

OPTIMISASI MANAJEMEN PENGELOLAAN LIMBAH CAIR RUMAH SAKIT SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN LEVEL HIGIENITAS RUMAH SAKIT DAN LINGKUNGAN

Mirah Rejeki¹, Ari Probandari², Darmanto²

¹ PKU Muhammadiyah Kutoarjo, Jl. Kauman 1 No. 6, Kutoarjo, Purworejo, 54212 Telp. 0275 642439

² Jurusan Manajemen Rumah Sakit, Program Ilmu Kesehatan Masyarakat, Sekolah Pascasarjana UGM
mirah.rejeki@gmail.com

Abstrak

Rumah sakit merupakan fasilitas publik yang memberikan layanan kesehatan bagi masyarakat. Pada sisi lain rumah sakit juga memberikan kemungkinan resiko timbulnya penyakit melalui proses penularan penyakit dari limbah cair yang dihasilkan oleh aktifitas operasional rumah sakit. Limbah cair rumah sakit dapat memberikan dampak negatif karena beberapa sebab, diantaranya: fasilitas fisik pengelolaan yang kurang memadai, prosedur pengelolaan yang belum terbakukan, serta kesadaran yang masih rendah dari petugas medis, pasien dan masyarakat sekitarnya. Dibutuhkan upaya komprehensif untuk mengurangi dampak negatif limbah cair terutama limbah medis melalui perbaikan pengelolaan optimal limbah medis. Komposisi dan karakteristik limbah cair rumah sakit cukup spesifik dan karenanya diperlukan pengelolaan yang spesifik berbasis komposisi dan karakteristik limbah tersebut. Bagi rumah sakit yang telah memiliki Instalasi Pengolah Limbah Cair (IPLC), peningkatan kinerjanya dapat dilakukan melalui optimisasi pengelolaan yang meliputi: pembenahan metode pengelolaan, penyusunan Standard Operational Procedure (SOP) pengelolaan IPLC, penugasan secara struktural staf pengelola IPLC sampai dengan rekayasa ulang IPLC. Dalam studi ini, model analisa SWOT digunakan untuk memberikan rekomendasi pembenahan manajemen pengelolaan instalasi pengolah limbah sebagai alternatif solusi sebelum Rumah Sakit memutuskan melakukan perancangan atau pembenahan fisik IPLC. Melalui upaya tersebut, diharapkan dapat dilakukan pengelolaan optimal limbah cair yang memenuhi standar baku mutu ditengah berbagai keterbatasan, yaitu ketersediaan dana dan keterbatasan lahan.

Kata kunci: IPLC; kontaminasi; limbah cair; manajemen limbah; optimisasi

Pendahuluan

Sebagai sebuah fasilitas publik, rumah sakit berfungsi memberikan layanan kesehatan bagi masyarakat dengan tujuan utama memberikan dukungan kesembuhan bagi penderita penyakit (pasien). Meskipun demikian, rumah sakit pada sisi lain juga memberikan kemungkinan resiko penularan penyakit dari limbah yang dihasilkan (Sharma, 2006). Terdapat indikasi yang cukup kuat, sebagaimana dilaporkan oleh WHO, bahwa beberapa jenis penyakit seperti hepatitis B, hepatitis C dan AIDS dimungkinkan penularannya melalui kontak darah dan cairan tubuh yang banyak terdapat dalam limbah cair rumah sakit. Limbah cair juga memberikan kontaminasi pada peralatan medis serta fasilitas penunjang kesehatan lainnya. Dalam konteks yang lebih luas, limbah cair rumah sakit dapat juga memberikan dampak negatif bagi kesehatan masyarakat sekitar atau dalam tingkat minimal memberikan pandangan dan bau yang kurang sedap (Duncan M & Sandy C, 1994).

Terdapat beberapa sebab limbah cair rumah sakit dapat memberikan dampak negatif, diantaranya: fasilitas fisik pengelolaan yang kurang memadai, prosedur pengelolaan yang belum terbakukan, serta kesadaran yang masih rendah dari petugas medis, pasien dan masyarakat sekitarnya. Dibutuhkan upaya komprehensif untuk mengurangi dampak negatif limbah cair terutama limbah medis melalui perbaikan pengelolaan optimal limbah medis demi melindungi kesehatan pasien, personal yang terlibat di rumah sakit serta masyarakat sekitarnya. Dengan semakin banyaknya jumlah sarana pelayanan kesehatan, bertambah pula limbah yang dihasilkan dan pada gilirannya resiko pencemaran terhadap lingkungan akan semakin meningkat. Bukan tidak mungkin, kesehatan masyarakat dapat mengalami penurunan sebagai dampak dari pencemaran akibat dari banyaknya limbah.

