

# Desain Workstation Peracikan Obat Untuk Ruang Kelas SMK Farmasi di Surabaya

Sherly Pracelina dan Drs. Taufik Hidayat, MT.

Jurusan Desain Produk Industri, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

*e-mail:* zota@prodes.its.ac.id

**Abstrak-**Pendidikan masyarakat di era Globalisasi saat ini memiliki standar yang cukup tinggi dengan perbekalan *soft skill* maupun *hard skill* sebagai modal usaha untuk bekerja. Standar ini dimaksudkan agar masyarakat yang telah lulus dan mendapatkan pendidikan tersebut dapat bekerja dengan baik secara mandiri. Selain itu, dengan adanya penetapan standart pendidikan, maka akan terjadi peningkatan mutu dan kualitas lulusan pendidikan.Salah satu bidang pendidikan yang memiliki standart tinggi dan semakin dibutuhkan dari tahun ke tahun adalah pendidikan bidang kesehatan seperti farmasi. Saat ini pendidikan bidang kefarmasian yang menjadi pilihan favorit untuk masyarakat kalangan menengah kebawah adalah pendidikan Sekolah Berdasarkan kebutuhan utama furnitur untuk peracikan obat, maka telah terpilih beberapa furniture utama yang dibutuhkan, yaitu meja peracikan obat, rak sediaan bahan, rak peralatan peracikan obat, meja cuci peralatan kerja. Dari fungsi utama workstation peracikan obat tersebut ditambahkan fungsi pendukung seperti rak penyimpanan timbangan, *sink drawer* (Bak cuci dalam laci), dan *stacker* (colokan listrik) .

**Kata Kunci :** Workstation Peracikan Obat, Multifungsi.

## I. PENDAHULUAN

SAAT ini pendidikan tenaga kesehatan yang sangat diminati oleh masyarakat dan dapat ditempuh melalui jenjang pendidikan sekolah menengah kejuruan maupun perguruan tinggi adalah pendidikan tenaga kesehatan farmasi. Jantung proses pembelajaran pendidikan farmasi terletak pada proses peracikan obat di dalam laboratorium farmasetika. Untuk dapat menghasilkan lulusan yang baik dan menaikkan standart pendidikan maka perlu penerapan Peraturan Pemerintah RI. No.19 ke dalam ruang laboratorium farmasetika mengenai standar nasional pendidikan pasal 42 menyatakan bahwa setiap institusi pendidikan wajib memiliki sarana yang meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, serta perlengkapan lain yang dibutuhkan untuk menunjang, proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan. Berdasarkan standart tersebut maka dapat dilakukan survei lapangan guna menyimpulkan perumusan masalah sebagai berikut[1-4].



Gambar. 1 Survei ruang, perabotan, peralatan dan aktifitas penggunaan sarana peracikan obat di dalam laboratorium farmasetika ( Sumber : Dokumentasi Penulis )

Berdasarkan hasil survey lapangan tersebut maka dapat disimpulkan permasalahan sebagai berikut ini.

- 1)Meja peracikan yang digunakan saat ini dapat berfungsi dengan baik untuk meracik obat, akan tetapi ruang rak penyimpanan peralatan yang terdapat didalamnya digunakan untuk menyimpan tas atau menyimpan peralatan kebersihan oleh para laboran. Rak penyimpanan yang terdapat didalam meja peracikan obat seharusnya berisi peralatan dan sediaan obat sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja siswa.
- 2) Pada Gambar 1 di atas dapat dilihat denah laboratorium peracikan obat yang memiliki *lay out*

penataan furniture cukup padat apabila digunakan oleh 40 orang siswa, empat orang guru dan seorang laboran. Oleh karena itu perlu dilakukan penataan *lay out* ruangan yang dapat meluaskan area kerja dan mengatur alur kerja dengan baik.

