

EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH RUMAH SAKIT (Studi Kasus: Rumah Sakit X di Kab. Tasikmalaya)

Nurcholis Salman¹⁾, Fadhila Muhammad Libasut Taqwa²⁾, Dini Aryanti³⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

^{2), 3)} Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Ibn Khaldun Bogor

Email : nurcholissalman@umtas.ac.id ¹⁾; diniaryti@gmail.com ²⁾; fadhila.muhammad@uika-bogor.ac.id ³⁾

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengelolaan lingkungan hidup di Rumah Sakit X yang terletak di Kab. Tasikmalaya, Prov. Jawa Barat. Evaluasi yang dilakukan meliputi kajian rona lingkungan, sumber dampak dan besaran dampak lingkungan, pola pengelolaan limbah (baik limbah medis, non-medis dan limbah cair), keterkaitan antara komponen kegiatan dan dampak yang dihasilkan, aspek ketaatan hukum atas dampak lingkungan dan upaya penanggulangan dampak. Berdasarkan studi yang telah dilakukan, pengelolaan lingkungan hidup, khususnya pengelolaan limbah dan pemantauan dampak lingkungan akibat limbah di RS X, Kab. Tasikmalaya telah tertata dan terlaksana dengan baik.

Kata kunci: evaluasi pengelolaan lingkungan hidup, rona lingkungan, dampak lingkungan, limbah, upaya pengelolaan dampak.

ABSTRACT

This study aims to evaluate environmental management in X hospital, located in Tasikmalaya, Prov. West Java. The evaluation includes a baseline study, the source of the impact and the magnitude of the environmental impact, waste management (both medical, non-medical and liquid waste) systems, the relationship between the components of the activity and the resulting impacts, aspects of legal compliance with environmental impacts and efforts to mitigate impacts. Based on the studies that have been carried out, environmental management, particularly waste management and monitoring of environmental impacts due to waste in X hospital, Tasikmalaya has been well organized and carried out well.

Keywords: evaluation of environmental management, environmental baseline, environmental impact, waste, impact management efforts.

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan Rumah Sakit (RS) dan fasilitas Kesehatan yang sejenis, sangat dipengaruhi oleh berbagai tuntutan dari lingkungan, sebagai contoh diantaranya adalah bahwa RS diharapkan mampu untuk memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dengan biaya yang terjangkau, profesionalisme tenaga medis, fasilitas dan teknologi pelayanan kesehatan, serta pengelolaan dampak lingkungan. (Djuhaeni, 2009)

Pengelolaan Rumah Sakit, termasuk pengelolaan timbulan limbah RS memerlukan manajemen yang baik, terutama akibat peningkatan kasus CoVID-19 di sepanjang tahun 2020.

Sebagai Rumah Sakit Umum type C dengan status akreditasi paripurna, RS. X di Kab. Tasikmalaya secara khusus menjadi pusat rujukan pelayanan kesehatan di kawasan Tasikmalaya dan pada umumnya di wilayah Priangan Timur. Seiring dengan perkembangan zaman dan tuntutan atau hak setiap orang untuk memperoleh pelayanan kesehatan yang baik dan dengan memperhatikan Undang-undang No. 36 Tahun

2009 tentang Kesehatan, maka RS. X Kab. Tasikmalaya telah menyelenggarakan berbagai pelayanan yang terdiri dari pelayanan rawat jalan, pelayanan ruang inap, pelayanan subspesialis bedah onkologi, rujukan Priangan Timur, pelayanan gawat darurat 24 jam, pelayanan bedah sentral, pelayanan gawat darurat ponsek, pelayanan intensif (ICU), pelayanan penunjang medik, pelayanan MDR dan pelayanan hemodialisa.

