



## Pendampingan Teknis Dalam Analisa Timbulan Limbah Medis Padat Pada Rumah Sakit SMS Berjaya Kabupaten Kolaka

Muhammad Buttomi Masgode <sup>1\*</sup>, Retno Puspaningtyas <sup>1</sup>, Fathur Rahman Rustan <sup>1</sup>,  
Bagus Eko Prasetyo <sup>1</sup>, Arya Dirgantara<sup>1</sup>, Mursalim Ninoy La Ola <sup>1</sup>, Arman Hidayat <sup>1</sup>,  
Mansyur <sup>1</sup>, Haerul Purnama <sup>1</sup>, Al Tafakur La Ode<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sembilanbelas  
November Kolaka

\*Correspondent Email: [buttomimuhammad@gmail.com](mailto:buttomimuhammad@gmail.com)

---

### Article History:

Received: 04-12-2023; Received in Revised: 08-12-2023; Accepted: 31-12-2023

DOI: -

---

### Abstrak

Limbah medis diproduksi di rumah sakit melalui berbagai cara, termasuk limbah padat, gas, dan cair. Oleh karena itu, diperlukan dukungan terhadap analisis produksi limbah padat medis di RS SMS Berjaya Kabupaten Kolaka. Tujuan pendampingan teknis ini ialah mengetahui jumlah timbulan limbah medis padat serta mengetahui sistem pengelolaan limbah medis padat yang dilakukan di Rumah Sakit SMS Berjaya. Digunakan deskripsi kualitatif dan kuantitatif. Hasil pendampingan menunjukkan bahwa limbah medis padat yang dihasilkan dari aktivitas medis di tiap ruangan selama pengamatan adalah sumber sampah infeksius non-benda tajam. Ruang rawat inap kelas II dan III menghasilkan persentase sampah medis tertinggi 23,13 kg/hari (46,26%), dan unit sampah medis terkecil di setiap ruangan adalah 2,59 kg/hari (5,18%). Dan pada sampah Infeksius Benda Tajam terbesar pada Ruangan Kelas II & III sebesar 1,32 kg/hari (29,53%). Dan Ruang Nifas/perinatologi jauh lebih kecil 0,4 kg/hari (8,95%). Hasil pendampingan menunjukkan bahwa pasien dan tindakan medis di ruang kelas II dan III jauh lebih banyak dari sumber sampah lainnya. Rumah Sakit SMS Berjaya memiliki sistem pengelolaan limbah medis padat yang diimplementasikan dengan baik..

Kata Kunci: Pendampingan, Limbah Medis, SMS Berjaya

### Abstract

Medical waste is produced in hospitals by a variety of means, including solid waste, gas, and liquid. Therefore, it is necessary to support the analysis of the production of solid medical waste at RS SMS Berjaya District of Kolaka. The purpose of this technical support is to find out the monthly quantity of solid medical waste as well as the solid medical waste disposal system carried out at SMS Berjaya Hospital. Use both qualitative and quantitative descriptions. The accompanying results showed that the solid medical waste produced from medical activities in each room during the observation was a source of non-acute infectious garbage. Class II and III hospital facilities produce the highest percentage of medical garbage 23.13 kg/day (46.26%), and the smallest unit of medical waste in each room is 2.59 kg/day (5.18%). And in the Infectious Object Garbage, the largest in Class II & III facilities is 1.32 kg/day (29.53%). And

*Nifas/Perinatology facilities are much smaller than 0.4kg/day (8.95%). SMS Berjaya Hospital has a solid, well-implemented medical waste management system.*

*Key Word: Assistance, Medical Waste, Berjaya SMS*

## 1. Pendahuluan

Rumah sakit memberikan layanan medis kepada pasien, keluarga mereka, dan masyarakat secara keseluruhan. Untuk mencapai hasil terbaik, rumah sakit memberikan layanan preventif, kuratif, rehabilitatif, dan promotif (Berkanis, 2010). Rumah sakit memberikan manfaat bagi masyarakat dalam berbagai cara, seperti menawarkan layanan kesehatan dan memberikan pendidikan dan penelitian kepada tenaga medis. Namun, jika sampah tidak dikelola secara efektif, rumah sakit juga dapat menghasilkan polutan dari limbah padat, limbah, dan gas dari prosedur medis. Residu padat medis didefinisikan sebagai limbah padat yang mencakup limbah yang menular, patologis, barang tajam, farmasi, sitotoksik, kimia, radioaktif, wadah tekanan, dan mengandung logam berat..