- 3) Rak penyimpanan peralatan yang digunakan saat ini dapat menyimpan peralatan peracikan obat akan tetapi, kurang menjamin keamanan dan kebersihan (debu dapat menambah berat timbang sediaan) peralatan karena rak ini terbuat dari besi las dan diberi jaring besi yang dijalin kemudian difinishing dengan cat. rak tersebut terbuka sehingga rawan jatuh dan pecah pada saat siswa bersamaan mengambil peralatan. rak penyimpanan peralatan yang baik seharusnya berada ditempat yang tertutup dan dapat dijangkau dengan mudah oleh siswa agar tidak mudah kotor dan aman.

## II. URAIAN PENELITIAN

### A. Tahap Pengambilan Data

Tahap pengambilan data dilakukan dengan metode observasi dan depth interview kepada siswa SMK Farmasi Surabaya, serta melakukan studi literatur pada produk furnitur laboratorium peracikan obat yang telah ada sebelumnya.

### B. Tahap Studi dan Analisa

Berikut ini adalah gambaran penelitian tugas akhir ini



Gambar. 2 Skema Penelitian awal

Setelah membuat skema penelitian awal maka yang perlu dibutuhkan adalah membuat runtutan konsep kegiatan

peracikan obat guna mengetahui kebutuhan dan alur kerja peracikan obat. Berikut

- 1) Konsep Menimbang, konsep ini dibutuhkan untuk mengetahui runtutan penimbangan guna mengetahui perlakuan timbangan yang baik dan benar.
- 2) Konsep Mencuci, konsep ini diperlukan untuk mengetahui aktifitas mencuci dan kebutuhan yang diperlukan dalam proses mencuci, mengeringkan dan menyimpan alat.
- 3) Konsep Meracik Obat, konsep ini merupakan konsep utama yang perlu diketahui secara detail karena aktifitas yang dilakukan menjadi fokus utama dalam pembuatan desain.

Setelah mendapat konsep awal yang baik maka diperlukan studi dan analisa yang akan digunakan dalam tahapan desain selanjutnya sebagai berikut [5-6].

- 1) Analisa Ergonomi, acuan ini diperoleh dari buku Human Dimention and Interior Space, karangan Julius Panero yang kemudian di analisa dan disesuaikan dengan kebutuhan dan antropometri siswa SMK Farmasi.
- 2) Analisa Material, *Top table*, Struktur dan Ketahanan, Analisa ini dilakukan guna mengetahui material yang tepat digunakan untuk proses peracikan obat ( tahan benturan, tahan zat kimia dan tahan air.
- 3) Analisa Kebutuhan Furnitur, analisa ini digunakan untuk menentukan kebutuhan peralatan serta aktifitas utama yang mempengaruhi proses peracikan obat.
- 4) Analisa luasan meja, Konfigurasi, dan *Blocking Area* analisa ini diperlukan untuk mentukan penataan ruang penyimpanan secara optimal guna menaikkan efektifitas kerja siswa dalam proses peracikan obat.
- 5) Analisa Bentuk dan Warna, analisa ini diperlukan guna mengoptimalkan bentuk furnitur yang mampu menampung semua kebutuhan peralatan. Sedangkan analisa warna diperlukan guna memberikan psikologi positif dalam bekerja sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja, memberi kesan bersih dan bersemangat namun tetap fokus.

## III. KONSEP PERANCANGAN

### A. Konsep Lay Out Laboratorium Farmasetika

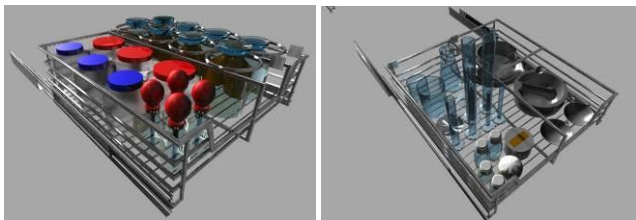
Penentuan konsep Lay Out awal diperlukan karena penempatan lay out utama menjadi dasar pembuatan desain yang dikehendaki.