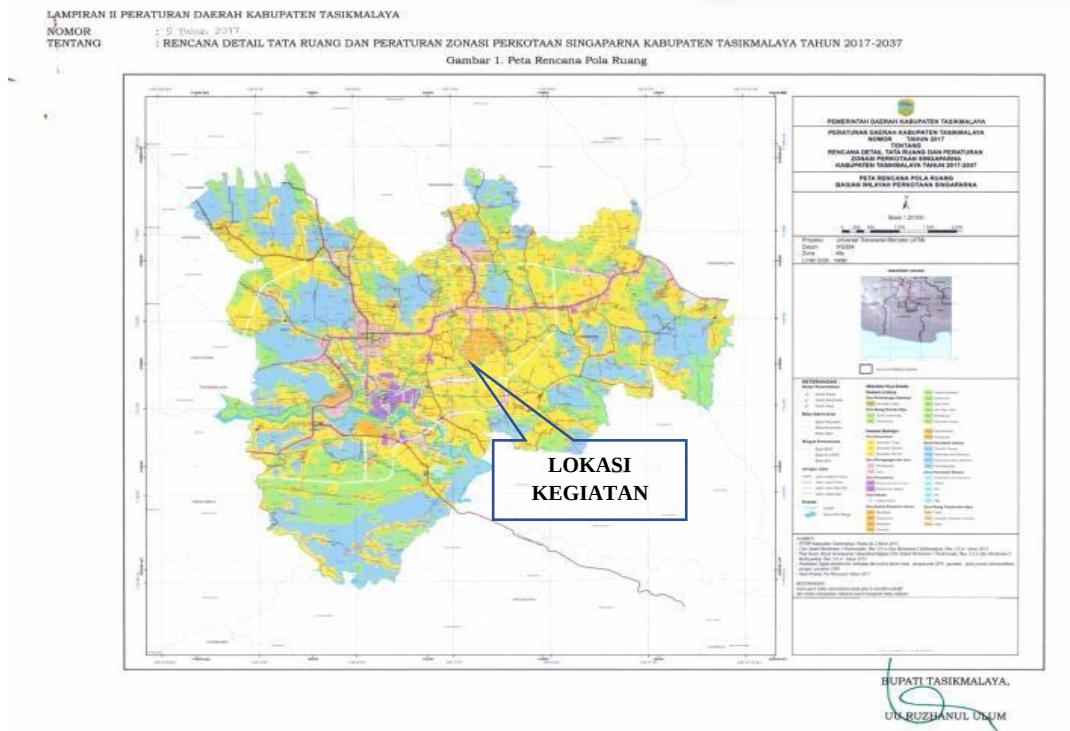
Kegiatan rumah sakit yang telah beroperasi dan sudah masuk ke dalam dokumen lingkungan UKL-UPL yang dimiliki antara lain: Proses Rawat Inap, Proses Rawat Jalan, Proses Unit Gawat Darurat (UGD), Pelayanan Medis dan Penunjang Medis lainnya. Kegiatan layanan medik lainnya belum memiliki dokumen lingkungan UKL – UPL, sehingga perlu dilakukan evaluasi lingkungan hidup sesuai dengan Peraturan Menteri LHK No. P.38/Menlhk/Setjen/Kum.1/7/2019 dan Peraturan Menkes No. 7 Tahun 2019.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Identitas Kegiatan

RS. X berdiri pada tahun 2011 di atas lahan seluas 31.970 m². RS. X Rumah Sakit Umum tipe C, terletak di Jalan Rancamaya, Kec. Singaparna Kab. Tasikmalaya.

Lokasi kegiatan diperlihatkan pada Gambar 1. berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Tasikmalaya No. 9 Tahun 2017, lokasi kegiatan termasuk ke dalam Zona Pelayanan Umum, Sub Zona Kesehatan.



Gambar 1 Peta Lokasi Kegiatan berdasarkan RDTR tahun 2017 - 2037

Sumber: Perda Kab. Tasikmalaya No. 9 tahun 2017.

2.2 Metodologi

Evaluasi dampak lingkungan kegiatan operasional Rumah Sakit dan fasilitas kesehatan telah dilakukan sebelumnya oleh para peneliti dan penilai Amdal di beberapa kota, diantaranya di RSUD Praya, Lombok Tengah (Yuliansari & Siswandi, 2017), Kota Makassar (Arif, 2017), Sukabumi (Aryanti & Septian, 2020). Sedangkan secara khusus, evaluasi mengenai konsep manajemen dan pengelolaan limbah Rumah Sakit telah dilakukan (Satrianegara, 2016) dan studi kasus pengeololaan limbah Rumah Sakit telah diterapkan di beberapa kota, diantaranya di kota Jakarta (Idawati & Medyawati, 2011), dan di kota Mimika (Misgiono et al., 2014).

Penelitian mengenai evaluasi dampak lingkungan ini di RS. X, Kab. Tasikmalaya ini dilakukan pada Januari – Juni tahun 2020. Tahapan penelitian meliputi persiapan, pengumpulan data, analisis data dan penyusunan

laporan. Tahap persiapan merupakan tahap awal penelitian, berupa penyiapan form quisioner, *checklist* dan survey pendahuluan. Tahap pengumpulan data primer berupa survey rona lingkungan, pengambilan sampel dan observasi operasional Rumah Sakit, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen RS. X, dan data pelengkap dari berbagai instansi dan Lembaga. Tahapan analisis data merupakan tahapan pengelompokan data, analisis, interpretasi dan sintesis data – data dan informasi yang telah diperoleh pada tahapan sebelumnya. Tahapan penyusunan laporan berupa deskripsi dari analisis data, penyusunan kesimpulan dan rekomendasi yang diperlukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kondisi Eksisting RS. X Kab. Tasikmalaya

3.1.1 Pemanfaatan Lahan

Pemanfaatan lahan dan bangunan di lingkungan RS. X, Kab. Tasikmalaya diperlihatkan pada tabel 1.

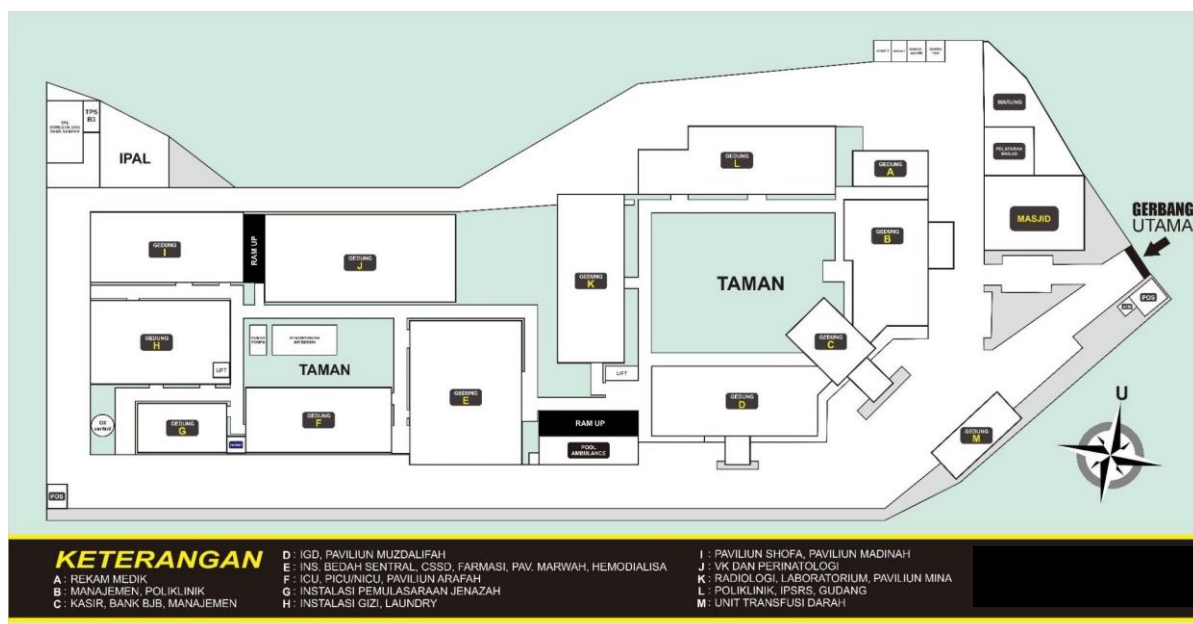
Tabel 1. Pemanfaatan lahan RS. X, Kab. Tasikmalaya.

No.	Nama Gedung	Peruntukan	Luas (m ²)
1.	A	Rekam Medik	180
2.	B	Poliklinik 1	180
3.	L	Poliklinik 2	720
4.	K	Radiologi dan Laboratorium	672
5.	C	Kasir	300
6.	D	IGD, rawat inap	810
7.		Pool Ambulance	250
8.	E	OK, farmasi	1.295
9.	F	ICU, rawat inap	800
10.	J	VK Peri	950
11.	G	Ruang jenazah	225

12.	H	Gizi dan laundry	540
13.	I	Rawat inap	756
14.		TPS B3 dan limbah domestik	72
15.	M	UTDRS	122
16.		Masjid	120
17.		Kios	125
18.		Rump-up	286
19.		IPAL	36
Luas Lahan Terbangun			16.345
Luas RTH			31.263

Sumber: As Built Drawing RS. X, 2020

Berdasarkan tabel di atas, ruang terbuka hijau (RTH) memiliki luas sebesar 65,67% dari luas lahan terbangun. Hal ini telah memenuhi persyaratan RTH di rumah sakit sebesar 30% dari luas lahan keseluruhan, sesuai UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum 5 tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan RTH di Kawasan Perkotaan. Peta situasi lokasi kegiatan diperlihatkan pada gambar 2.



Gambar 2 Peta Situasi RS. X, Kab. Tasikmalaya

Sumber: RS. X Kab. Tasikmalaya, 2020.

3.1.2 Rona Lingkungan Hidup

Kegiatan pelayanan merupakan kegiatan yang diperkirakan mempunyai dampak penting terhadap lingkungan hidup dan akan menyebabkan terjadinya perubahan-perubahan terhadap komponen lingkungan. Komponen lingkungan yang akan ditelaah adalah sebagai berikut:

1. Komponen Hidrogeologi

a. Kondisi geologi.

Wilayah ini terisi oleh material vulkanis Gn. Galunggung, Gn. Sawal dan Gn. Cakrabuana. Jenis tanah di lokasi penelitian didominasi oleh tanah lempung.

b. Topografi.

Lokasi penelitian memiliki ketinggian berkisar antara 410-419 meter di atas permukaan laut (mdpl). Bentuk wilayah adalah bergelombang sampai berbukit, dengan kemiringan sebesar 20,54%, landai

(8 - 15%) sebesar 14,36%, dan datar (0% - 8%) dan memiliki kondisi morfologi dataran.

c. Kondisi hidrologi.

Sungai terdekat adalah Sungai Cilembu yang bermuara di Sungai Ciwulan dengan lebar yang memiliki lebar 3,10 m dan memiliki kedalaman 90 cm. Lokasi penelitian memiliki kuantitas dan kualitas air yang baik dikarenakan di sekitar daerahnya masih banyak lahan yang belum terbangun berupa hamparan pesawahan.

d. Curah hujan

Curah hujan rata-rata mencapai 2.044 mm/tahun, dengan jumlah hari hujan rata-rata 80 hari per tahun. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan November, dengan musim hujan terjadi antara bulan Oktober dan musim kemarau terjadi antara bulan Juni–September. Catatan besaran curah hujan antara tahun 2008 – 2018 diperlihatkan pada gambar 3.

Tabel 3. Curah hujan Maksimum dan Intensitas Hujan Maksimum Untuk Periode Ulang 2, 5 10, 50, 100 tahun

Kala Ulang (Tahun)	Y_N	S_N	Y_T	K	S	X	X_T/MM
2	0,4952	0,9496	0,37	-0,14	104,26	184,22	170,03
5	0,4952	0,9496	1,51	1,07	104,26	184,22	295,63
10	0,4952	0,9496	2,25	1,85	104,26	184,22	376,88
50	0,4952	0,9496	3,90	3,59	104,26	184,22	558,03
100	0,4952	0,9496	4,600	4,32	104,26	184,22	634,88

Sumber: Hasil analisis, 2020.

2. Kualitas Air Permukaan

Pengambilan sampel kualitas air permukaan dilakukan pada sisi hulu dan sisi hilir sungai Cilembu sebagai badan air penerima. Berdasarkan pencatatan yang telah dilakukan dalam 5 (lima) tahun terakhir, terdapat parameter kualitas air permukaan yang melampaui baku mutu kelas II yang dipersyaratkan dalam PP No. 82 tahun 2001. Parameter – parameter tersebut adalah suhu air, BOD, dan Kadmium (Cd). Tingginya kadar parameter tersebut dikarenakan areal persawahan di sekitar lokasi RS masih menggunakan pupuk buatan dan pestisida, yang kemudian terbawa ke badan air.

3. Kualitas Air Bersih

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air bersih di RS X, seluruh parameter kualitas air

Hujan harian maksimum tahunan diperlihatkan pada tabel 2, sedangkan curah hujan maksimum dan intensitas hujan maksimum untuk periode ulang 2, 5 10, 50, 100 tahun diperlihatkan pada tabel 3.

Tabel 2. Hujan harian maksimum tahunan periode 2007-2017

No	Tahun	R24 maks (mm)	(RI-Rrata)	(RI-Rrata)
1	2007	69,5	-13.13	172,39
2	2008	67,8	-14.83	219.93
3	2009	88,9	6.27	39.31
4	2010	122,9	40.27	1621.67
5	2011	73,5	-9.13	83.36
6	2012	83,0	0.37	0.14
7	2013	68,4	-14.23	202.49
8	2014	62,0	-20.63	425.60
9	2015	77,7	-4.93	24.30
10	2016	112,6	29.97	898.20
Jumlah		826,30		3687.40

Sumber: Lanud Wiriadinata, 2018

berada dalam rentang baku mutu yang dipersyaratkan oleh Permenkes RI No. 32 tahun 2017.

3.2 Sumber Dampak Lingkungan dan Besaran Dampak Lingkungan yang Terjadi

3.2.1 Kegiatan Operasional

Kegiatan operasional yang telah berjalan di RS. X, Kab. Tasikmalaya diperlihatkan pada tabel 8 di bawah ini.

Tabel 4. Kegiatan operasional di RS X, Kab. Tasikmalaya tahun 2019

No.	Jenis Pelayanan	Kunjungan (orang)
1.	Poli Dalam	16621
2.	Poli Kebidanan	9468
3.	Poli Gigi	1626
4.	Poli Anak	4772

5.	Poli Mata	7620
6.	Poli Rehabilitasi Medik	819
7.	Poli Thalasemia	96
8.	Poli Tumbuh Kembang	0
9.	Poli Bedah	11149
10.	Poli Jiwa	3073
11.	Poli Syaraf	8502
12.	Poli Kulit Kelamin	1622
13.	Poli Matahari	538
14.	Poli DOTS	216
15.	Poli Konsultan Gizi	184
16.	Poli PKBRS dan Laktasi	2654
17.	Poli THT	3133
18.	Pemkes	2441
19.	MDR	231
20.	IGD Umum	17161
21.	IGD Ponak	4148
Jumlah		96074
Rata-rata orang per hari		266

Sumber: Profil RS. X, 2020

Sumber Daya Manusia yang bekerja di RS. X, Kab. Tasikmalaya pada tahun 2019 diperlihatkan pada tabel 9 di bawah ini.

Tabel 5. Tenaga kerja operasional di RS X, Kab. Tasikmalaya tahun 2019

No.	Jenis Pelayanan	Jumlah (orang)
1.	Dokter Spesialis	25
2.	Dokter Umum	20
3.	Dokter Gigi	2
4.	Perawat	219
5.	Perawat Gigi	4
6.	Analisis	20
7.	Apoteker	9
8.	Asisten Apoteker	21
9.	Perekam Medis	11
10.	Radiografer	10

11.	Ahli Gizi	4
12.	Elektromedik	3
13.	Sanitarian	3
14.	Manajemen RS dan Admin	43
15.	Cleaning Services	46
16.	Tukang Masak	5
17.	Pramusaji	6
18.	Tukang cuci	10
19.	Tukang Kebun	3
20.	Sopir	6

