

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

6.1.1 Cara Pembuangan Sampah

Cara pembuangan sampah yang berada di Biara Ursulin berasal dari dapur, taman, biara pusat dan kapel. Sampah-sampah dari dapur, biara pusat dan kapel ditampung pada tempat sampah yang telah disediakan, tempat sampah yang terdapat di masing-masing tempat sudah beberapa tempat sampah. Hal ini dimaksudkan untuk memilah sampah sesuai dengan jenisnya, akan tetapi ditemukan bahwa tidak terdapat keterangan jenis sampah yang harus dibuang di tempat sampah tersebut. Maka dari itu proses pemilahan tidak berjalan, dan menyebabkan sampah tercampur. Sampah yang berasal dari taman ditampung menggunakan tempat sampah yang kemudian dipindahkan ke gerobak untuk dibawa ke tempat pembuangan akhir.

Sampah yang terkumpul dari dapur, biara pusat dan kapel akan dibuang oleh karyawan setiap hari pada sore hari. Karyawan membawa tempat sampah tersebut sampai ke tempat pembuangan akhir tanpa menggunakan alat *material handling*.

6.1.2 Cara Pengolahan Sampah

Tempat pembuangan akhir sampah yang terdapat di Biara Ursulin juga merupakan tempat untuk mengolah sampah yang berasal dari biara. Biara Ursulin tidak membuang sampahnya keluar seperti masyarakat pada umumnya akan tetapi mengolah sampah tersebut sendiri. Cara pengolahan sampah yang kurang memadai di Biara Ursulin menjadi salah satu penyebab terjadinya penumpukan sampah di Biara Ursulin, sampah-sampah yang telah terkumpul langsung dibuang ke tumpukan sampah yang ada tanpa dipilah. Karyawan tidak lagi memilah sampah karena sampah organik dan anorganik telah tercampur menyebabkan sampah sulit untuk dipisah, sampah yang telah dibuang tersebut dibiarkan menumpuk. Sampah yang telah tertumpuk kemudian dibakar menggunakan *incinerator*.

6.1.3 Alat *Material Handling*

Alat *material handling* yang terdapat di Biara Ursulin adalah gerobak, gerobak ini berfungsi untuk mengangkut sampah dedaunan yang berada di taman. Akan tetapi kondisi gerobak yang ada saat ini kurang memadai, gerobak sulit di dorong dikarenakan roda gerobak yang sudah rusak. Selain itu papan kayu yang menutupi bagian gerobak sudah mulai lapuk sehingga tidak dapat menutupi bagian gerobak, akibatnya dedaunan yang telah terkumpul berjatuhan keluar. Pada saat mengeluarkan sampah dari gerobak karyawan harus mengangkat gerobak agar daun dapat keluar.

6.1.4 Alat Bantu Mengeruk

Sekop yang berada di Biara Ursulin kondisinya tidak memadai, dimana terdapat keretakan pada bagian mata sekop dan batang sekop yang terkadang terlepas dari mata sekop sehingga mengganggu karyawan pada saat bekerja. Selain itu sekop yang ada sekarang tidak memiliki *handle* pegangan pada ujung batang sekop, hal ini menyulitkan karyawan pada saat mengeruk sampah, abu sisa pembakaran atau benda lain menuju tempat tujuan. Penggunaan sekop untuk kegiatan yang lain seperti mengaduk semen mengakibatkan sekop menjadi rusak.

6.1.5 *Incinerator*

Incinerator yang terdapat di Biara Ursulin digunakan untuk membakar sampah. *Incinerator* tersebut belum berfungsi maksimal dikarenakan minimnya lubang udara untuk masuknya oksigen menyebabkan sulit terjadinya pembakaran, selain itu cerobong asap yang terlalu kecil menyebabkan asap keluar dari pintu masuk sampah. Hal lain yang terjadi adalah sampah yang dibakar langsung dimasukan semua tanpa dipilah kembali, dikarenakan pemilahan sampah tidak dijalankan dengan baik. Sampah yang langsung dimasukan semua tersebut berakibat semua sampah tertumpuk didalam dan membutuhkan waktu yang lama untuk membakar sampah-sampah yang tertumpuk tersebut.

6.1.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Selama ini karyawan yang bekerja untuk mengolah sampah kurang memperhatikan keselamatan dan kesehatan diri yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja (luka robek) dan juga terserang penyakit (disentri). Selain itu hal lain yang berpotensi terjadi dari segi kesehatan kerja adalah berkurangnya fungsi organ penciuman dan terserang bibit penyakit lain. Dari segi keselamatan kerja terdapat hal yang berpotensi terjadi yaitu tergigit hewan (misal : ular, kalajengking). Kecelakaan kerja tersebut terjadi karena karyawan tidak memakai alat pelindung diri pada saat bekerja.