Gambar. 3 Desain Lay Out furniture peracikan obat terpilih

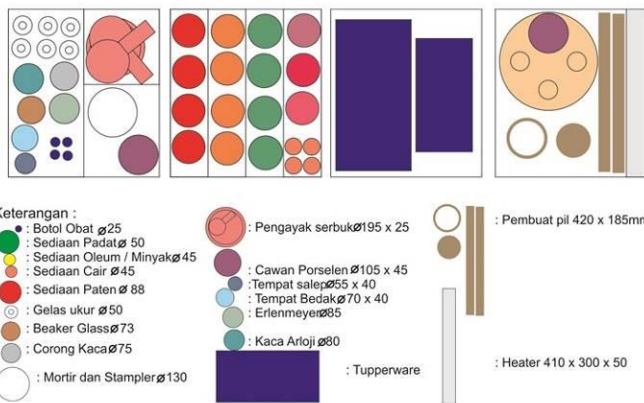
**B. Laci**

Menurut Standart Laboratorium Dinas Pendidikan maka tempat penyimpanan sediaan obat dan peralatan kesehatan harus mudah dibersihkan dan mudah diakses oleh user, Oleh karena itu desain laci yang digunakan adalah desain laci pull out yang terbuat dari wire chrome steel atau stainless steel yang tahan zat kimia sehingga mudah dibersihkan.



Gambar. 4 Desain laci pull out wire chrome steel

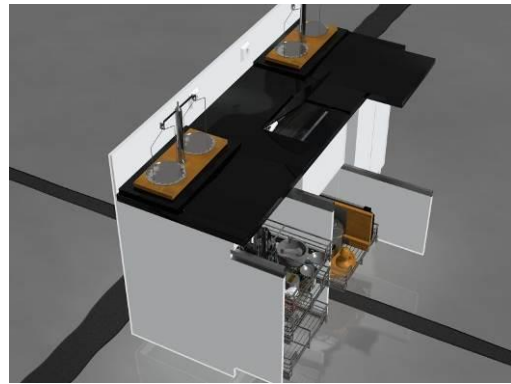
Setelah menentukan jenis laci yang digunakan maka yang diperlukan adalah menentukan konfigurasi laci yang sesuai untuk menampung keseluruhan peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan untuk meracik obat individu dan bersama



Gambar. 5 Desain konfigurasi terpilih

**C. Konsep Top Table**

Top table dilengkapi dengan sliding rail sistem guna memfasilitasi kebutuhan menulis siswa agar siswa dapat mengerjakan laporan dengan posisi menulis yang nyaman akan tetapi tetap fokus dalam bekerja.



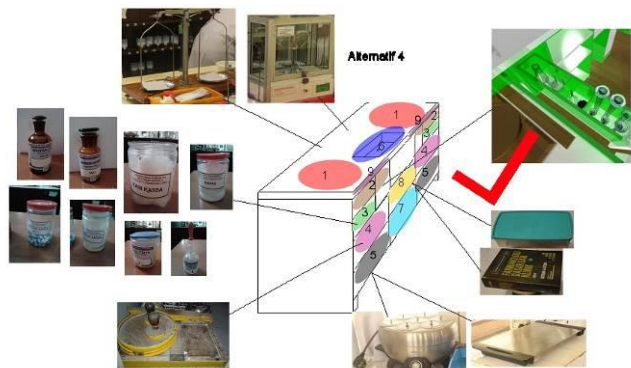
Gambar. 6 Desain Top table wih sliding rail sistem

**D. Kursi**

Kursi dibutuhkan untuk menunjang kegiatan peracikan obat yang berlangsung selama 6 jam perhari dan untuk mempermudah penggunaan dan penyimpanannya maka kursi yang dipilih adalah folding stool yang sesuai untuk laboratorium.

**E. Konsep Blocking Area**

Pada konsep blocking area ini terpilih konfigurasi blocking area center sink seperti gambar yang berada di bawah ini. Bak cuci di tengah workstation memudahkan kedua orang user untuk mengakses bak cuci. Bagian sisi kanan dan kiri workstation berisi rak yang menampung peralatan individu user, sedangkan rak tengah dibawah bak cuci merupakan rak peralatan yang menampung peralatan yang dapat digunakan bersama oleh kedua user. Konsep blocking area ini bertujuan untuk memfokuskan penggunaan peralatan individu agar siswa dapat fokus bekerja mandiri, tetapi tetap dapat mengefektifitaskan penggunaan peralatan dan perlengkapan bersama[7].



**Keterangan :**

- 1. Mempersiapkan timbangan diatas meja peracikan obat dan menyeimbangkannya.
- 2. Mengambil peralatan peracikan obat yang akan digunakan
- 3. Mengambil sediaan obat yang akan digunakan dan mulai tahap awal peracikan obat ( menimbang dan mempersiapkan bahan olah)
- 4. Mengambil alat pemrosesan obat manual lanjutan seperti pengayak serbuk dan pembuat pil.
- 5. Mengambil peralatan elektronik untuk melanjutkan proses peracikan apabila dibutuhkan.
- 6. Mencuci peralatan yang telah selesai digunakan dan menyimpannya kembali.
- 7. Tong sampah tempat pembuangan sampah
- 8. Menyimpan obat peracikan dalam wadahupperware yang dipersiapkan dan menyiapkan buku referensi untuk menulis jurnal.
- 9. Tempat menulis jurnal dan etiket obat serta copy resep.

Gambar. 7 Desain Blocking Area terpilih

**D. Konsep Bak Cuci**

Bak Cuci yang terpilih adalah model tanam (undermount sink) dengan penutup akrilik yang memiliki fleksibel kran dan wire chrome basket yang berfungsi untuk menempatkann alat setelah dicuci yang kemudian akan di keringkan menggunakan kain bersih dan disimpan kembali. Struktur bak cuci terbuat dari paraglass yang anti air sehingga struktur penyangga tidak akan mudah rusak.

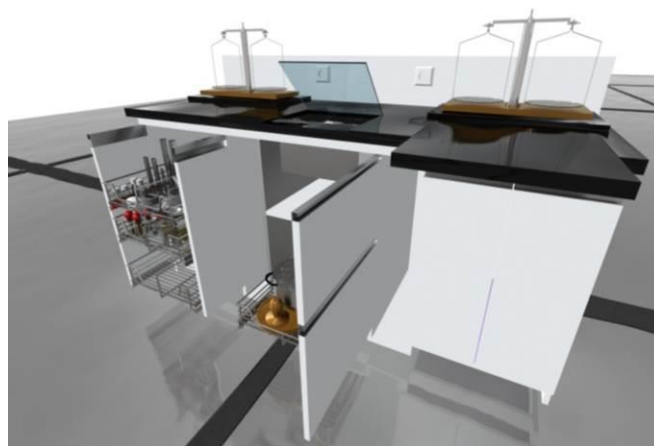


Gambar. 8 Gambar urai struktur paraglass bak cuci tanam dan fleksibel kran

**F. Konsep Bentuk dan Multifungsi**

Konsep bentuk yang digunakan adalah bentuk geometri yang simetris hal ini dimaksudkan karena penggunaan workstation ini diperuntukkan untuk 2 orang yang bekerja individu secara mandiri dalam satu workstation dengan pembagian area kerja terpusat. Bentuk geometri mempermudah perawatan furnitur sehingga lebih tahan lama, serta terkesan bersih, dan higienis. Berbeda dengan desain yang sudah ada, desain workstation ini menggabungkan fungsi rak penyimpanan alat, bahan, kursi, meja, dan meja cuci dalam satu kesatuan yang rutut sehingga mampu meningkatkan

efektifitas kerja siswa dengan baik.



Gambar. 9 Konsep DesainTerpilih

**G. Final Desain**

Final Desain dari seluruh objek penelitian ini adalah :

- 1) Desain rak penyimpanan menggunakan pull out sliding rail with wire steel chrome basket yang dapat dilepas pasang sehingga mudah dibersihkan.
- 2) Top table menggunakan bahan material granit yang tahan zat kimia, anti gores dan tahan air.
- 3) Top table dilengkapi dengan sliding rail sistem guna memperbesar area ruang kerja siswa untuk menulis dan duduk dengan nyaman akan tetapi tidak mengurangi fokus kerja.
- 4) Bak cuci berada di tengah workstation dengan sistem pemasangan undermount yang dilengkapi dengan penutup akrilik sehingga penggunaannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan sehingga meja peracikan dapat digunakan optimal
- 5) Terdapat top table khusus untuk timbangan yang tetap guna menjaga kesetimbangan timbangan.
- 6) Workstation dilengkapi dengan stacker tanam yang diperuntukkan pada penggunaan alat peracikan obat elektronik.
- 7) Workstation memiliki konsep multiungsi yang menyatukan fungsi rak penyimpanan alat, bahan, kursi, meja dan meja cuci dalam kesatuan proses kerja yang runtut dalam satu workstation.



Gambar. 10 Prototype

Taufik Hidayat, MT. Selaku dosen pembimbing dan Kepala Jurusan Desain Produk Industri atas bimbingan, nasehat dan kritiknya yang membangun, kepada orang tua tercinta yang senantiasa mendampingi, menyemangati, mendoakan keberhasilan tugas akhir ini, dan teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu namanya, penulis mengucapkan terima kasih.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Asjikin and Dahlan, "Standart Laboratorium Farmasi Pendidikan Tenaga Kerja Kesehatan," (Dokumen Pemerintah) (2010) 6-15.
- [2] S.Tony, *Tes Pengumuman PTN Tenaga Kesehatan 2013* (Koran Jawa Pos). (Juli 2013)
- [3] Diana, *Metode Penyimpanan Obat Psikotropika dan Narkotika*. Diperoleh dari <http://diana-depe.blogspot.com/2013/04/cara-pengelolaan-psikotropika.html>. (2013)
- [4] Syamsuri, "Dasar-dasar Farmasetika," 2006.
- [5] REO, "Pharmacy Furniture," Diperoleh dari [http://www.rxplatinumpages.com/Majalah platinum pharmacy](http://www.rxplatinumpages.com/Majalah_platinum_pharmacy). (2013, Agustus) 15-18
- [6] Longo.Inc., "Axis Laboratorium Table," Diperoleh dari <http://longo.inc/manufactureraxis-biology-laboratorium-cabinet.html>. (2014, Nopember)
- [7] Panero, Julius. "Human Dimention and Interior Space. Erlangga. 1979

#### IV. KESIMPULAN DAN RINGKASAN

Penelitian pada sink, top table, struktur, material kebutuhan rak, kursi, blocking area dan bak cuci ini adalah untu memenuhi kebutuhan furniture peracikan obat yang mampu meningkatkan efisiensi kerja siswa, menaikan fokus kerja karena area keraj menjadi terpusat dan sistematis dalam satu kesatuan workstation. Berikut ini adalah hasil yang didapat:

- 1) Konsep desain multifungsi yang baru diterapkan pada workstation peracikan obat .
- 2) Konfigurasi pembagian area penyimpanan alat dan bahan yang sesuai dengna kebutuhan individu dan resep peracikan obat yang dipraktekkan.
- 3) Desain sliding rail dan penyimpanan kursi yang ringkas sehingga tidak memakan tempat.
- 4) Desain struktur dan top table memiliki ketahanan akan zat kimia, gores dan anti air sesuai dengan kebutuhan.
- 5) Workstation dilengkapi dengan stacker tanam.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis S.P. megucapkan terima kasih kepada Allah SWT. karena dengan ridlo dan petunjuknya maka penulisan jurnal laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs.