskesmas yang diambil</p>

No	Nama	Judul	Tujuan, Metode & Hasil
			<p>hanya sebagian saja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa belum semua puskesmas mempunyai TPS dan bagi yang sudah memiliki perlu meningkatkan sesuai syarat yang telah ditentukan. Dinas kesehatan perlu melakukan evaluasi rutin pelaksanaan pengelolaan limbah medis berdasar aturan.</p>
7	Elisa Maharani, 2017	Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Di RSUD Dr. Soedriman Kabupaten Semarang	<p>Mengevaluasi pengelolaan limbah B3 pada aspek pemilahan, penyimpanan, dan pengangkutan berdasarkan peraturan Nomor P.56/Menlhk-Setjen/2015. Metode yang digunakan deskriptif dengan pendekatan cross-sectional dan analisis kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih ditemukan beberapa ketidaksesuaian yaitu belum dilakukan pelabelan pada tahap penyimpanan, limbah</p>

No	Nama	Judul	Tujuan, Metode & Hasil
			patologis yang disimpan lebih dari 2 hari, belum ada jalur khusus pengangkutan limbah serta kelalaian petugas memakai APD
8	Muchsin Maulana, 2017	Pengolahan Limbah Padat Medis Dan Pengolahan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Di RS Swasta Kota Jogja	Mengeksplorasi sejauh mana pengelolaan limbah yang dihasilkan oleh rumah sakit swasta kota Jogja baik dalam SOP, SDM, maupun pengolahan limbah yang dihasilkan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengolahan limbah padat medis Rumah Sakit Swasta Kota Jogja kurang efektif karena belum tersedia insinerator.
9	Diana Yulis, 2018	Sistem Pengelolaan Limbah Berbahaya Beracun (B3) Di Puskesmas Tobelo Kota Kabupaten Halmahera Utara	Menganalisis proses pengurangan dan pemilahan, penyimpanan serta penguburan limbah B3 medis di Puskesmas Tobelo dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Hasil menunjukkan puskesmas

No	Nama	Judul	Tujuan, Metode & Hasil
			<p>belum melakukan upaya pengurangan limbah medis seperti yang diatur di dalam Permen LHK Nomor 56 Tahun 2015, belum memiliki tempat penyimpanan limbah infeksius sesuai standar serta limbah B3 medis hanya dikubur pada lokasi yang berada di halaman depan puskesmas</p>
10	Zuhriyani, 2019	<p>Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Padat Berkelanjutan Di Rumah Sakit Umum Raden Mattaher Jambi</p>	<p>Mengevaluasi pelaksanaan pengelolaan limbah medis padat di RSUD Raden Mattaher Jambi berdasarkan peraturan Nomor P.56/Menlhk-Setjen/2015. Metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan pemilahan belum berjalan optimal, sarana TPS belum memenuhi syarat dan pemakaian APD petugas belum sesuai peraturan.</p>

Berdasarkan matrik pada **Error! Reference source not found.** penelitian ini berbeda dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Kebaharuan

dari penelitian ini adalah dilakukan kajian terhadap pengelolaan limbah B3 padat pada semua puskesmas di Kabupaten Bantul ditinjau dari aspek teknis operasional, aspek peraturan serta aspek pembiayaan dan dibuat pemetaan tematik dengan menggunakan *Software GIS (Geographic Information System)* untuk menggambarkan kondisi pengelolaan limbah B3 padat Puskesmas di Kabupaten Bantul secara lebih jelas sebagai *assessment* awal untuk penyusunan usulan strategi pengelolaan limbah. Penelitian ini juga menganalisis secara deskriptif program pengelolaan limbah B3 padat di puskesmas dengan teknik SWOT yaitu dengan menggambarkan kondisi internal dan eksternal sistem pengelolaan limbah B3 padat puskesmas di Kabupaten Bantul.



Sekolah Pascasarjana