Sampah medis padat perlu dikelola secara khusus dengan menggunakan sejumlah prosedur, termasuk pengumpulan, transportasi, penyimpanan sementara (TPS), pemilihan dan penghapusan, dan pembuangan akhir untuk penghancuran. Perawatan harus diberikan di tempat yang aman yang sulit dibuka, tahan kebocoran, tahan gigitan, dan kuat. Dengan menggunakan pembakaran, limbah medis padat dibakar pada suhu hingga 1200 °C. Residu yang aman kemudian dibuang ke tempat pembuangan sampah. (Ditjen P2MPL, 2004:18).

Manajemen limbah rumah sakit Indonesia masih subparameter. 53,4% limbah cair di rumah sakit telah diproses menggunakan IPAL atau tangki septik (Arifin, 2008). Namun, pada kenyataannya, limbah medis hadir di 15% Indonesia, yang menyumbang 20,5% dari total dan 72,7% dari transportasi. Menurut standar WHO, sebuah rumah sakit memiliki pengelolaan limbah yang baik ketika 15% limbahnya adalah limbah medis.

Indonesia tidak memiliki aturan apa pun untuk menangani limbah medis rumah sakit, yang dapat menginfeksi lingkungan. Akibatnya, pengolahan diperlukan untuk limbah medis padat, terutama limbah padat B3, dan itu tidak harus dibuang langsung ke pembuangan akhir. (Direktorat Jendral PPM dan PLP Departemen Kesehatan RI, 2004).

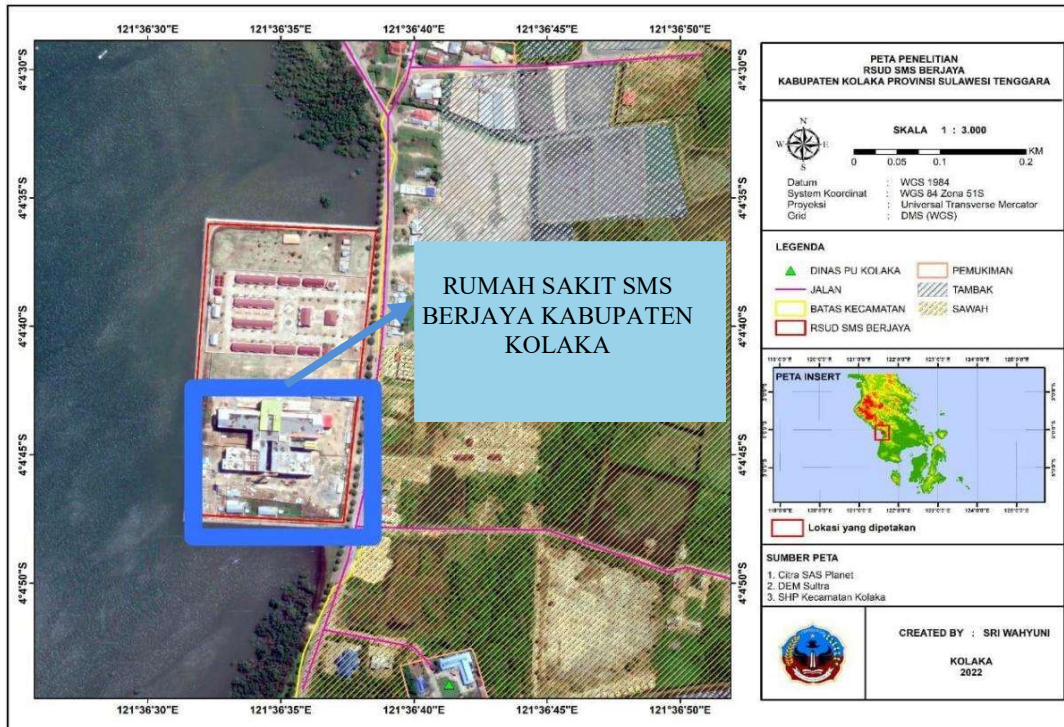
Kabupaten Kolaka memiliki penduduk yang padat dan berkembang dalam berbagai wilayah, yang meningkatkan kebutuhan masyarakat. Hal ini berpotensi memicu budaya konsumtif yang berdampak negatif pada kesehatan masyarakat. Akibatnya, untuk menangani masalah kesehatan, diperlukan pengadaan fasilitas kesehatan. meningkatkan jumlah. Menurut Profil Kesehatan Indonesia tahun 2014, ada 1.855 rumah sakit umum di Indonesia (Kemenkes RI, 2014). Menurut Hidayah (2007), peningkatan jumlah tersebut berkorelasi dengan peningkatan jumlah limbah yang dihasilkan.