Sumber: Profil RS. X, 2020

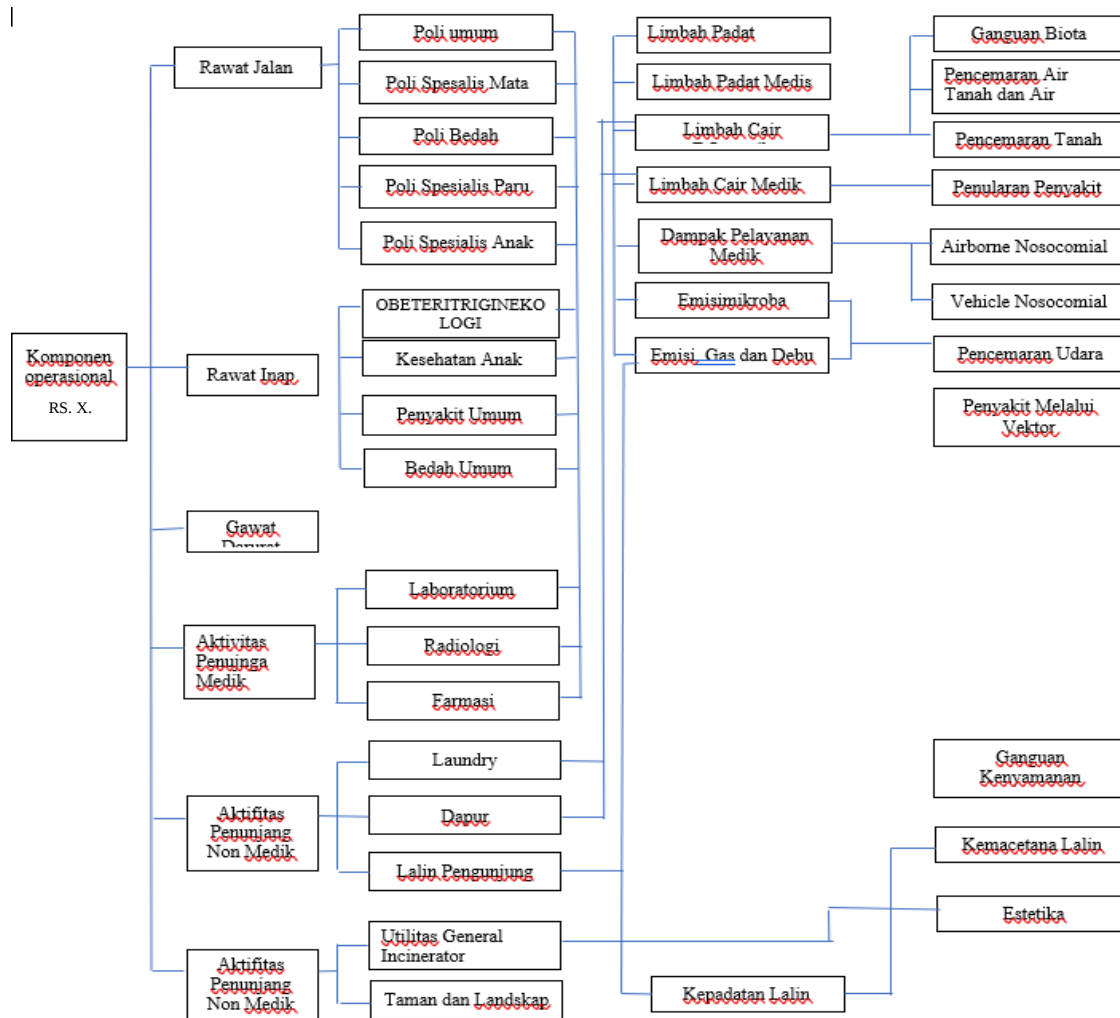
Kapasitas dan distribusi tempat tidur RS X, Kab. Tasikmalaya diperlihatkan pada tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Kapasitas rawat inap di RS X, Kab. Tasikmalaya tahun 2019

No.	Nama Ruangan	Peruntukan	Kelas	Kapasitas (orang)
1.	Rawat inap 1	Non-infeksi	2, 3, Isolasi	40
2.	Rawat inap 2	Bedah/THT/mata	2, 3	10
3.	Rawat inap 3	Kebidanan	VIP, 1, 2, 3	29
4.	Rawat inap 4	Dewasa Non Obgyn	VIP, 1	21
5.	Rawat inap 5	Anak	VIP, 1, 2, 3	31
6.	Rawat inap 6	Syaraf	2, 3, Isolasi	25
7.	Rawat inap 7	Infeksi	Isolasi	24
8.	ICU	Intensive Care		5
9.	Perinatalogi	Sehat Sakit		8 19
Total				241

Sumber: Profil RS. X, 2020

Jenis komponen kegiatan yang sudah berjalan dan dampak lingkungan yang ditimbulkan diperlihatkan pada gambar berikut ini



Gambar 3 Komponen Kegiatan yang sudah Berjalan dan Dampak Lingkungan

Sumber: Hasil analisis, 2020

3.2.2 Sarana Air Bersih

Kebutuhan air bersih untuk RS. X, Kab. Tasikmalaya adalah sebesar 69.000 lt/hari. Sumber air bersih berasal dari PDAM Kab. Tasikmalaya, yang kemudian ditampung ke dalam 2 (dua) buah *groundtank* dengan kapasitas sebesar 240 m³ dan 9 m³.