Dalam upaya minimisasi dampak limbah rumah sakit serta untuk menciptakan lingkungan yang sehat dan nyaman, pemerintah telah mengupayakan pengendalian pencemaran lingkungan dengan mewajibkan setiap sarana pelayanan kesehatan menyediakan fasilitas pengolahan limbah yang sesuai standar dan memenuhi baku mutu (DEPKES RI, 2009). Sejumlah kebijakan pada level Undang-undang maupun Keputusan Menteri telah ditetapkan

untuk keperluan tersebut. Pengelolaan limbah cair rumah sakit terutama limbah medis memerlukan penanganan khusus sebelum dialirkan ke pembuangan akhir. Pengelolaan yang baik dari limbah medis sangat penting untuk meminimalkan resiko penularan penyakit. Komposisi dan karakteristik limbah cair rumah sakit cukup spesifik dan mempunyai dampak yang memerlukan penanganan khusus pula (Irianti, 2004). Karenanya diperlukan pengelolaan secara benar berbasis komposisi dan karakteristik limbah untuk memastikan tingkat kontaminasi yang minimal. Berangkat dari konsep tersebut, evaluasi rinci pengelolaan limbah cair rumah sakit perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat dan kualitas pengelolannya serta untuk dilakukan upaya perbaikan jika diperlukan.

Pembangunan Instalasi Pengolah Limbah Cair (IPLC) yang memenuhi syarat baku mutu merupakan salah satu upaya menangani persoalan limbah. Selain membutuhkan investasi yang besar, pembangunan IPLC juga membutuhkan lahan yang luas. Hal tersebut sering menjadi hambatan untuk merealisasikannya terutama bagi rumah sakit berskala kecil. Bagi rumah sakit yang telah memiliki IPLC, terdapat upaya lain yang dapat dilakukan agar proses pengelolaan limbah cair memenuhi standar baku mutu. Hal tersebut meliputi: pembenahan metode pengelolaan, penyusunan *Standard Operational Procedure* (SOP), penugasan secara struktural staf pengelola IPLC sampai dengan rekayasa ulang IPLC. Jika seluruh upaya tersebut berdasarkan studi kelayakan (*feasibility study*) tidak lagi memadai untuk pengelolaan optimal IPLC, maka pembangunan instalasi baru akan merupakan satu-satunya pilihan. Akan tetapi pilihan tersebut hanya akan layak setelah sejumlah upaya alternatif lainnya dilakukan.

Untuk kasus PKU Muhammadiyah Kutoarjo, IPLC sesungguhnya telah dibangun dan dioperasikan. Meskipun demikian, terdapat sejumlah kendala fisik dan regulasi operasional yang ditemui sehingga pengelolaan limbah cair rumah sakit masih menimbulkan beberapa persoalan diantaranya: air limbah yang melimpah keluar instalasi serta belum dapat dipastikan bahwa limbah cair dari instalasi tidak menimbulkan kontaminasi kepada masyarakat sekitarnya selain tidak menimbulkan bau yang kurang sedap dan pandangan yang kurang nyaman. PKU Muhammadiyah Kutoarjo dikelilingi oleh pemukiman yang cukup padat sehingga diperlukan pengelolaan limbah yang cukup cermat dan optimal sehingga tidak menimbulkan gangguan medis kepada penduduk sekitar. Jumlah pasien yang cukup padat yang berimplikasi pada volume limbah cair yang cukup banyak dengan ketersediaan lahan yang terbatas, mendorong manajemen rumah sakit untuk mengambil langkah optimisasi pengelolaan IPLC sebagai pilihan yang paling realistis.

Dalam studi yang dilakukan, sejumlah data dikumpulkan dari kondisi real PKU Muhammadiyah Kutoarjo sebagai salah satu bahan analisis. Studi banding ke rumah sakit lain yang kira-kira setara sebagai upaya patok uji (*benchmarking*) juga dilakukan selain *data collecting* melalui *in depth interview*. Dari data yang diperoleh baik dari internal PKU maupun rumah sakit eksternal, serta berbasis deskripsi *benchmarking*, dilakukan analisis untuk mengusulkan model pengelolaan IPLC yang paling optimal. Model analisis yang digunakan adalah SWOT yang menghasilkan rekomendasi pembenahan manajemen pengelolaan sebagai alternatif sebelum dilakukan perancangan dan pembenahan fisik IPLC. Upaya tersebut diharapkan dapat mengoptimalkan IPLC dalam pengelolaan limbah cair yang memenuhi standar baku mutu ditengah keterbatasan lahan dan dana.

Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit

Limbah cair rumah sakit adalah seluruh air buangan yang berasal dari hasil proses kegiatan sarana pelayanan kesehatan yang meliputi: air limbah domestik (air buangan kamar mandi, dapur, air bekas pencucian pakaian), air limbah klinis (air limbah yang berasal dari kegiatan klinis rumah sakit, misalnya air bekas cucian luka, cucian darah dll) air limbah laboratorium dan lainnya. Bagian terbesar limbah cair rumah sakit berasal dari limbah domestik sedangkan sisanya adalah limbah yang terkontaminasi oleh *infectious agents* kultur mikroorganisme, darah, buangan pasien pengidap penyakit infeksi, dan lain-lain (Kemenkes, 2011).

Jenis limbah cair rumah sakit dapat dikelompokkan sebagai berikut : air limbah domestik, air limbah klinis, air limbah laboratorium klinik dan kimia, air limbah radioaktif (tidak boleh masuk IPAL serta harus mengikuti petunjuk dari BATAN untuk proses pengolahannya). Karakter air limbah meliputi sifat-sifat fisika, kimia, dan biologi. Dengan mengetahui jenis polutan yang terdapat dalam air limbah, dapat ditentukan unit proses yang dibutuhkan. Karakter fisika air limbah meliputi temperatur, bau, warna, dan padatan. Karakter kimia air limbah meliputi senyawa organik dan senyawa anorganik. Karakter biologis meliputi mikroorganisme yang dibedakan menjadi binatang dan tumbuhan. Keberadaan bakteri dalam unit pengolahan air limbah merupakan kunci efisiensi kualitas air. Karakteristik air limbah yang biasa diukur antara lain temperatur, pH, alkalinitas, padatan-padatan, kebutuhan oksigen, nitrogen, dan fosfor (Sakti, 2005).

Untuk memilih jenis teknologi atau proses yang akan digunakan untuk pengolahan limbah cair, beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain : karakter limbah cair, jumlah limbah cair serta air olahan yang diharapkan. Pemilihan teknologi pengolahan limbah cair harus mempertimbangkan beberapa hal antara lain jumlah limbah cair yang akan diolah, kualitas air hasil olahan yang diharapkan, kemudahan dalam hal pengelolaan, ketersediaan lahan, sumber energi, biaya operasi, dan perawatan diupayakan serendah mungkin. Setiap jenis teknologi pengolahan limbah cair mempunyai keunggulan dan kekurangannya masing-masing, oleh karena itu dalam pemilihan jenis teknologi tersebut perlu diperhatikan aspek teknis, aspek ekonomis dan aspek lingkungan, serta sumber daya manusia yang akan mengelola fasilitas tersebut (Tanaka, 2004).

Proses pengolahan limbah cair rumah sakit khususnya yang mengandung polutan senyawa organik, teknologi yang digunakan sebagian besar menggunakan aktifitas mikro-organisme untuk menguraikan senyawa polutan organik tersebut. Proses pengolahan limbah cair dengan aktifitas mikroorganisme biasa disebut dengan "Proses Biologis". Pengolahan limbah cair secara biologis dapat dilakukan pada kondisi aerobik (dengan udara), kondisi anaerobik (tanpa udara) atau kombinasi anaerobik dan aerobik. Proses biologis aerobik biasanya digunakan untuk pengolahan limbah cair dengan beban BOD yang tidak terlalu besar, sedangkan proses biologis anaerobik digunakan untuk pengolahan air limbah dengan beban BOD yang sangat tinggi. Dalam perspektif proses, pengolahan air limbah secara biologis dapat dibagi menjadi tiga yakni proses biologis dengan biakan tersuspensi (*suspended culture*), proses biologis dengan biakan melekat (*attached culture*) dan proses pengolahan dengan sistem lagoon atau kolam. Proses biologis biakan tersuspensi adalah sistem pengolahan dengan menggunakan aktifitas mikroorganisme untuk menguraikan senyawa polutan yang ada dalam air dan mikroorganisme yang digunakan dibiakkan secara tersuspensi didalam suatu reaktor. Beberapa contoh proses pengolahan dengan sistem ini antara lain : proses lumpur aktif standar atau konvensional (*standard activated sludge*), *step aeration*, *contact stabilization*, *extended aeration*, *oxidation ditch* (kolam oksidasi sistem parit) dan lainnya.

Proses biologis dengan biakan melekat yakni proses pengolahan limbah dimana mikroorganisme yang digunakan dibiakkan pada suatu media sehingga mikroorganisme tersebut melekat pada permukaan media. Proses ini disebut juga proses film mikrobiologis atau proses biofilm. Beberapa contoh teknologi pengolahan limbah cair dengan cara ini antara lain : *trickling filter*, *biofilter tercelup*, reaktor kontak biologis putar (*rotating biological contactor*, *RBC*), *contact aeration/oxidation* (aerasi kontak) dan lainnya. Proses pengolahan limbah cair secara biologis dengan lagoon atau kolam adalah dengan menampung limbah cair pada suatu kolam yang luas dengan waktu tinggal yang cukup lama sehingga dengan aktifitas mikroorganisme yang tumbuh secara alami, senyawa polutan yang ada dalam air akan terurai. Untuk mempercepat proses penguraian senyawa polutan atau memperpendek waktu tinggal dapat juga dilakukan proses aerasi. Salah satu contoh proses pengolahan limbah cair dengan cara ini adalah kolam aerasi atau kolam stabilisasi. Proses sistem lagoon tersebut kadang-kadang dikategorikan sebagai proses biologis dengan biakan tersuspensi (Sugiharto, 2008).

Pengelolaan Limbah Cair Rumah Sakit

Limbah cair rumah sakit cenderung bersifat infeksius dan kimia beracun yang dapat mempengaruhi kesehatan manusia, serta memperburuk kelestarian lingkungan hidup apabila tidak dikelola dengan baik. Pengelolaan limbah cair di beberapa rumah sakit mempergunakan teknik yang berbeda-beda, perbedaan tersebut dipengaruhi oleh jumlah air limbah yang dikelola, kualitas air olahan, kemudahan dalam hal pengelolaan, ketersediaan lahan dan sumber energi, serta biaya operasional dan perawatannya (Uemura, 2004).

Bagi PKU Muhammadiyah Kutoarjo, selain hal-hal di atas, peran manajemen sangat penting dalam mengambil keputusan teknik pengelolaan limbah cair yang paling tepat yang akan dipergunakan. Manajemen yang sistematis, tepat dalam pengambilan keputusan, memiliki pandangan luas dan terbuka terhadap perubahan serta dapat menerima hadirnya hal baru, merupakan faktor-faktor yang sangat penting dalam menentukan strategi yang tepat dalam merencanakan pengelolaan limbah cair (Asdak, 2012).

Dalam studi ini, pemilihan strategi pengelolaan limbah cair pada PKU Muhammadiyah Kutoarjo dilakukan dengan studi banding pada tiga rumah sakit yang berlokasi di Kabupaten Purworejo. Kegiatan ini dilakukan sebagai *trendwathcing*, melihat *trend* yang berlaku pada lingkungan rumah sakit dan melihat lingkungan kebijakan secara makro (Mulyadi, 2007). Dengan pertimbangan bahwa ketiga rumah sakit tersebut berlokasi pada kota/kabupaten yang sama, memiliki kondisi demografis yang sama yaitu terletak didaerah perkotaan dengan luas lahan terbatas karena berbatasan langsung dengan perumahan padat penduduk, serta memiliki penetapan kelas yang sama, yaitu kelas C/D dan lolos akreditasi 5 pelayanan dasar. Melalui studi banding ini diharapkan akan diperoleh temuan yang dapat dijadikan acuan oleh PKU Muhammadiyah Kutoarjo sebelum melakukan analisa selanjutnya, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memutuskan strategi yang paling tepat, yang akan dipergunakan untuk instalasi pengelolaan limbah cair. Setelah didapatkan hasil studi banding dan dilakukan analisa pendahuluan, akan ditindaklanjuti dengan analisa SWOT untuk diperoleh rekomendasi pengelolaan IPLC yang paling optimal pada PKU Muhammadiyah Kutoarjo.

Analisis dan Rekomendasi Pengelolaan Limbah Cair Rumah Sakit

Salah satu tahapan yang dilakukan dalam studi ini adalah melaksanakan studi banding terhadap tiga rumah sakit, yaitu: RSIA 'Aisyiyah Purworejo, RS Palang Biru dan RS Panti Waluyo. Alasan pemilihan ketiga rumah sakit tersebut adalah sejumlah kesamaan kondisi dengan PKU Muhammadiyah Kutoarjo. Aspek-aspek yang diamati dan didokumentasikan meliputi: Kondisi umum rumah sakit, keberadaan dan spesifikasi IPLC, kualitas hasil IPLC, sumber daya manusia pengelola IPLC, biaya pengelolaan IPLC, dokumentasi dan pelaporan pengelolaan IPLC, dan kendala dan dukungan manajemen dalam pengelolaan IPLC. Alasan pemilihan aspek-aspek tersebut adalah bahwa secara umum aspek-aspek tersebut merupakan pertimbangan mendasar dalam pembangunan, perancangan ulang dan pengelolaan IPLC. Studi banding yang mengambil fokus pada sejumlah aspek tersebut selanjutnya akan menggunakan hasil-hasilnya untuk keperluan analisis dan konstruksi rekomendasi perancangan ulang atau

pengelolaan IPLC pada PKU Muhammadiyah Kutoarjo. Adapun hasil studi banding secara umum disampaikan pada sejumlah tabel berikut.

Tabel 1. Kondisi Umum Rumah Sakit tahun 2013

| Keterangan | RSIA 'Aisyiyah | RS Palang Biru | RS Panti Waluyo |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ijin Tetap | RS | RS | RS |
| Penetapan Kelas | C | C | C |
| Akreditasi | 5 pelayanan dasar | 5 pelayanan dasar | 5 pelayanan dasar |
| Jumlah Tempat Tidur | 40 TT | 113 TT | 45 TT |
| Demografis | Pusat Kota | Pusat Kota | Pusat Kota |

Tabel 2. Instalasi Pengolahan Limbah Cair

| Keterangan | RSIA 'Aisyiyah | RS Palang Biru | RS Panti Waluyo |
|----------------------------------|----------------|------------------------|----------------------|
| Instalasi Pengolahan Limbah Cair | Ada | Ada | Ada |
| Tahun Pembuatan IPLC | 2005 | 2012 | 2007 |
| Ijin IPLC | Ada | Dalam Proses | Ada |
| Sistem yang Dipergunakan | (tidak di isi) | RBC | Aerator |
| Luas Lahan IPLC | (tidak di isi) | 4 x 5.2 m ² | 2 x 4 m ² |
| Alasan Pemilihan Sistem IPLC | Dana Kecil | Terbatas Lokasi | Lebih Murah |