Berdasarkan uraian diatas, pentingnya diadakan pendampingan dalam menganalisa timbulan sampah yang ada di Rumah Sakit SMS Berjaya Kabupaten Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara” agar tidak mencemari lingkungan.

## 2. Metode

### Lokasi Pengabdian

Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan selama 1 (satu) bulan berlokasi di Rumah Sakit SMS Berjaya Bypass Kolaka-Pomala, Kecamatan Kolaka, Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Gambar Lokasi Pengabdian

### Metode Pengabdian Kepada Masyarakat

Pada pengabdian kali ini, metode yang digunakan adalah berbentuk pendampingan teknis. Dimana, akan ada kegiatan-kegiatan yang didalamnya adanya kebutuhan masyarakat diselesaikan dengan melakukan sinergisitas dengan program studi sehingga, kedepannya, dalam proses menganalisa timbulan sampah, pihak Rumah Sakit dapat melakukannya secara mandiri dengan cara adanya pelatihan-pelatihan dari pihak Program Studi Teknik Sipil Universitas Sembilanbelas November Kolaka.

### Objek Pengabdian

Untuk objek pengabdian dilakukan sebagian ruangan penghasil limbah padat di Rumah Sakit SMS Berjaya Kolaka meliputi: ruang kelas I, II dan III, ruang IGD (Instalasi Gawat Darurat), ruang OK Central (kamar bedah), ruang ponek (Pelayanan *Obstetri Neonatal Emergency Komprehensif*), ruang nifas dan perinatologi.

#### Sumber Informasi

1. Kepala Ruangan
2. Penanggung jawab kesling IPSRS Rumah Sakit SMS Berjaya Kolaka
3. Tenaga Pengelolaan Limbah Medis Padat Rumah Sakit SMS Berjaya Kolaka.
4. Cleaning Service Rumah Sakit SMS Berjaya Kolaka.

#### Teknik Pengumpulan Data

Selama delapan hari berturut-turut, sampel limbah padat dikumpulkan dari berbagai area ruang. Tujuannya adalah untuk menentukan jumlah sampel yang diperlukan untuk limbah medis padat ini.

1. Alat dan bahan persiapan: Berikut adalah beberapa alat dan bahan yang digunakan:
  - a. sampah dikemas dalam kantong plastik 20 kilogram, dengan pengecualian sampah sharps, yang dikemas ke dalam kotak keselamatan 5 liter..
  - b. Timbangan 0–15 kilogram
  - c. Peralatan perlindungan diri (APD), seperti topeng dan sarung tangan.
2. Metode Pembuangan Limbah Medis Padat  
SNI-19-3964-1994 tentang metode pengambilan sampel dan pengukuran sampel limbah perkotaan dan komposisi untuk fasilitas publik.

#### Analisa Data

Data dianalisis menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif. Hasil dari wawancara dan pengamatan diproses secara manual, dinilai deskriptif, dan diselaraskan sebelum ditampilkan dalam tabel distribusi.. Selain itu, hasil dari formulir penilaian akan mendukung data yang dikumpulkan sehingga dapat dibuat kesimpulan yang akurat dan jelas tentang bagaimana Rumah Sakit SMS Berjaya Kabupaten Kolaka menangani limbah medis yang banyak.

Untuk analisis kuantitatif, timbulan limbah medis padat dari masing-masing sumber diambil dan diukur, yang bertujuan untuk mengetahui berapa banyak timbulan yang dibuat pada setiap ruangan. Ini dilakukan dengan mengukur berat limbah medis padat dari masing-masing sumber.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Sumber Limbah Medis Padat

Sebagai hasil dari peninjauan lapangan, kami menemukan bahwa unit penghasil limbah medis padat di Rumah Sakit SMS Berjaya Kolaka Kabupaten Kolaka termasuk yang ditunjukkan pada **Tabel 1** berikut:

**Tabel 1.** Sumber Limbah Medis Padat Rumah Sakit SMS Berjaya Kolaka KabupatenKolaka.

No	Sumber Penghasil sampah	Jenis Limbah Medis
1	Ruang kelas I	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pakaian, pita, sarung tangan, masker, infus, dukungan oksigen, dan kantong sisa darah adalah contoh sampah infeksius non-benda tajam. Ini juga dapat dicampur dengan botol infus, kemasan obat, dan kain operasi yang terkontaminasi darah.</li> <li>➤ Sampah Infeksius benda tajam</li> <li>➤ Jarum suntik dan botol vial</li> </ul>
2	Ruang kelas II dan III	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pakaian, pita, sarung tangan, masker, infus, dukungan oksigen, dan kantong sisa darah adalah contoh sampah infeksius non-benda tajam. Ini juga dapat dicampur dengan botol infus, kemasan obat, dan kain operasi yang terkontaminasi darah..</li> <li>➤ Sampah Infeksius benda tajam</li> <li>➤ Jarum untik dan botol vial</li> </ul>
3	Ruang Instalasi GawatDarurat (IGD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Limbah infeksius non-benda tajam seperti kapas, perban, tissue, sarung tangan, masker, selang infus bekas, dan kemasan obat-obatan dan botol infus yang telah digunakan sebelumnya..</li> <li>➤ Limbah Infeksius Benda Tajam</li> <li>Jarum suntik dan syringes</li> </ul>



No	Sumber Penghasil sampah	Jenis Limbah Medis
4	Ruang OK Central	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pakaian, pita, sarung tangan, masker, infus, dukungan oksigen, dan kantong sisa darah adalah contoh sampah infeksius non-benda tajam. Ini juga dapat dicampur dengan botol infus, kemasan obat, dan kain operasi yang terkontaminasi darah.</li> <li>➤ Sampah Infeksius benda tajam</li> <li>➤ Jarum suntik dan botol vial</li> </ul>
5	Ruang Ponek (Pelayanan <i>Obstetri Neonatal Emergency Komprehensif</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pakaian, pita, sarung tangan, masker, infus, dukungan oksigen, dan kantong sisa darah adalah contoh sampah infeksius non-benda tajam. Ini juga dapat dicampur dengan botol infus, kemasan obat, dan kain operasi yang terkontaminasi darah.</li> <li>➤ Sampah Infeksius benda tajam</li> <li>➤ Jarum suntik dan botol vial</li> </ul>
6	Ruang Nifas dan perinatologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kapas, perban, tissue, sarung tangan, masker, selang infus, selang bantuan oksigen, dan sisa kantong darah adalah contoh sampah infeksius non-benda tajam. Ini juga dapat dicampur dengan botol infus, kemasan obat, dan kain operasi yang terkontaminasi darah.</li> <li>➤ Sampah Infeksius benda tajam Jarum suntik dan dari botol vial</li> </ul>

Sumber: Hasil Observasi, 2023

### Pengukuran Timbunan Rata-Rata Harian Limbah Medis Padat Non Benda Tajam dan Benda Tajam

Proses pengukuran pada Rumah Sakit SMS Berjaya Kabupaten Kolaka dilakukan pada tanggal 25 Mei 2023 – 01 Juni 2023. Untuk proses pengukuran dapat dilihat pada **Gambar 2** berikut:



**Gambar 2.** Proses Penimbangan Sampah Medis Padat

**a. Ruang Kelas 1**

**Tabel 2.** Timbulan Harian Limbah Medis Infeksius Benda Tajam Ruang Kelas 1

Tanggal	Berat Timbulan Limbah (Kg)	Jumlah Total Pasien
25/5/2023 - 26/5/2023	0,7	3
27/5/2023 - 28/5/2023	0,9	7
29/5/2023 - 30/6/2023	1,2	13
31/5/2023 - 01/6/2023	0,9	7
Total	3,7	30

Dari **Tabel 2** diatas dapat diketahui berat total limbah medis padat benda tajam selama 8 hari berturut turut sebesar 3,7 kg dengan berat rata-rata timbulan limbah harian sebesar 0,46 kg/hari.

**b. Ruang Kelas II dan III**

**Tabel 3.** Timbulan Harian Limbah Medis Infeksius Benda Tajam Ruang Kelas II & III

Tanggal	Berat Timbulan Limbah (Kg)	Jumlah Total Pasien
25/5/2023 - 26/5/2023	2,5	20
27/5/2023 - 28/5/2023	2,3	19
29/5/2023 - 30/6/2023	2,6	39
31/5/2023 - 01/6/2023	3,2	48
Total	10,6	126

Dari **Tabel 3** diatas dapat diketahui berat total limbah medis padat benda tajam selama 8 hari berturut turut sebesar 10,6 kg dengan berat rata-rata timbulan limbah harian sebesar 1,32 kg/hari.

**c. Ruang Instalasi Gawat Darurat (IGD)**

**Tabel 4.** Timbulan Harian Limbah Medis Infeksius Benda Tajam Ruang IGD

Tanggal	Berat Timbulan Limbah (Kg)	Jumlah Total Pasien
25/5/2023 - 26/5/2023	2,1	41
27/5/2023 - 28/5/2023	1,8	38
29/5/2023 - 30/6/2023	2	40
31/5/2023 - 01/6/2023	2,3	57
Total	8,2	176

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa timbulan mencapai berat tertinggi sebesar 9 kg pada hari ke-8, dan Berat rata-rata harian adalah 6,65 kg. Jumlah besar limbah medis ini diproduksi oleh prosedur medis yang dilakukan pada pasien, seperti administrasi obat, perawatan luka, dan suntikan.

**d. Ruang OK Central**

**Tabel 5.** Timbulan Harian Limbah Medis Infeksius Benda Tajam Ruang OK Central

Tanggal	Berat Timbulan Limbah (Kg)	Jumlah Total Pasien
25/5/2023 - 26/5/2023	1,3	14
27/5/2023 - 28/5/2023	1,1	8
29/5/2023 - 30/6/2023	1,6	16
31/5/2023 - 01/6/2023	1,4	15
Total	5,4	53

Dari **Tabel 5** Selama delapan hari berturut-turut, berat total limbah medis padat dari benda tajam adalah 5,4 kg, atau 0,68 kg per hari rata-rata setiap bulan.

**e. Ruang Ponak (Pelayanan Obstetri Neonatal Emergency Komprehensif)**

**Tabel 6.** Timbulan Harian Limbah Medis Infeksius Benda Tajam Ruang Ponak

Tanggal	Berat Timbulan Limbah (Kg)	Jumlah Total Pasien
25/5/2023 - 26/5/2023	1,4	9
27/5/2023 - 28/5/2023	1,2	6
29/5/2023 - 30/6/2023	1	6
31/5/2023 - 01/6/2023	1	5
Total	4,6	26

Dari **Tabel 6** Selama delapan hari berturut-turut, berat total limbah medis padat adalah 4,6 kg, atau 0,58 kilogram per hari rata-rata setiap bulan.



**f. Ruang Nifas/Perinatologi**

**Tabel 7.** Timbulan Harian Limbah Medis Infeksius Benda Tajam Ruang Nifas/Perinatologi

Tanggal	Berat Timbulan Limbah (Kg)	Jumlah Total Pasien
25/5/2023 - 26/5/2023	1	7
27/5/2023 - 28/5/2023	0,8	4
29/5/2023 - 30/6/2023	0,7	5
31/5/2023 - 01/6/2023	0,7	5
Total	3,2	21

Dari **Tabel 7** Selama delapan hari, berat total limbah medis padat yang mengandung benda tajam adalah 3,2 kg, atau 0,4 kg per hari rata-rata setiap bulan.

**Persentase Berat Timbulan Rata-Rata Limbah Medis Padat Non Benda Tajam dan Benda Tajam**

**Tabel 8.** Persentase Timbulan Harian Limbah Medis Infeksius Non Benda Tajam

Sumber Timbulan	Berat Total 8 Hari (Kg)	Berat Rata- rata Harian (Kg)	Persentase Berat Rata-rata
Ruang Kelas 1	44,6	5,58	11,15 %
Ruang Kelas II & III	185	23,13	46,26 %
Ruang IGD	53,2	6,65	13,3 %
Ruang Ok Central	39,6	4,95	9,9 %
Ruang Ponak	56,8	7,1	14,21 %
Ruang Nifas/Perinatologi	20,7	2,59	5,18 %
Berat Total Rata-rata		50	100 %

**Tabel 9.** Persentase Timbulan Harian Limbah Medis Infeksius Benda Tajam

Sumber Timbulan	Berat Total 8 Hari (Kg)	Berat Rata- rata Harian (Kg)	Persentase Berat Rata-rata
Ruang Kelas 1	3,7	0,47	10,51 %
Ruang Kelas II & III	10,6	1,32	29,53 %
Ruang IGD	8,2	1,02	22,82 %
Ruang Ok Central	5,4	0,68	15,21 %
Ruang Ponak	4,6	0,58	12,98 %
Ruang Nifas/Perinatologi	3,2	0,4	8,95 %
Berat Total Rata-rata		4,47	100

Ruang rawat inap kelas II dan III menghasilkan persentase sampah medis terbesar, seperti yang ditunjukkan pada gambar di atas. Selain itu, ruang Nifas/Perinatologi adalah

sumber sampah medis terkecil dari semua ruangan. Ini karena pasien kelas II dan III dan tindakan medis yang dilakukan lebih banyak dari sumber sampah lainnya.

#### 4. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diambil dari temuan dan diskusi pada RS SMS Berjaya Kabupaten Kolaka tentang pengelolaan limbah medis padat.:

1. Jumlah timbulan limbah medis padat berdasarkan sumbernya di Rumah Sakit SMS Berjaya Kabupaten Kolaka, sumber penghasil sampah Infeksius Non Benda Tajam menunjukan ruang rawat inap kelas II dan III yang memiliki persentase terbesar yaitu 23,13 kg/hari (46,26%) dari penghasil sampah medis lainnya. Dan unit penghasil sampah medis terkecil dari setiap ruangan yaitu 2,59 kg/hari (5,18%), pada ruang Nifas/Perinatologi. Dan pada sampah Infeksius Benda Tajam terbesar pada Ruangan Kelas II & III sebesar 1,32 kg/hari (29,53%) dan Ruang Nifas/perinatologi jauh lebih kecil yaitu 0,4 kg/hari (8,95%). Hal ini disebabkan karena pasien pada ruang kelas II dan III ataupun tindakan medis yang dilakukan jauh lebih banyak dari sumber penghasil sampah lainnya.
2. Kondisi Pengelolaan limbah medis padat yang berada di Rumah Sakit SMS Berjaya Kabupaten Kolaka sudah dilakukan dengan baik dengan mengacu pada SOP Rumah Sakit SMS Berjaya Kabupaten Kolaka.

#### 5. Daftar Pustaka

- Arifin, Z. (2008). Pengaruh Limbah Rumah Sakit Bagi Kesehatan. Jurnal Kesehatan, Vol. 10 No.1
- Berkanis, Appolonaris Tomas. (2010). *Pengelolaan Limbah Medis Padat Sebagai Bentuk Tanggung Jawab Rumah Sakit Dalam Perlindungan Kesehatan Lingkungan Pada RSUD. Prof.dr. W.Z.Johannes Kupang*. Masters thesis, Unika Soegijapranata Semarang.
- Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Manular dan Penyehatan Lingkungan Permukiman, 2004. Keputusan Menteri Kesehatan RI No 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Departemen Kesehatan RI, Jakarta, Indonesia.
- Hidayah, E. N., 2007. Uji Kemampuan Pengoperasian Insinerator untuk Mereduksi Limbah Klinis Rumah Sakit Umum Haji Surabaya. Teknik Lingkungan-UPN Surabaya, Vol.4, No. 1, Oktober 2007