Metode penyaluran air bersih dari *groundtank* menuju setiap gedung adalah dengan menggunakan pompa *supply* dan pompa transfer. Pompa yang digunakan di RS. X, Kab. Tasikmalaya berjumlah 11 buah, diletakkan tersebar di seluruh area RS.

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air bersih di RS X, seluruh parameter kualitas air berada dalam rentang baku mutu yang dipersyaratkan oleh Permenkes RI No. 32 tahun 2017.

3.2.3 Sarana Persampahan (Limbah Padat)

Timbulan sampah (limbah padat) di RS. X, Kab. Tasikmalaya dapat dibagi menjadi 2 (dua) jenis, yaitu:

a. Limbah padat domestik (non-medis)

Limbah padat domestik (non-medis) berasal dari buangan pengunjung, pasien, karyawan dan sampah kebun, berupa sisa kemasan makanan/minuman, kertas/karton bekas, daun-daunan dan lain sebagainya. Menurut Permenkes Nomor 7 Tahun 2019, pengelolaan limbah domestik harus memenuhi standar yang dipersyaratkan yaitu melakukan penanganan limbah dengan 3R, memiliki TPS limbah domestik dan pengangkutan di TPS tidak boleh lebih dari 2x24 jam.

Data timbulan limbah padat B3 sepanjang tahun 2020 diperlihatkan pada Tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Timbulan limbah domestik RS X, Kab. Tasikmalaya

No.	Tahun	Jumlah (Kg)	
		Jan – Jul '20	Jul – Des '20
1	2017	67.869	173.441
2	2018	67.353	69.071
3	2019	74.037	76.473
4	2020	116.800	-

Sumber: Hasil analisis, 2020

- b. Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 56 Tahun 2015, yang dimaksud dengan limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya dan/atau beracun yang karena sifat dan/atau konsentrasinya dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup dan/atau membahayakan lingkungan hidup kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lainnya. Timbulan limbah B3 di RS X, Kab. Tasikmalaya terdiri dari limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksis, limbah kimiawi, limbah radioaktif, limbah kontainer bertekanan, dan limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi.

Limbah padat medis bersifat infeksius, patologi, anatomi dan limbah dari kegiatan farmasi (seperti: jaringan-jaringan, organ, bagian tubuh, plasenta, bangkai binatang, darah dan cairan tubuh, benda-benda tajam seperti jarum suntik, dll yang digunakan dalam kegiatan rumah sakit yang terkontaminasi darah dan cairan tubuh, produk-produk kefarmasian, serta obat-obatan dan bahan kimiawi).

Limbah radioaktif padat dari aktifitas radioterapi di Instalasi Radiologi dari aktivitas radioterapi adalah kapas, kasa, spat, plastik, kertas merang, tissue, sarung tangan, dll. Sedangkan, air limbahnya berasal dari kegiatan domestik pasien (urine dan tinja) yang mendapatkan terapi, dan perawat dan dokter (air bekas cuci tangan).

Limbah sitotoksis adalah limbah dari bahan yang terkontaminasi dari persiapan dan pemberian obat sitotoksis untuk kemoterapi kanker yang mempunyai kemampuan untuk

membunuh atau menghambat pertumbuhan sel hidup.

Data timbulan limbah padat B3 sepanjang tahun 2020 diperlihatkan pada Tabel 8 di bawah ini

Tabel 8. Timbulan limbah padat B3 RS X, Kab. Tasikmalaya tahun 2020

No	Ruangan	Jumlah (Kg)	
		Jan–Apr '20	Mei–Ags '20
1	OK	1878,8	1676,71
2	IGD	1714,66	1546,08
3	Rawat inap 1	1102,03	992,72
4	Rawat inap 2	991,14	840,48
5	Lab	936,08	676,11
6	Rawat inap 3	819,08	879,82
7	Rawat inap 4	800,8	577,3
8	Hemodialisa	778,86	744,18
9	FK	773,37	746,70
10	Rawat inap 5	693,37	20,63
11	Rawat inap 6	668,5	542,59
12	Rawat inap 7	636,92	591,55
13	PERI	631,25	676,11
14	ICU	483,03	442,21
15	Poliklinik Rawat Jalan	204,4	305,16
16	Bank Darah	194,21	39,27
17	Instalasi Penunjang	187,55	602,75
18	Covid-19	145,21	877,89

Sumber: Hasil analisis, 2020

Upaya penanggulangan dampak lingkungan akibat limbah padat B3 di RS. X, Kab. Tasikmalaya diantaranya adalah:

- Pemilahan Limbah B3 di rumah sakit sudah mulai dilaksanakan dari sumber penghasil limbah yaitu di ruangan rawat inap dan rawat jalan serta unit lainnya dengan cara membedakan antara tempat sampah Limbah B3 Infeksius, Limbah Non Infeksius, Limbah Padat Covid-19 dan Limbah Khusus masker.
- Pemindahan limbah B3 dari ruangan /unit-unit penghasil tersebut ke TPS B3 dilakukan dengan menggunakan *trolley* pengangkut limbah yang berbeda antara limbah B3 infeksius, limbah non infeksius, dan limbah padat Covid-19.
- Limbah padat dan cair infeksius/Limbah B3 dikelola dengan cara mengadakan kerjasama dengan perusahaan bergerak di bidang jasa pengelolaan, pemindahan dan pemusnahan

limbah B3. Pengangkutan limbah B3 dilakukan 3 (tiga) kali seminggu.