Tabel 3. Kualitas Hasil Instalasi Pengolahan Limbah Cair

| Keterangan | RSIA 'Aisyiyah | RS Palang Biru | RS Panti Waluyo |
|-----------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Hasil IPLC | (tidak di isi) | (tidak di isi) | Sesuai Standard |
| Kualitas Limbah Akhir | Memenuhi Syarat | (tidak di isi) | Sesuai Standard |

Tabel 4. Sumber Daya Manusia Instalasi Pengolahan Limbah Cair

| Keterangan | RSIA 'Aisyiyah | RS Palang Biru | RS Panti Waluyo |
|---------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| Jumlah SDM | 3 orang | 3 orang | 2 orang |
| Latar Belakang Pendidikan | SMA, SMP | SMA | SMA |
| Pelatihan yang Diberikan | Tidak Ada | Belum Pernah | Tidak Ada |

Tabel 5. Biaya Instalasi Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit tahun 2013 dalam Rupiah

| Keterangan | RSIA 'Aisyiyah | RS Palang Biru | RS Panti Waluyo |
|-----------------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| Biaya Pembuatan IPLC | 5 juta | (tidak diisi) | 10 juta |
| Anggaran Perawatan IPLC per Bulan | (tidak diisi) | 100.000 | 500.000 |

Tabel 6. Dokumentasi & Laporan Instalasi Pengolahan Limbah Cair

| Keterangan | RSIA 'Aisyiyah | RS Palang Biru | RS Panti Waluyo |
|--------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| Dokumentasi IPLC | Ada | Ada | Ada |
| Laporan Kualitas Berkala | Tidak | 1 tahun | 3 Bulan |

Tabel 7. Kendala & Dukungan Manajemen Instalasi Pengolahan Limbah Cair

| Keterangan | RSIA 'Aisyiyah | RS Palang Biru | RS Panti Waluyo |
|--------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------|
| Kendala & Kelemahan IPLC | Tidak ada tutup | Bau, sumbatan sampah | SDM khusus belum ada |
| Dukungan Manajemen | (Tidak diisi) | Positif | Mendukung tapi kurang perhatian |

Dari hasil studi banding di atas, dapat digali sejumlah data dan informasi yang dapat dijadikan pertimbangan untuk memutuskan strategi pengolahan limbah cair pada PKU Muhammadiyah Kutoarjo. Terdapat beberapa hal yang dapat digarisbawahi pada hasil penelitian di atas dalam merencanakan pembuatan IPLC, diantaranya adalah jumlah pasien berdasarkan rencana jumlah tempat tidur, besarnya anggaran yang disediakan, luas lahan yang tersedia, perencanaan sumber daya manusia, besarnya anggaran perawatan/operasional, dan yang paling utama adalah dukungan dari pihak manajemen rumah sakit. Pada saat ini, PKU Muhammadiyah Kutoarjo telah melakukan pengelolaan limbah cair menggunakan sebuah unit IPLC dengan mempergunakan teknik biakan tersuspensi, yaitu proses lumpur aktif standar yang disyaratkan oleh dinas kesehatan lingkungan. Meskipun telah memenuhi standar dinas kesehatan lingkungan, manajemen PKU Muhammadiyah Kutoarjo masih belum puas dengan kualitas hasil dari IPLC yang saat ini dimanfaatkan.

Dari studi banding yang dilakukan kepada beberapa rumah sakit, dapat diidentifikasi bahwa PKU Muhammadiyah Kutoarjo perlu mengembangkan instalasi pengolahan limbah sejalan dengan pengembangan pada aspek lainnya. Pada masa yang akan datang, PKU Muhammadiyah Kutoarjo diharapkan sejajar dengan rumah sakit lain tempat studi banding dilaksanakan, dari sisi pengelolaan limbah cair. Sebelum strategi pengolahan limbah cair dipilih, perlu dilakukan analisa terhadap strategi yang tepat (Swayne et.al, 2006). Proses pengolahan limbah cair

pada PKU Kutoarjo akan di analisa menggunakan analisa SWOT untuk memudahkan manajemen dalam mengambil keputusan dan hasil analisisnya adalah sebagai berikut:

1. Analisa Internal:

a. Kekuatan

- i. PKU Muhammadiyah Kutoarjo saat ini telah memiliki instalasi pengolahan limbah cair,
- ii. Instalasi pengolahan limbah cair masih berfungsi secara aktif,
- iii. Instalasi pengolahan limbah cair telah sesuai standar,
- iv. Karyawan PKU Muhammadiyah Kutoarjo telah menyadari pentingnya keberadaan instalasi pengolahan limbah cair,
- v. Manajemen PKU Muhammadiyah mendukung pengadaan dan pengelolaan serta pengembangan instalasi pengolahan limbah cair.

b. Kelemahan

- i. Instalasi pengolahan limbah cair yang dimiliki oleh PKU Muhammadiyah Kutoarjo saat ini secara teknologi, belum memenuhi standar untuk sebuah rumah sakit,
- ii. Sumber daya manusia yang ditugaskan pada IPLC belum terlatih, pengoperasian IPLC dilakukan oleh petugas *cleaning service/office boy* yang belum pernah belum mendapatkan pelatihan khusus,
- iii. Sumber daya manusia yang ditugaskan pada IPLC berlatar belakang pendidikan yang kurang memadai,
- iv. Instalasi pengolahan limbah cair pada PKU Muhammadiyah Kutoarjo memiliki ukuran/desain minimal karena keterbatasan lahan,
- v. Instalasi pengolahan limbah cair yang dimiliki PKU Muhammadiyah Kutoarjo sering menimbulkan bau yang kurang sedap, air limbah yang sering meluap, dan penyaring yang sering tersumbat.