6.1.7 Lingkungan Fisik

Lingkungan fisik yang berada disekitar area pengolahan sampah tidak baik karena terdapat banyak tumpukan sampah yang tidak terurus. Tumpukan sampah ini terjadi akibat sampah tidak dipilah dan karyawan tidak mengolah sampah-sampah tersebut. Hal ini menyebabkan timbulnya bau tidak sedap, lalat-lalat bersarang pada tumpukan sampah tersebut dan menimbulkan acaman datangnya binatang seperti ular dan kalajengking.

6.2 Saran

6.2.1 Usulan Pada Cara Pembuangan Sampah

Usulan untuk mengatasi permasalahan pemilahan sampah yang tidak berjalan adalah dengan memberikan keterangan pada setiap tempat sampah mengenai jenis sampah yang seharusnya dibuang pada tempat sampah tersebut. Hal ini dilakukan agar proses pemilahan sampah dapat berjalan, pemilahan sampah tersebut terbagi menjadi 3 yaitu sampah organik, sampah anorganik ekonomis (dapat di jual kembali) dan sampah anorganik non ekonomis. Selain hal tersebut diusulkan juga bentuk tempat sampah yang sebaiknya digunakan yaitu berbentuk tabung, hal ini dikarenakan tempat sampah dengan bentuk tabung lebih mudah untuk dibersihkan dan meminimasi kemungkinan kebocoran. Maka tempat sampah pada dapur, biara pusat dan kapel harus disediakan sebanyak 3 unit agar proses pemilahan dapat berjalan.

Jadwal pembuangan sampah sebaiknya dilakukan 2 kali yaitu pada pagi hari dan sore hari, agar sampah yang telah menumpuk tidak menimbulkan bau busuk.

6.2.2 Usulan Pada Cara Pengolahan Sampah

Usulan untuk mengurangi terjadinya tumpukan sampah tersebut adalah dengan melakukan pemilahan sampah di tempat pembuangan akhir. Pada cara pembuangan sampah telah diusulkan untuk melakukan pemilahan, maka hal tersebut harus dilanjutkan kembali pada cara pengolahan sampah. Sampah yang telah dipilah pada proses sebelumnya akan memudahkan pengolahan sampah. Sampah organik akan diproses melalui pengomposan dan dapat digunakan menjadi kompos bagi tanaman. Sampah anorganik ekonomis dapat dikumpulkan dan dijual kembali ke bandar. Sampah anorganik nonekonomis akan dibakar menggunakan *incinerator* yang kemudian abu sisa pembakaran dapat dijadikan kompos kembali.

6.2.3 Usulan Alat *Material Handling*

Alat *material handling* yang diusulkan sebanyak 3 alternatif, setelah dilakukan penilaian dengan menggunakan *scoring concept* dengan kriteria kemudahan pemeliharaan, kemudahan menaikkan dan menurunkan kontainer, fungsional dan keringan maka dipilih gerobak alternatif 3. Gerobak alternatif 3 adalah gerobak yang memiliki pintu pada bagian samping gerobak, serta ban yang terdapat dibawa gerobak agar pintu dapat terbuka. Gerobak ini berfungsi mengangkut tempat sampah dari taman, dapur biara pusat dan kapel. Sehingga mempermudah karyawan dalam membawa tempat sampah agar tidak menggerak tempat sampah, dan dapat membawa 3 tempat sampah sekaligus.

6.2.4 Usulan Alat Bantu Mengeruk

Terdapat 3 usulan yang dibuat untuk alat bantu mengeruk, setelah dilakukan pemilihan menggunakan metode *scoring concept* dengan kriteria kemudahan memegang sekop, kemudahan penyimpanan dan multifungsi maka terpilih usulan alternatif 3. Pada alternatif 3 ini terdapat *handle* pada ujung batang sekop yang membantu karyawan mengangkat sekop pada saat digunakan. Alternatif 3 memiliki

fungsi lain selain untuk mengeruk sampah yaitu untuk mencangkul tanah untuk membuat lubang kompos. Dalam penggunaannya, ketika hendak mengeruk maka yang digunakan adalah sekop maka bagian yang dilipat adalah bagian belencong. Sedangkan pada saat belencong hendak digunakan maka mata sekop yang akan dilipat. Usulan alat bantu ini bertujuan untuk mengefektifkan kerja sehingga karyawan hanya perlu membawa 1 alat yang dapat digunakan untuk beberapa fungsi.