- Pengurusan dan pengangkutan *sludge* IPAL.
- Pemusnahan obat kadaluarsa dilakukan oleh pihak ketiga. Untuk obat dengan jenis psikotropika dilakukan pemusnahan disaksikan oleh pihak Sanitarian, Kepala Instalasi Farmasi dan BPOM.
- Khusus limbah B3 Covid-19, diperlukan SOP tersendiri, termasuk di dalamnya penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) bagi pengelola, kewajiban melakukan pencucian diri dengan air mengalir dan pemisahan jenis sampah.

3.2.4 Instalasi Pengolahan Air Limbah

Data Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) diperlihatkan pada Tabel 9 di bawah ini.

Tabel 9. Data IPAL RS. X, Kab. Tasikmalaya

No	Uraian	Keterangan
1	Kapasitas IPAL	80 M3
2	Izin Yang dimiliki	IPLC
3	Jenis Pengolahan	Aerob-Anaerob
4	Debit Air Terolah Rata-Rata Hari	
5	Sludge IPAL	8933,63 Kg

6	Sludge IPAL 14/11/2019	522,95 Kg
7	Sludge IPAL 18/11/2019	1199,65 Kg
8	Sludge IPAL 21/11/2019	1864,66 Kg
9	Sludge IPAL 23/11/2019	1614 Kg
10	Sludge IPAL 2/12/2019	617,65 Kg
11	Sludge IPAL 5/12/2019	668,20 Kg
12	Sludge IPAL 7/12/2019	1283,94 Kg
13	Sludge IPAL 13/12/2019	1283,94 Kg
14	Sludge IPAL 2020	520,49 Kg

Sumber: Hasil analisis, 2020

Debit air limbah RS. X kab. Tasikmalaya diperlihatkan pada tabel 10 di bawah ini

Tabel 10. Data rata – rata debit air limbah (dalam m³) RS. X, Kab. Tasikmalaya tahun 2016 – 2020.

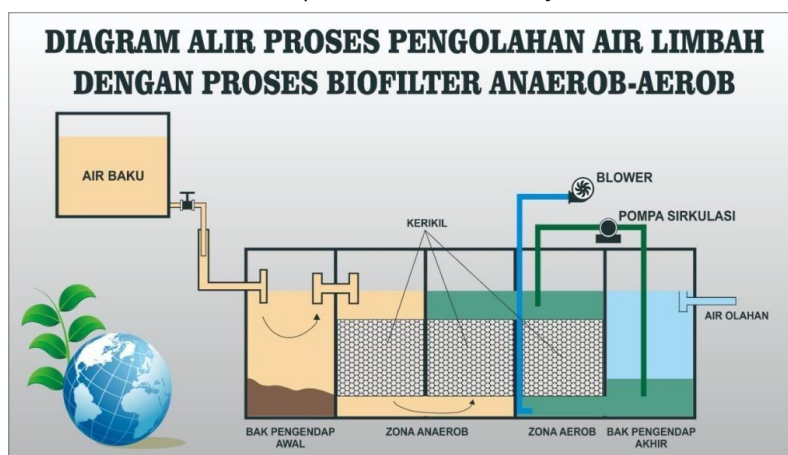
No.	Bulan	Tahun				
		2016	2017	2018	2019	2020
1.	Januari	22,58	33,03	69,29	64,77	79,19
2.	Februari	21,03	28,58	98,19	64,00	71,00
3.	Maret	23,15	36,61	78,71	69,74	77,32
4.	April	23,06	36,61	70,32	57,55	74,39
5.	Mei	27,03	35,97	66,03	62,35	77,55
6.	Juni	21,81	36,13	67,73	58,45	75,81
7.	Juli	25,29	36,74	67,81	62,68	76,32
8.	Agustus	24,26	37,71	70,71	50,55	40,45
9.	September	26,52	39,42	71,26	40,03	53,42
10.	Oktober	27,61	44,00	71,06	81,13	
11.	November	26,74	55,13	71,81	66,97	
12.	Desember	29,29	48,32	75,58	79,39	

Sumber: Hasil analisis, 2020



Gambar 4 Diagram pengolahan air limbah

Sumber: Profil RS. X, Kab. Tasikmalaya, 2020.



Gambar 5 Diagram proses bio-filtrasi

Sumber: Salman & Aryanti, 2020

Pemantauan terhadap kualitas Air Limbah Pengolahan IPAL RS. X Kab. Tasikmalaya dilakukan setiap 6 (enam) bulan sekali. Catatan

hasil pemantauan parameter kualitas air limbah pada outlet IPAL diperlihatkan pada tabel 7 di bawah ini.