2. Analisa Eksternal:

a. Peluang

- i. Adanya pihak ketiga (sponsor) yang bersedia membiayai pembuatan instalasi pengolahan limbah cair pada PKU Muhammadiyah Kutoarjo,
- ii. Pembuatan IPLC baru yang lebih selaras dengan rencana pengembangan PKU Muhammadiyah Kutoarjo,
- iii. Sumber daya manusia di bidang kesehatan lingkungan, yang bersedia mengelola IPLC PKU Muhammadiyah Kutoarjo telah ada sebelumnya, tetapi masih *under-utilize*, karena IPLC yang dipergunakan masih sederhana,
- iv. Kerjasama dengan pihak sponsor untuk sekaligus mengadakan pelatihan terhadap SDM pengelola IPLC,
- v. Instalasi pengolahan limbah cair yang tepat dan dengan pengelolaan yang baik akan dapat menjadi acuan bagi industri rumah sakit disekitarnya.

b. Ancaman

- i. Proses perijinan rumah sakit akan terhambat jika PKU Muhammadiyah Kutoarjo belum memiliki IPLC yang memenuhi standar,
- ii. PKU Muhammadiyah Kutoarjo akan mengalami kesulitan dalam memenuhi standar penetapan kelas, jika tidak memiliki IPLC yang memadai,
- iii. PKU Muhammadiyah Kutoarjo akan mengalami kesulitan dalam memenuhi akreditasi rumah sakit, jika hasil akhir IPLC masih tidak sesuai dengan baku mutu,
- iv. PKU Muhammadiyah Kutoarjo akan mendapat teguran dari dinas kesehatan lingkungan jika IPLC tidak sesuai standar sesuai perkembangan rumah sakit,
- v. Pasien dan masyarakat akan terganggu jika hasil akhir IPLC mempunyai kualitas yang rendah.

Langkah selanjutnya, data yang telah terkumpul tersebut diatas dapat dianalisa dengan tabel matriks IFAS (Internal Faktor Strategik) dan EFAS (Eksternal Faktor Strategik) sebagai berikut:

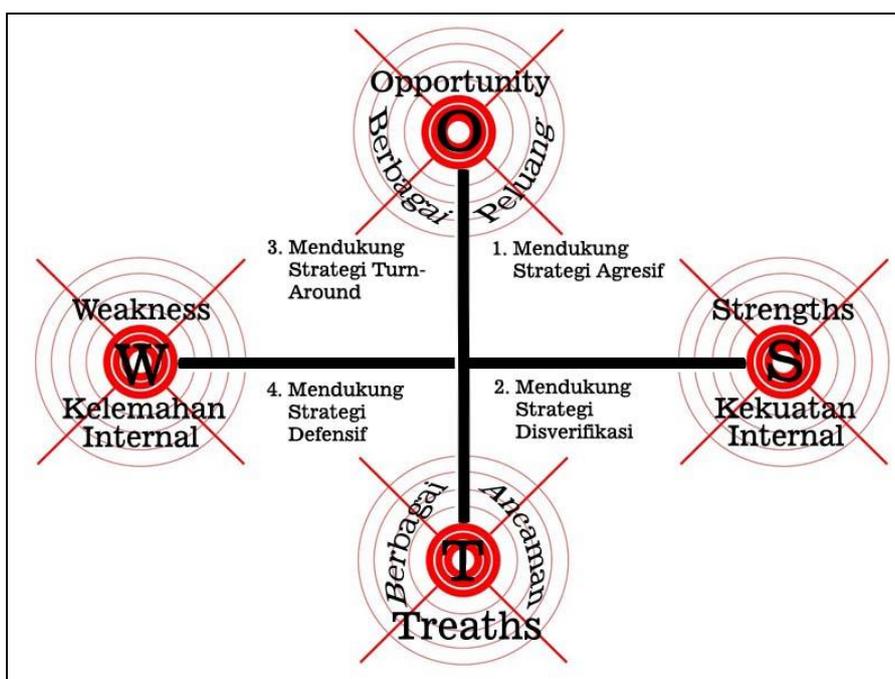
Tabel 8. Tabel Matriks IFAS (internal Faktor Strategik)

| NO | FAKTOR STRATEGIS INTERNAL | BOBOT | RATING | SKOR |
|-------------------------------|--------------------------------------|-------|--------|--------------|
| <i>Kekuatan (Strength)</i> | | | | |
| 1 | Telah memiliki IPLC | 0,10 | 1 | 0,10 |
| 2 | IPLC berfungsi secara aktif | 0,10 | 3 | 0,30 |
| 3 | IPLC sesuai standar | 0,10 | 2 | 0,20 |
| 4 | Karyawan menyadari pentingnya IPLC | 0,05 | 1 | 0,05 |
| 5 | Manajemen mendukung IPLC | 0,20 | 4 | 0,80 |
| <i>Kelemahan (Weaknesses)</i> | | | | |
| 1 | IPLC belum memenuhi standar untuk RS | 0,05 | 3 | 0,15 |
| 2 | SDM belum terlatih | 0,10 | 3 | 0,30 |
| 3 | Mayoritas SDM hanya lulusan SMA | 0,15 | 4 | 0,60 |
| 4 | Desain IPLC minimalis | 0,05 | 2 | 0,10 |
| 5 | IPLC bermasalah | 0,15 | 3 | 0,45 |
| Jumlah Selisih | | | | -0,15 |