6.2.5 Incinerator

Pada usulan *incinerator*, diusulkan 3 alternatif *incinerator*. Pemilihan *incinerator* tersebut berdasarkan kebijakan dari pihak biara, *incinerator* mana yang cocok dengan kondisi biara. *Incinerator* alternatif 1 dan 2 menggunakan media air untuk menyaring asap yang ditimbulkan pada proses pembakaran, sedangkan *incinerator* alternatif 3 menggunakan media padat (*washable filter*, *carbon filter*) yang dapat dicuci ketika sudah kotor. Pada *incinerator* alternatif 1 air yang disemprotkan pada cerobong asap akan mengalir kebawah dan pada bagian bawah cerobong di pasang saringan. Ketika partikel karbon melewati saringan tersebut maka akan tertahan, partikel karbon yang tertahan tersebut kemudian dibuang ke tumpukan kompos. Sedangkan pada *incinerator* alternatif 2 air yang disemprotkan pada cerobong asap mengalir dan kemudian ditampung pada bak. Air tampungan ini dapat digunakan untuk menyiram tanaman. Pada *incinerator* alternatif 3, saringan asap yaitu kain pekat, *washable filter* dan *carbon filter* dapat di cuci agar kembali bersih sehingga dapat dipakai kembali, namun perlu dilakukan penggantian secara berkala. Usulan *incinerator* ini membantu mengatasi permasalahan sampah yang terjadi di Biara Ursulin.

6.2.6 Kesehatan dan Keselamatan Kerja






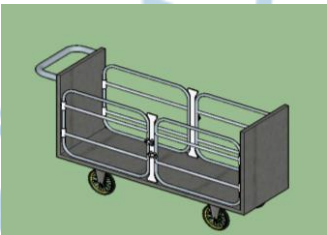
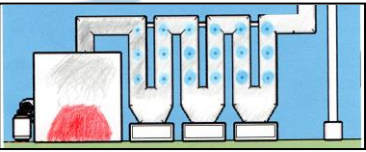
Untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja pada karyawan maka perlu dilakukan sosialisasi mengenai penggunaan alat pelindung diri bagi karyawan agar mereka mengerti mengenai keselamatan dan kesehatan kerja. Selain hal tersebut diusulkan pemakaian alat pelindung diri bagi karyawan yang bekerja untuk

mengolah sampah seperti masker, sarung tangan dan sepatu *boots*. Untuk menanggulangi kecelakaan kerja diusulkan untuk menambahkan kotak P3K dan APAR untuk mengurangi kerugian akibat kecelakaan. Perlu juga mensosialisasikan mengenai penggunaan APAR agar dapat karyawan dapat menggunakan APAR tersebut.

6.2.7 Lingkungan Fisik

Untuk memperbaiki kondisi lingkungan fisik pada tempat pengolahan sampah maka diusulkan rancangan *layout* sebanyak 3 alternatif, berdasarkan kriteria penilaian *flow layout*, keleluasaan dan fleksibilitas maka terpilih *layout* alternatif 1. *Layout* tersebut memiliki area yaitu area pemilahan, area pencacahan, area pengomposan, area penyimpanan kompos, area mencuci, area penyimpanan gerobak sampah, gudang, *incinerator*, lemari APD dan lemari P3K. Gerobak sampah dan peralatan lain yang digunakan karyawan dapat ditaruh di lokasi ini, termasuk wadah sampah yang telah dicuci. Maka rancangan tempat pengolahan sampah tersebut diharapkan dapat mengurangi penumpukan sampah yang terjadi serta dapat mengoptimalkan pengolahan sampah di Biara Ursulin.

Tabel 6.1
Perbandingan Kondisi Aktual dan Usulan

	Aktual	Perbaikan
Tempat Sampah	<p>Belum terdapat keterangan jenis sampah pada tempat sampah</p> 	<p>Memberikan keterangan jenis sampah dan warna yang berbeda pada masing-masing tempat sampah</p> 
Sekop	<p>Tidak ada pemilahan sampah Kondisi kurang memadai</p> 	<p>Ada pemilahan sampah <i>scoring concept</i> alternatif 3</p> 
Alat Material Handling	<p>Kondisi kurang memadai</p> 	<p><i>scoring concept</i> alternatif 3</p> 
Incinerator	<p>Tidak ada proses penyaringan asap</p>	<p>Ada proses penyaringan asap</p> 
Keselamatan dan Kesehatan Kerja	<p>Tidak memakai alat pelindung diri</p>	<p>Memakai alat pelindung diri</p> 