Tabel 11. Hasil Pemantauan Parameter Kualitas Air Limbah pada Outlet IPAL+6

	Parameter	Satuan	Hasil Pengujian														Baku Mutu
			Juli 2017		Desember 2017		Juli 2018		Desember 2018		Juli 2019		Desember 2019		Juli 2020		
			Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	
1	Ph		6,04	6,66	7,68	7,37	7,34	7,67	7,795	7,611	6,58	7,02	7,35	7,52	7,11	7,15	6,0-9,0
2	BOD ₅	mg /L	259,89	5,87	122,94	22,91	40,02	15,65	28,18	6,41	63,56	32,72 [^]	141,63	32,48 [^]	47,51	17,10	30
3	COD	mg /L	509,58	17,27	321,82	63,11	123,91	45,37	81,46	18,74	227,01	116,85 [^]	442,60	101,51 [^]	148,46	53,43	100
4	TSS	mg /L	48,00	14,00	42,00	13,00	28,00	20,00	46,00	16,00	118,00	48,00 [^]	80,00	30,00	76,00	24,00	30
5	Minyak dan Lemak	mg /L	2,00	<0,94	<0,94	<0,94	<0,94	<0,94	2,00	<0,94	7,00	3,00	5,00	2,00	6,00	1,00	5
6	Amonia	mg /L	3,13	2,36	3,83	3,88	0,88	0,82	5,38	4,21	9,19	5,94	5,03	2,41	2,09	1,64	10
7	Total Coliform	Jml/100 mL	2700	70	3300	920	3300	1600	920	210	3100	2100	1600	920	1600	540	3.000

Sumber: Hasil analisis, 2020

Berdasarkan hasil pengamatan, terdapat beberapa parameter air limbah yang melampaui nilai baku mutu yang telah dipersyaratkan pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI No. P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016.

Tingginya kadar parameter BOD₅ dan TDS hanya terjadi pada bulan Juli 2019, dimana tengah dilakukan perbaikan sarana IPAL. Setelah perbaikan selesai, parameter kualitas air tidak ada yang melebihi baku mutu yang dipersyaratkan.

4 KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa RS X, Kab. Tasikmalaya telah menerapkan proses pengelolaan lingkungan dengan baik dan tertata. Dalam Pengelolaan limbah padat domestik, limbah padat B3 dan limbah cair telah sesuai dengan peraturan – peraturan yang berlaku. Diharapkan bahwa pihak manajemen RS. X Kab. Tasikmalaya tetap melakukan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan secara rutin dan berkala.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, S. (2017). *Efektivitas Pelaksanaan Amdal Rumah Sakit, Studi Kasus RSUD Labuang Baji di Kota Makassar*. Universitas Hasanuddin.
- Aryanti, D., & Septian, B. D. (2020). Kajian Lingkungan Pengembangan Fasilitas Kesehatan (Studi Kasus Klinik Nirwana di Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi). *Komposit*, 4(1), 35–42. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.32832/komposit.v4i1.3763>
- Djuhaeni, H. (2009). *Penanggulangan Dampak Lingkungan Rumah Sakit*. 8. http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/09/penanggulangan_dampak_lingkungan_rs.pdf
- Idawati, D. E., & Medyawati, H. (2011). Evaluasi Sistem Manajemen Pengelolaan Limbah Rumah Sakit (Study Kasus Pada RSUP Persahabatan). In *Jurnal Kesehatan Lingkungan* (Vol. 4, p. 12).
- Misgiono, Setiani, O., & Budiyo. (2014). Evaluasi Manajemen Limbah Padat dan Cair di RSUD Mimika. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 13(1), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jkli.13.1.1-13>
- Peraturan Daerah Kabupaten Tasikmalaya No. 9 Tahun 2017 tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Perkotaan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2017-2037
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI No. P.38/Menlhk-Setjen/2019 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI No P.56/Menlhk-Setjen/2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI No. P.68/Menlhk-Setjen/2016 Lampiran I tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik Tersendiri
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit

- Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 32 tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus per Aqua dan Pemandian Umum.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 5 tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan RTH di Kawasan Perkotaan.
- Peraturan Pemerintah RI No. 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air Kelas II.
- Salman, N., & Aryanti, D. (2020). Pra-rancangan Instalasi Pengolahan Lindi di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Nangkaleah Kecamatan Wangunreja, Kabupaten Tasikmalaya. *Komposit*, 4(2), 33–45. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.32832/komposit.v4i2.3805>
- Satrianegara, M. F. (2016). Pendekatan Analisis Manajemen Kebijakan dalam Pengelolaan Limbah Rumah Sakit. *HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2(2), 1–4. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/higiene/article/view/1810>
- Undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
- Undang-undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan
- Yuliansari, D., & Siswandi, E. (2017). Evaluasi Pengelolaan Lingkungan Hidup di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Praya, Kabupaten Lombok Tengah. *Penbios*, 2(2), 34–41. <http://ejournal.unwmataram.ac.id/bios/article/view/97>