Tabel 9. Tabel Matriks EFAS (Eksternal Faktor Strategik)

| NO | FAKTOR STRATEGIS EKSTERNAL | BOBOT | RATING | SKOR |
|--------------------------------|---------------------------------------|-------|--------|-------------|
| Peluang (<i>Opportunity</i>) | | | | |
| 1 | Adanya pihak ketiga (sponsor) | 0,20 | 3 | 0,60 |
| 2 | Pembuatan IPLC baru yang lebih sesuai | 0,10 | 2 | 0,20 |
| 3 | Perekrutan SDM ahli | 0,15 | 3 | 0,45 |
| 4 | Kerjasama pelatihan karyawan | 0,10 | 1 | 0,10 |
| 5 | Menjadi IPLC acuan | 0,05 | 1 | 0,05 |
| Ancaman (<i>Thread</i>) | | | | |
| 1 | Tidak mendapatkan ijin rumah sakit | 0,10 | 2 | 0,20 |
| 2 | Tidak mendapatkan penetapan kelas | 0,10 | 2 | 0,20 |
| 3 | Tidak lolos akreditasi | 0,10 | 2 | 0,20 |
| 4 | Teguran dari dinas terkait | 0,05 | 1 | 0,05 |
| 5 | Masyarakat terganggu | 0,05 | 1 | 0,05 |
| Jumlah Selisih | | | | 0,70 |

Selanjutnya dapat ditentukan komponen nilai x dan y untuk menentukan posisi kuadran hasil analisa SWOT, yang dapat digunakan untuk menentukan strategi yang dapat diambil oleh manajemen PKU Muhammadiyah Kutoarjo. Berdasarkan matriks IFAS diatas, diperoleh nilai x , yang berasal dari selisih total kekuatan-kelemahan = $1,45 - 1,60 = -0,15$ yang bernilai negatif. Berdasarkan matriks EFAS, diperoleh nilai y , yang berasal dari selisih total peluang-ancaman = $1,40 - 0,70 = 0,70$ yang bernilai positif.



Gambar 1. Diagram Analisa SWOT (Sumber: www.curcolkesmas.wordpress.com, 2014)

Dari hasil skoring analisa SWOT, klinik rawat inap PKU Muhammadiyah Kutoarjo berada pada kuadran III, yang menandakan bahwa kondisi dan pengelolaan IPLC pada posisi lemah namun berpeluang. Rekomendasi yang dapat diberikan adalah mengubah strategi, yaitu mengubah strategi pengelolaan IPLC dengan yang lebih sesuai. Hal ini karena strategi pengelolaan sebelumnya dikhawatirkan sulit untuk menangkap peluang yang ada sekaligus sulit untuk memperbaiki kinerja instalasi secara keseluruhan.

Beberapa langkah inovatif dapat direkomendasikan dalam upaya mengoptimalkan kinerja IPLC pada PKU Muhammadiyah Kutoarjo, yaitu:

1. Penguatan Sumber Daya Manusia (SDM) pengelola IPLC dengan melakukan rekrutmen staf yang berkompeten atau mengirimkan staf untuk mengikuti pelatihan pengelolaan IPLC (Soedjarwo, 2004). Sejauh ini pengelolaan IPLC diberikan sebagai tugas tambahan bagi petugas kebersihan (*cleaning service*) sehingga pengelolaannya kurang optimal. Dalam konteks tersebut, sebaik apapun IPLC yang dibangun, kinerjanya tidak akan optimal karena dioperasikan oleh personal yang kurang kompeten.

2. Setelah diperoleh SDM yang berkompeten sebagai pengelola IPLC, maka tahap optimisasi selanjutnya adalah pengembangan *Standard Operational Procedure* (SOP) yang memandu pekerjaan pengelolaan IPLC agar instalasi berjalan semakin optimal. Selain SOP tentang pengelolaan IPLC, dapat juga dibangun SOP yang mengatur aspek lainnya yang terkait dengan limbah dan penularan penyakit, misalnya pembuangan limbah dan perlindungan dari kontaminasi limbah.
3. Pembakuan struktur manajemen rumah sakit yang memasukkan pengelola limbah sebagai salah satu unsur dalam struktur dimaksud untuk lebih menjamin tanggungjawab dan akuntabilitas pengelolaan limbah cair. Hal ini terutama dimaksudkan untuk memberikan jaminan kepada pihak lain terutama masyarakat sekitar bahwa limbah cair rumah sakit telah dikelola secara benar dan telah ada pihak yang ditugaskan secara definitif untuk pengelolaan IPLC.
4. Dalam hal seluruh rekomendasi tersebut telah dilakukan namun pengelolaan IPLC dirasakan belum optimal serta persoalan limbah cair dan dampak ikutannya masih dirasakan, maka harus ditempuh langkah perancangan ulang dan pembangunan IPLC yang baru. Namun langkah tersebut hanya akan dirasakan *feasible* (layak) jika langkah-langkah sebelumnya telah dilakukan dengan baik.

Untuk konteks PKU Muhammadiyah Kutoarjo, pembangunan IPLC yang baru telah ada pihak sponsor yang bersedia membiayai. Dalam hal manajemen PKU Muhammadiyah Kutoarjo akan melakukan pembangunan IPLC baru, maka strategi pengolahan limbah cair yang direkomendasikan adalah menggunakan proses biologis biakan melekat dengan teknik biofilter anaerob-aerob dan mempergunakan media sarang tawon.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi banding, kompilasi data, analisa SWOT serta rekomendasi yang dihasilkan berikut bahasan-bahasan yang terkait, dapat disampaikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Selain sebagai fasilitas kesehatan, rumah sakit dapat memberikan kemungkinan penularan penyakit melalui limbah cair yang dihasilkan melalui kegiatan operasionalnya,
2. Pengelolaan limbah cair yang proporsional akan meminimalkan kemungkinan penularan penyakit,
3. Selain melakukan perancangan ulang atau membangun IPLC yang baru, rumah sakit yang telah memiliki IPLC dapat melakukan langkah manajerial untuk mengoptimalkan kinerja IPLC,
4. Pembangunan IPLC bagi rumah sakit yang memiliki lahan sempit, berlokasi di tengah pemukiman yang padat serta biaya investasi yang terbatas memerlukan rancangan yang cermat dengan memperhatikan semua kendala tersebut,
5. PKU Muhammadiyah Kutoarjo telah memiliki IPLC sendiri dengan berbagai keterbatasan dan persoalan yang dalam studi ini dengan mendasarkan pada hasil studi banding, kompilasi data dan analisa SWOT direkomendasikan untuk terlebih dahulu mengambil langkah-langkah manajerial sebelum melakukan desain ulang dan membangun IPLC yang baru.

Daftar Pustaka

- Asdak C. (2012) *Kajian Lingkungan Hidup Strategis: Jalan Menuju Pembangunan Berkelanjutan*, UGM press, Yogyakarta,
- Mara Duncan and Cairncross Sandy (1994) *Pemanfaatan Air Limbah Dam ekskreta: Patokan untuk perlindungan kesehatan masyarakat*. Bandung, ITB,
- Irianti S, (2004), *Pengelolaan Limbah Medis Cair Rumah Sakit Tahun 2003*, Prosiding Seminar Teknologi Tepat Guna Pengolahan Limbah Cair: Saatnya Untuk Melangkah, Yogyakarta, hal. 137-144,
- DEPKES RI (2009), *Pedoman Pengelolaan Limbah Cair Rumah Sakit Sistem Tangki Septik Dengan Modifikasi*,
- DEPKES RI (2009), *Pedoman Teknis Instalasi Pengolahan Air Limbah dengan Sistem Aerobik Lumpur Aktif Pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan*,
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 58 (1995) *Baku Mutu Limbah Cair bagi kegiatan Rumah Sakit*,
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 1204 /MENKES/SK/X/2004 *Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*,
- Mulyadi (2007) *Sistem Perencanaan Dan Pengendalian Manajemen : Sistem Pelipat Ganda Kinerja Perusahaan*, Salimba Empat, Jakarta,
- Sharma S and Chauhan S.V.S (2008), *Assessment of bio-medical waste management in three apex Government hospitals of Agra*, hal.159-162,

- Soedjarwo A (2004), *Pengalaman Pusteklim dalam Pembangunan dan Penerapan Berbagai Teknologi Pengolahan Limbah Industri*, Prosiding Seminar Teknologi Tepat Guna Pengolahan Limbah Cair: Saatnya Untuk Melangkah, Yogyakarta, hal. 27 – 46,
- Sugiharto (2008), *Dasar – dasar pengelolaan air limbah*, Universitas Indonesia press, Jakarta,
- Swayne , L.E. , Duncan , W.J. , & Ginter , P.M. (2006) *Strategic management of health care organizations*, Blackwell Publishing,
- Tanaka N. (2004), *Highlights of Technological Achievement in Pusteklim Project*, Prosiding Seminar Teknologi Tepat Guna Pengolahan Limbah Cair: Saatnya Untuk Melangkah, Yogyakarta, hal. 47 – 63,
- Uemura S. (2004), *Performance Downflow Hanging Sponge (DHS) Biotower in Karnal, India*, Prosiding Seminar Teknologi Tepat Guna Pengolahan Limbah Cair: Saatnya Untuk Melangkah, Yogyakarta, hal. 91 – 100,
- UU No 23 (1997) *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta.