

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Rumah Sakit**

Rumah sakit PKU Muhammadiyah Gamping merupakan pengembangan dari RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Ahmad Dahlan 20 Yogyakarta. Rumah sakit ini dibuka pada tanggal 15 Februari 2009. Pada tanggal 16 Juni 2010 Rumah Sakit mendapatkan ijin operasional sementara nomer 503/0299a/DKS/2010.

Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping adalah milik Pimpinan Pusat Muhammadiyah. Persyarikatan Muhammadiyah, diakui pemerintah mengenai sebagai badan hukum Nomor: I-A/8.a/1588/1993, tertanggal 15 Desember 1993.

Sebagai bagian pengembangan, sejarah Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping tidak bisa lepas dari sejarah berdirinya RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Ahmad Dahlan 20 Yogyakarta. RS PKU

Muhammadiyah Yogyakarta awalnya didirikan berupa klinik pada tanggal 15 Februari 1923 dengan lokasi pertama di kampung Jagang Notoprajan No.72 Yogyakarta. Awalnya bernama PKO (Penolong Kesengsaraan Oemoem) dengan maksud menyediakan pelayanan kesehatan bagi kaum dhuafa'. Pendirian pertama atas inisiatif H.M. Sudjak yang didukung sepenuhnya oleh K.H. Ahmad Dahlan. Seiring dengan waktu, nama PKO berubah menjadi PKU (Pembina Kesejahteraan Umat). Saat ini PKU Muhammadiyah Gamping telah terakreditasi pelayanan dasar tipe C.

Sebagai salah satu unit pelayanan kesehatan, rumah sakit PKU Muhammadiyah Gamping memerlukan arah yang jelas bagi kegiatannya, untuk itu diperlukan visi, misi, dan tujuan. Visi RS PKU Muhammadiyah Gamping adalah “Menjadi rumah sakit pendidikan terpercaya yang memberikan pelayanan dan pendidikan kesehatan yang berkualitas, unggul dan Islami pada tahun 2018”. Misi RS PKU Muhammadiyah Gamping adalah :

1. Memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas, menyeluruh dan holistik untuk setiap tingkatan masyarakat melalui pendekatan promotif, preventif, perawatan dan pengobatan dan rehabilitatif.
2. Menyelenggarakan pendidikan kedokteran dan kesehatan yang unggul dan Islami dalam rangka menyiapkan insan yang berkarakter.
3. Menyelenggarakan penelitian dan pengabdian masyarakat dalam bidang kedokteran dan kesehatan.
4. Menyelenggarakan dakwah Islam melalui pelayanan dan pendidikan kedokteran dan kesehatan yang peduli kepada kaum dhuafa.

Sedangkan tujuan RS PKU Muhammadiyah

Gamping adalah :

1. Terwujudnya pelayanan kesehatan yang berkualitas, menyeluruh, dan holistik.
2. Terwujudnya pendidikan kedokteran dan kesehatan yang unggul dan Islami dalam rangka menyiapkan insan kesehatan yang berkarakter.

3. Terwujudnya penelitian dan pengabdian masyarakat dalam bidang kedokteran dan kesehatan yang berguna bagi pengembangan ilmu kedokteran dan kesehatan.
4. Terwujudnya masyarakat yang sehat dan sejahtera.

Rumah sakit PKU Muhammadiyah Gamping mempunyai motto AMANAH yang merupakan cerminan dari Antusias, Mutu, Aman, Nyaman, Akurat dan Handal. Falsafah yang ditetapkan adalah :

1. Bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
2. Menjunjung tinggi azas kebersamaan dan kerjasama.
3. Menjaga keseimbangan dan kelestarian lingkungan.
4. Menjunjung tinggi nilai-nilai luhur kemanusiaan.
5. Bersikap professional dalam melaksanakan tugas.

Kapasitas tempat tidur yang dimiliki RS PKU Muhammadiyah Gamping berdasarkan kelas dan ruangan dilihat pada tabel 4.1

**Tabel 4.1 Kapasitas Tempat Tidur Berdasarkan Kelas dan Ruangan di RS PKU Muhammadiyah Gamping Pada Tahun 2015**

No.	Kelas	Ruangan	Kapasitas Bed
1.	VIP	Wardah, Zaitun	6
2.	Utama	Wardah, Zaitun, Firdaus	9
3.	Kelas I	Wardah, Zaitun, Firdaus	16
4.	Kelas II	Wardah, Zaitun, Firdaus	19
5.	Kelas III	Firdaus, Naim, Arroyan, Alkautsar	85
6.	Isolasi	Arroyan	1
5.	Non Kelas	Perinatal, ICU	18
		Total	154

*Sumber: Data RS PKU Muhammadiyah Gamping, telah diolah kembali*

## **B. Hasil Penelitian**

Telah dilakukan penelitian dengan metode kualitatif yaitu dengan observasi oleh peneliti dan metode kuantitatif yaitu pengukuran keadaan lingkungan fisik menggunakan beberapa alat ukur. Pengambilan data evaluasi pasca huni pengguna internal menggunakan kuisioner, hal ini bertujuan untuk menggali penilaian responden terhadap kondisi fisik bangunan yang sudah ada saat ini.

## 1. Karakteristik Responden

Pengambilan sampel dengan cara mengambil seluruh populasi pengguna internal ruang operasi di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Pengambilan data kuisioner dilakukan selama kurang lebih tiga minggu pada bulan Oktober tahun 2015.

**Tabel 4.2 Distribusi Jenis Kelamin Responden**

Jenis Kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Laki-laki	14	70
Perempuan	6	30
Total	20	100

*Sumber: Data Primer*

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pengguna internal di ruang operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping sebagian besar adalah laki-laki ( 70% ) dan pengguna perempuan hanya 30%.

**Tabel 4.3 Distribusi Profesi Responden**

Profesi	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Dokter	9	45
Perawat	11	55
Total	20	100

*Sumber: Data Primer*

Jumlah pengguna internal berdasarkan profesi terdiri dari 11 orang perawat dan 9 orang dokter yang terdiri dari koas, dokter umum, maupun dokter spesialis yang sedang bertugas di ruang operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping.

**Tabel 4.4 Distribusi Usia Responden**

Usia	Jumlah (orang)	Presentase (%)
< 25 tahun	4	20
26-30 tahun	3	15
31-40 tahun	8	40
>40 tahun	5	25
Total	20	100

*Sumber: Data Primer*

Berdasarkan distribusi usia responden di ruang operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping sebagian besar berusia antara 31-40 tahun,

sedangkan sisanya terdiri atas usia <25 tahun; 26-30 tahun; dan >40 tahun.

**Tabel 4.5 Distribusi Tingkat Pendidikan Responden**

Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
D3	10	50
S1	5	25
S2	5	25
Total	20	100

*Sumber: Data Primer*

Tingkat pendidikan responden pengguna internal kamar operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping yang mayoritas berpendidikan D3 adalah perawat, sedangkan S1 terdiri atas perawat; koas; dan dokter umum, S2 terdiri dari dokter umum dan dokter spesialis.

**Tabel 4.6 Distribusi Status Kepegawaian Responden**

Status Kepegawaian	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Kontrak	8	40
Tetap	12	60
Total	20	100

*Sumber: Data Primer*



Status kepegawaian pengguna internal di ruang operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping sebagian yang besar sudah berstatus sebagai pegawai tetap sebanyak 12 orang ( 60% ), sedangkan 40% berstatus pegawai kontrak.

**Tabel 4.7 Distribusi Menurut Masa Kerja Responden**

Masa Kerja	Jumlah (orang)	Persentase (%)
< 1 tahun	2	10
1- 5 tahun	12	60
>5 tahun	6	30
Total	20	100

*Sumber: Data Primer*

Masa kerja pengguna internal di kamar operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping yang sebagian besar antara 1-5 tahun berjumlah 12 orang ( 60% ), sisanya memiliki masa kerja <1 tahun dan >5 tahun.

## 2. Hasil Observasi

### a. Profil Kamar Operasi



**Gambar 4.1 Kamar Operasi Tampak Depan**

Lokasi penelitian adalah di unit bedah sentral atau kamar operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping. Kamar operasi terletak di lantai 4 RS PKU Muhammadiyah Gamping yang berhadapan dengan ruangan ICU. Kamar operasi ini memiliki luas bangunan sekitar 50,4x18 meter. Kamar operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping memiliki empat ruang operasi yang terdiri dari dua ruang operasi besar

yang saat ini sudah aktif digunakan sehari-hari, satu ruang operasi kecil yang diakan gunakan untuk ruang operasi mata, dan satu ruang operasi khusus yang dilengkapi dengan *c-arm* bedah syaraf digunakan untuk operasi tertentu. Kamar operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping dilengkapi dengan ruang pendaftaran, ruang transfer pasien, ruang penyimpanan obat, ruang *recovery*, ruang persiapan pasien, ruang sterilisasi alat, ruang penyimpanan alat steril, ruang istirahat dokter, kamar ganti petugas, kamar mandi, dan dapur.

Jenis tindakan yang mayoritas dilakukan di kamar operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping antara lain tindakan bedah umum, bedah orthopedi, *tindakan obsgyn*, operasi mata, operasi THT, dan tindakan anestesi. Kamar operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping melayani pasien umum maupun pasien dengan asuransi kesehatan.

Tindakan yang dilakukan di kamar operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping dapat terdiri tindakan elektif ataupun tindakan *emergency* (CITO). Tingkat pemakaian kamar operasi di RS PKU Muhammadiyah Gamping yang aktif digunakan adalah kamar operasi besar (OK-2 dan OK-3), sedangkan kamar operasi kecil (OK-1) sedang dipersiapkan untuk ruang operasi mata, dan kamar operasi khusus (OK-4) hanya digunakan untuk tindakan-tindakan tertentu.

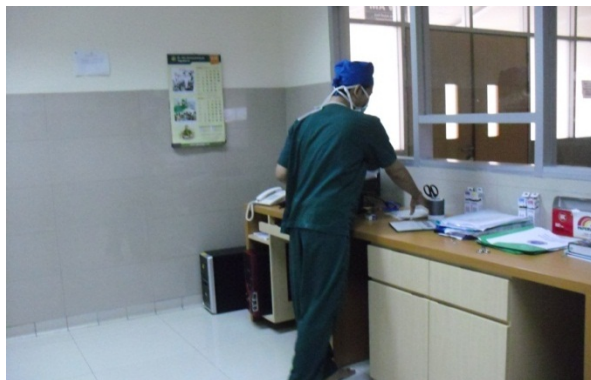
b. Akses ke Kamar Operasi

Akses menuju kamar operasi cukup mudah dicapai dari instalasi gawat darurat, bangsal bedah, bangsal kandungan dan kebidanan, ruang *ICU*, instalasi laboratorium, dan radiologi. Lokasi kamar operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping terletak di lantai empat yang dapat mudah dicapai oleh pasien maupun petugas menggunakan *lift* khusus pasien, sehingga tidak bersamaan dengan

pengunjung rumah sakit. Alur pasien masuk dan keluar dari kamar operasi telah dibedakan. Pintu masuk pasien dan petugas telah dibedakan. Fasilitas yang tersedia akan memudahkan akses, sehingga memberikan kemudahan bagi pengguna internal kamar operasi, petugas medis, maupun pasien.

c. Fisik Bangunan Kamar Operasi

- 1) Ruang Administrasi atau Ruang Pendaftaran



**Gambar 4.2 Ruang Administrasi Kamar Operasi**

Ruang Administrasi terletak di paling depan di dalam kamar operasi. Letak ruang pendaftaran ini memudahkan

bagi keluarga atau perawat yang akan menyelesaikan administrasi, karena letaknya di zona tingkat resiko rendah. Ruang administrasi dilengkapi dengan loket, meja kerja, arsip pasien, telepon.

## 2) Ruang Tunggu Keluarga Pasien



**Gambar 4.3 Ruang Tunggu Keluarga Pasien**

Ruang tunggu keluarga pasien terletak di bagian depan kamar operasi. Di ruang tunggu ini disediakan tempat duduk yang jumlahnya disesuaikan dengan aktivitas tindakan operasi yang dapat digunakan oleh keluarga pasien.

### 3) Ruang Transfer Pasien



**Gambar 4.4 Ruang Transfer Pasien**

Ruang Transfer pasien terletak di antara ruang administrasi dan ruang panel. Di area tersebut dilakukan serah terima pasien antara perawat pengantar dengan perawat bedah. Pada sudut ruangan terdapat buku register pasien operasi yang diisi oleh perawat sebelum pasien dibawa masuk ke ruang persiapan pasien.

#### 4) Ruang Persiapan Pasien



**Gambar 4.5 Area Persiapan Pasien**

Area persiapan pasien dapat menampung tiga sampai empat brankart. Area ini berfungsi sebagai tempat pasien menunggu persiapan operasi setelah melalui ruang transfer dan sebelum pasien masuk ke dalam ruang operasi.

#### 5) Ruang Penyimpanan Obat



**Gambar 4.6 Ruang Penyimpanan Obat**



Ruang penyimpanan obat terletak di dekat *nurse station* dan ruang administrasi. Di dalam ruang ini menyimpan berbagai obat-obatan yang sering dipergunakan dalam tindakan pembedahan sehingga dokter maupun perawat lebih mudah dan cepat dalam mengambil obat yang diperlukan.

6) Ruang Penyimpanan Alat dan Instrumen



**Gambar 4.7 Ruang Penyimpanan Alat dan Instrumen**

Ruangan ini dipergunakan sebagai tempat untuk menyimpan alat dan instrumen yang siap pakai untuk tindakan pembedahan. Letak ruangan ini berada di

dekat ruang sterilisasi alat dan ruang cuci alat sehingga memudahkan dalam penyimpanan alat setelah dicuci dan disterilkan.

#### 7) Ruang Sterilisasi Alat



**Gambar 4.8 Ruang Sterilisasi Alat**

Ruang sterilisasi alat atau CSSD (*Central Sterilized Support Departement*) termasuk dalam lingkup kamar operasi dan berada di area non steril. Ruangan ini selain melakukan prosedur sterilisasi alat dan instrumen ruang operasi juga melakukan prosedur sterilisasi alat kamar bersalin, igd, dan bangsal. Ruangan ini

terletak disamping ruang cuci atau *spoel hoek*. Sehingga memudahkan bagi penyaluran alat yang telah selesai dicuci untuk segera disterilkan.

#### 8) Ruang Cuci Alat



**Gambar 4.9 Ruang Cuci Alat**

Ruang cuci alat atau *spoel hoek* berada di dalam kamar operasi yang terletak di area non steril. Ruangan ini terletak bersebelahan dengan ruang CSSD dan dapat dicapai melalui koridor kotor kamar operasi. Sehingga alat dan instrumen kotor dapat langsung dicuci tanpa harus melewati area semi steril ataupun area steril.

## 9) Ruang Pemulihan



**Gambar 4.10 Ruang Pemulihan**

Ruang pemulihan atau *recovery room* terletak di area semi steril yang dapat menampung sekitar tiga sampai empat brankart. Ruang ini difasilitasi dengan monitor yang dapat memantau keadaan pasien setelah tindakan pembedahan, oksigen yang berada di *recovery room* telah disalurkan secara *central*. Namun pada area ini belum tersedia *emergency cart* dan defibrilator yang dapat digunakan dengan cepat. Ruangan ini terletak tepat di

depan *nurse station* sehingga pasien yang membutuhkan pengawasan lebih setelah proses pembiusan dapat terpantau dengan baik. Ruang ini terletak di dekat pintu keluar pasien, sehingga pasien yang sudah dianggap layak untuk meninggalkan ruang pemulihan dapat segera melalui pintu keluar pasien untuk menuju ruang rawat inap.

#### 10) Area Resusitasi Bayi



**Gambar 4.11 Area Resusitasi Bayi**

Terdapat satu buah area resusitasi bayi yang berada di dekat ruang

pemulihan. Area berfungsi untuk melakukan tindakan pertama pada bayi baru lahir, namun pada prakteknya resusitasi bayi dilakukan di dalam ruang operasi dengan membawa box bayi ke dalam ruang operasi. Fasilitas yang ada di area ini antara lain adalah tabung oksigen, timbangan bayi, dan box bayi yang dilengkapi dengan lampu penghangat.

#### 11) Area *Nurse Station*



**Gambar 4.12** Area *Nurse Station*

Area ini terhubung dengan ruang pendaftaran dan terletak di antara ruang penyimpanan obat, ruang persiapan, dan ruang *recovery*. Di ruang ini biasa

digunakan dokter untuk mengisi laporan operasi dan melihat jadwal operasi. Ruang ini dilengkapi dengan papan jadwal operasi dan rak yang berisi kertas laporan operasi.

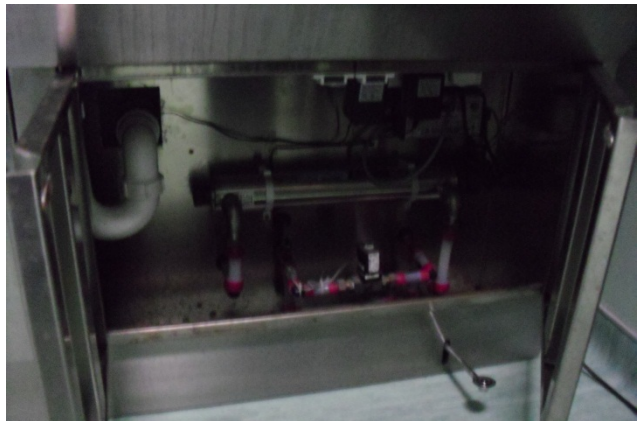
## 12) Ruang Cuci Tangan



**Gambar 4.13 Ruang Cuci Tangan**

Ruang cuci tangan atau *scrub-up station* adalah tempat untuk cuci tangan bagi dokter maupun petugas medis yang akan mengikuti tindakan pembedahan. Terdapat tiga *scrub-up station* di kamar operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping

yang masing-masing terletak di samping ruang operasi. *Scrub-up station* yang dimiliki telah dilengkapi dengan *ultraviolet water sterilization*, sikat kuku dan cairan disinfektan. Masing-masing *scrub-up station* memiliki dua kran yang dioperasikan menggunakan kaki dan telah sesuai dengan standar Kemenkes.



**Gambar 4.14** *Water Sterilization dengan Ultraviolet*



### 13) Ruang Operasi



**Gambar 4.15 Ruang Operasi**

Ruang operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping berjumlah empat ruang operasi. Ruang operasi satu adalah ruang operasi kecil masih belum aktif digunakan dan direncanakan untuk operasi khusus mata. Luas ruang operasi ini adalah 6,3 x 6,3 meter. Ruang operasi dua dan tiga adalah ruang operasi besar digunakan untuk operasi sehari-hari, baik operasi obsgyn, bedah umum, bedah orthopaedic, mata, dan THT. Luas ruang

operasi besar adalah 7,2 x 6,35 meter, yang telah disesuaikan dengan standar ruang operasi Kemenkes tahun 2012. Sedangkan ruang operasi empat adalah ruang operasi khusus yang dilengkapi dengan *c-arm* yang biasanya digunakan untuk operasi khusus seperti bedah syaraf. Ruang operasi ini lebih luas dibandingkan dengan ruangan yang lain, luas ruang operasi empat adalah 7,2 x 7,2 meter. Kamar operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping belum tersedia ruang khusus induksi, induksi anestesi biasa dilakukan langsung di dalam ruang operasi.

Ruang operasi ini telah memiliki satu buah meja operasi, terdapat satu mesin gas anestesi; satu set lampu operasi; satu set tempat penampungan limbah medis yang telah dibedakan untuk limbah benda

tajam, limbah padat, dan cair ; dan beberapa *trolley* yang dapat digunakan saat operasi. Ruang operasi ini juga dilengkapi dengan *film viewer* yang dapat digunakan untuk membaca *rontgen*.



**Gambar 4.16 Tempat Limbah Medis dan Linen Kotor**

a) Pintu Masuk Ruang Operasi



**Gambar 4.17 Pintu Masuk Ruang Operasi**

Pintu masuk ruang operasi telah menggunakan pintu geser dengan sensor pembuka pintu di kaki, pintu sudah dapat dibuka dan ditutup secara otomatis. Pintu telah ditengkapi dengan kaca pengintai. Di atas pintu operasi telah tersedia lampu tanda operasi sedang berjalan. Hal ini sudah sesuai dengan kriteria pintu masuk ruang operasi sesuai dengan standar Kemenkes 2012.

- b) Pintu antara Ruang *Scrub-up* dengan Ruang operasi



**Gambar 4.18 Pintu antara Ruang *Scrub-up* dengan Ruang Operasi**

Pintu antara ruang *scrub-up* dengan ruang operasi telah menggunakan pintu geser yang dilengkapi dengan kaca pengintai sehingga memudahkan operator operasi dalam memasuki ruang operasi setelah melakukan cuci tangan steril. Hal ini sudah sesuai dengan standar Kemenkes 2012.

c) Komponen Lantai dan Dinding Ruang Operasi

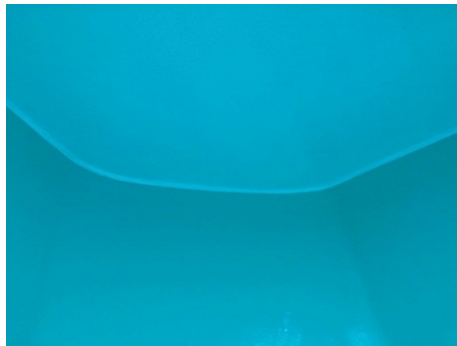


**Gambar 4.19** Komponen Lantai dan Dinding Ruang Operasi

Ruang operasi ini telah menggunakan lantai yang berbahan yang mudah dibersihkan, berwarna cerah, dan lantai tidak berbahan licin. Lantai ruang operasi tidak memiliki siku antara batas lantai dengan dinding. Sedangkan komponen dinding ruang operasi sudah berwarna cerah yang tidak menyilaukan mata, berbahan keras dan mudah dibersihkan. Hanya

saja aja beberapa bagian kecil dari dinding yang sudah mulai retak. Sehingga komponen dinding menjadi berkurang kualitasnya.

d) Komponen Langit-langit dan Dinding Ruang Operasi



**Gambar 4.20** Komponen Langit-langit dan Dinding Ruang Operasi

Batas antara langit-langit dan dinding di ruang operasi sudah memenuhi kriteria yaitu batasnya tidak memiliki siku dan melengkung, sehingga mudah dibersihkan. Warna langit-langit cerah dan tidak menyilaukan mata. Lapisan langit-

langit berbahan dasar tidak berpori sehingga tidak mudah berdebu.

- e) Kelembaban, Suhu, Pencahayaan, dan Kebisingan

**Tabel 4.8 Kelembaban, Suhu, Pencahayaan, dan Kebisingan di Ruang Operasi**

		Hasil	Standar Kemenkes 2012
Kelembaban		44,3 %	50-60%
Suhu		27,3°C	20-24°C
Kebisingan		52,4 dBA	45 dBA
Pencahayaan	Medan operasi	18.160 Lux	10.000-20.000 Lux
	Ruang operasi	348 Lux	300- 500 Lux

*Sumber: Data Primer dan Standar  
Kemenkes tahun 2012*

Tabel 4.8 menjelaskan hasil pengukuran kelembaban, suhu, pencahayaan, dan kebisingan di ruang operasi besar. Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kelembaban udara di ruang operasi tidak sesuai dengan standart yang ada, jika tidak sesuai



dengan standar akan memicu perindukan dari bakteri. Hasil pengukuran suhu ruang operasi terlalu tinggi dari standar yang ada, hal tersebut dapat memicu pertumbuhan mikrobial. Kebisingan di ruang operasi juga masih terlalu tinggi dari standar yang ada, sehingga ruangan yang terlalu bising dapat mempengaruhi tingkat kenyamanan dari pengguna ruang operasi. Tingkat pencahayaan ruang operasi baik di medan operasi maupun sekitar medan operasi telah sesuai dengan standar yang ada.

f) Tekanan Udara

**Tabel 4.9 Tekanan Udara di Koridor dan di Dalam Ruang Operasi**

<b>Tekanan</b>	<b>Hasil</b>
Koridor	1013.3 mBar
Dalam Ruang Operasi	1013.3 mBar

*Sumber: Data Primer*

Tabel 4.9 menjelaskan tentang hasil pengukuran tekanan udara di koridor kamar operasi dan di dalam ruang operasi. Hasil menunjukkan tidak ada perbedaan tekanan antara koridor dan di dalam ruang operasi. Seharusnya tekanan di dalam ruang operasi lebih tinggi minimal 10 mBar dari koridor, sehingga tekanan ruang dapat menjadi positif. Tekanan ruang operasi yang tidak positif akan mempengaruhi distribusi udara yang buruk sehingga dapat mempengaruhi kesehatan pengguna ruang operasi dan berpotensi masuknya udara dari koridor ke dalam ruang operasi.

## g) Aliran Udara



**Gambar 4.21 Aliran Udara Ruang**

**Operasi**

Kecepatan aliran udara pada *diffusers non-aspirating* atas meja operasi menunjukkan angka 0 fpm. Hal ini menunjukkan tidak adanya aliran udara di ruang operasi. Kecepatan aliran udara sebaiknya tidak melebihi 35 fpm untuk menghindari kecepatan udara tinggi dekat pasien.

## h) Filterisasi

**Tabel 4.10 Hasil Angka Kuman di Udara, Lantai, dan Dinding Ruang Operasi**

Sampel	Angka Kuman		Kultur
	Hasil	Standar	
Udara	4 cfu/m <sup>3</sup>	10 cfu/m <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pseudomonas aeruginosa : negatif</li> <li>▪ Streptococcus <math>\alpha</math>-haemolyticus : negatif</li> <li>▪ Gas gangren : negatif</li> </ul>
Lantai	0-1 cfu/m <sup>2</sup>	0-5 cfu/m <sup>2</sup>	
Dinding	0-1 cfu/m <sup>2</sup>	0-5 cfu/m <sup>2</sup>	

*Sumber: Pengukuran Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta*

Hasil pengukuran angka kuman di ruang operasi yang diukur oleh balai laboratorium kesehatan yogyakarta pada tanggal 30 Januari 2015 menunjukkan hasil yang sesuai dengan standar Kemenkes tahun 2004. Hasil angka kuman tersebut

terkait dengan Filterisasi. Filter yang digunakan pada ventilasi atau aliran udara sebaiknya menggunakan AC tersendiri yang dilengkapi filter bakteri. Sehingga filter yang baik akan menyaring bakteri agar tidak masuk ke dalam ruang operasi. Sehingga angka kuman yang ada di dalam ruang operasi akan minimal. Angka kuman yang sesuai dengan standar akan mempengaruhi kesehatan pengguna ruang operasi, dalam hal ini khususnya pasien akan terhindar dari infeksi *pasca* operasi.

#### 14) Penyimpanan Alat Kebersihan (*Janitor*)



**Gambar 4.22 Penyimpanan Alat Kebersihan**

Kamar operasi ini tidak memiliki ruang khusus untuk menyimpan alat kebersihan. Alat-alat tersebut diletakan di koridor kotor yang letaknya mengelilingi kamar operasi, sehingga memudahkan bagi petugas kebersihan untuk membersihkan ruang operasi yang telah digunakan.

## 15) Instalasi Gas Medik dan Vakum Medik



**Gambar 4. 23 Instalasi Gas Medik dan Vakum Medik**

Instalasi gas medik dan vakum medik meliputi gas oksigen, gas nitrous oksida, gas karbon dioksida, udara tekanan medik, dan vakum medik yang dialirkan melalui panel-panel yang berada di koridor koter sekitar kamar operasi. Kamar operasi ini memiliki empat buah panel, tiga buah panel terletak berdekatan dengan ruang operasi dan satu buah panel berada di depan dekat ruang pendaftaran. Instalasi gas medik adalah salah satu faktor yang

mempengaruhi keamanan (*safety*) dari pengguna, sehingga sosialisasi kepada pengguna internal tentang penggunaan dan tanda bahaya pada gas medik sangatlah penting.

#### 16) Ruang Kepala Instansi



**Gambar 4.24 Ruang Kepala Instansi**

Kamar operasi ini belum memiliki ruangan khusus untuk kepala instansi, saat ini ruang kepala instansi menempati ruang yang pada *blue print* seharusnya sebagai mushola dan ruang perawat.



### 17) Kamar Ganti Petugas



**Gambar 4.25 Kamar Ganti Petugas**

Kamar ganti petugas terdapat di area non steril yang berada di dekat pintu masuk petugas. Kamar ganti petugas belum dibedakan anatar putra dan putri. Kamar ganti ini dilengkapi dengan loker yang berisi baju operasi petugas dan sebuah ember yang digunakan sebagai tempat baju bekas pakai.

## 18) Ruang Dokter



**Gambar 4.26 Ruang Dokter**

Ruangan ini terletak di dekat kamar ganti petugas. Dalam ruangan ini tersedia sofa dan tempat tidur yang dapat digunakan untuk istirahat. Di dalam ruangan ini juga dilengkapi dengan satu ruang ganti dan satu kamar mandi.

### 3. Evaluasi Pasca Huni

Hasil evaluasi pasca huni pengguna internal kamar operasi di RS PKU Muhammadiyah Gamping menunjukkan beberapa kekurangan. Dari aspek proses menunjukkan bahwa 30% responden menyatakan bahwa

penandatanganan surat pembedahan telah dilakukan sebelum pasien memasuki ruang bedah.

Tiga orang responden menyatakan kamar ganti putra dan putri sudah dipisahkan, saat observasi kamar ganti hanya tersedia satu tempat. Sebanyak 5 orang responden tidak mengetahui adanya tanda bahaya pada sumber gas medik dan vakum medik, dikarenakan kurangnya pengetahuan dan sosialisasi tentang tanda bahaya tersebut.

Sebagian besar responden menjawab sudah tersedia ruang kepala kamar operasi, namun saat ini ruang kepala belum memiliki ruangan tersendiri.

Aspek fungsional memiliki beberapa kekurangan, antara lain adalah tersedianya berbagai ruangan yang telah direncanakan fungsinya namun saat ini belum dapat digunakan sebagaimana mestinya. Sebanyak 18 orang

menjawab sudah terdapat ruang induksi untuk melakukan proses anestesi, namun pada prakteknya dokter melakukan induksi anestesi langsung di atas meja operasi tanpa ruangan khusus. Sebanyak 18 orang responden menyatakan sudah terdapat ruangan perawatan bayi baru lahir, ruangan tersebut memang sudah tersedia tetapi saat melakukan resusitasi bayi lebih sering membawa box bayi langsung ke dalam ruang operasi. Sehingga ruangan tersebut kurang berfungsi sebagaimana mestinya. Sebanyak 17 orang responden menyatakan sudah ada ruang operasi yang terspesialisasi untuk operasi tertentu. Namun sebagian besar operasi masih dilakukan di ruang operasi besar, sehingga ada ruang operasi yang belum ataupun jarang digunakan untuk operasi.

Aspek teknis pada ruang operasi menunjukkan hasil yang baik dari segi pengisian

kuisisioner pengguna internal. Namun jika dibandingkan dengan data yang diambil dengan alat masih ada beberapa yang tidak sesuai dengan standar Kemenkes tahun 2012. Sebanyak 17 responden menilai penghawaan ruang operasi cukup nyaman. Dari hasil penilaian menunjukkan suhu ruangan  $27,3^{\circ}\text{C}$ , angka tersebut melebihi batas yang telah ditentukan oleh Kemenkes tahun 2012 yaitu  $20-24^{\circ}\text{C}$ . Sebanyak 18 responden merasa tingkat kebisingan di dalam ruangan operasi tidak mengganggu jalannya operasi. Namun, hasil menunjukkan tingkat kebisingan ruang operasi adalah 52,4 dBA yang telah melebihi standar yang berlaku yaitu 45 dBA. Sebanyak 17 orang menyatakan terdapat alat pemadam kebakaran di dalam kamar operasi. Namun saat data diambil, alat tersebut sedang tidak tersedia di tempatnya. Pada *scrub-up station* terdapat tempat cairan disinfektan dan sikat kuku.

Hal ini dinyatakan oleh 16 responden pengguna internal. Namun sebanyak 4 responden menyatakan beberapa *scrub-up station* tidak dilengkapi dengan cairan disinfektan dan sikat kuku. Hal ini disebabkan belum seluruh *scrub-up station* telah aktif digunakan, hanya beberapa yang sering digunakan yang memiliki kelengkapan.

#### 4. Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan pada tanggal 29 Oktober 2015 dengan kepala ruang, perawat, dan petugas kebersihan di Ruang Operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping, secara umum ruang operasi telah mencukupi untuk kebutuhan pengguna internal baik elektif maupun keadaan cito. Beberapa ruang memang belum dimanfaatkan sebagaimana mestinya seperti yang tertera di *blueprint* ruang operasi, hal ini dikarenakan perihal biaya. Sementara fasilitas yang telah ada saat ini dirasa sudah cukup untuk pelaksanaan

kegiatan operasi sehari-hari. Tidak adanya pengukuran secara berkala untuk tekanan udara dan aliran udara dikarenakan keterbatasan alat yang dimiliki.

### **C. Pembahasan**

#### **1. Lokasi Kamar Operasi**

Berdasarkan Standar Kemenkes 2012 untuk syarat kamar operasi harus mudah dicapai dari IGD, ICU, laboratorium, instalasi radiologi, bangsal bedah, ruang bersalin, dan bangsal kebidanan. Hal ini sudah sesuai dengan letak IGD, ICU, bangsal bedah, instalasi radiologi, dan laboratorium (Kunders, 2000). Kamar Operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping terletak di lantai 4 dan berada di depan *lift* pasien. Lokasi terbaik untuk kamar operasi adalah tempat dimana terdapat kenyamanan dan tidak sulit untuk dijangkau dalam penempatan alur pasien. Kamar operasi sebaiknya memiliki akses sendiri baik dalam menerima maupun mengantarkan pasien seperti

koridor khusus yang tidak terbuka untuk umum (Kunders, 2000). Kamar operasi di RS PKU Muhammadiyah Unit II ini memiliki akses tersendiri untuk menerima dan mengantarkan pasien, hal ini dapat dilihat dari terdapatnya pintu masuk dan keluar pasien yang telah dipisahkan.

## 2. Pencahayaan

### a. Medan Operasi

Standar Kemenkes tahun 2012 menyatakan syarat untuk pencahayaan di dalam medan operasi adalah 10.000-20.000 lux. Hal ini telah dipenuhi oleh kamar operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping, dimana hasil pengukuran menunjukkan angka 18.160 lux. Pencahayaan merupakan suatu hal yang terkait dengan kenyamanan dalam pekerjaan, sehingga pencahayaan yang baik di dalam medan operasi dapat meningkatkan kinerja bagi pelaksana kegiatan operasi (Wibisono, 2009).



## b. Ruang Operasi

Standar Kemenkes tahun 2012 menyatakan standar yang harus dipenuhi untuk pencahayaan di ruang operasi atau di sekitar medan operasi adalah 300-500 lux. Hal ini telah dipenuhi oleh kamar operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping, dimana hasil pengukuran menunjukkan hasil 348 lux. Faktor pencahayaan merupakan salah satu aspek pada sebuah interior ruangan yang harus disesuaikan dengan kebutuhan pengguna suatu ruangan. Ruangan dengan pencahayaan yang baik akan meningkatkan produktifitas bagi penggunanya (Wibisono, 2009).

## 3. Kebisingan

Kebisingan ruang operasi yang ditentukan oleh Kemenkes tahun 2012 adalah 45 dBA. Sedangkan ruang operasi RS PKU Muhammadiyah Gamping setelah dilakukan pengukuran menunjukkan hasil yang lebih tinggi yaitu 52,4 dBA. Hal yang digunakan

untuk mengatasi masalah kebisingan dapat dengan mengolah tata letak dan perencanaan interior, pemilihan material bangunan serta finishing dinding sedemikian rupa yang dapat mendukung pengendalian kebisingan tersebut. Di sisi lain, perencanaan tata massa bangunan juga berperan dalam pengendalian kebisingan (Hatmoko, 2010). Kebisingan dapat mengganggu kinerja tenaga medis di dalam kamar operasi. Dengan adanya kebisingan, percakapan yang terjadi antara tenaga medis di dalam ruang operasi dapat terganggu. Sumber kebisingan bisa dari instrumen yang terdapat di dalam kamar operasi maupun orang itu sendiri (Clancy, 2008).

#### 4. Kelembaban

Kelembaban yang disarankan menurut standar Kemenkes tahun 2012 adalah 50-60%. Hasil penilaian di kamar operasi menunjukkan nilai 44,3%. Hal ini menunjukkan hasil yang tidak sesuai dengan standar Kemenkes tahun 2012. Ketidaksesuaian hasil dapat

memicu perindukan bakteri sehingga potensial infeksi yang terjadi setelah operasi akan semakin tinggi (Tanggoro, 2000). Kejadian ini dapat diatasi dengan mengatur aliran udara di dalam kamar operasi sehingga alur pergantian udara dapat berjalan dengan baik (Rao, 2004).

#### 5. Suhu

Standar Kemenkes tahun 2012 untuk suhu ruang operasi adalah 20-24° C. Hasil penelitian di ruang operasi menunjukkan nilai yang melebihi dari standar Kemenkes tahun 2012 yaitu 27,3° C. Suhu ruang operasi yang terlalu tinggi dapat memicu pertumbuhan dari mikrobial yang akan berdampak meningkatkan infeksi *pasca* operasi (Rao, 2004).

#### 6. Tekanan

Tekanan pada ruang operasi sebaiknya sesuai dengan standar yaitu tekanan positif. Tekanan yang positif digunakan untuk melindungi orang yang berada di dalam ruangan tersebut. Tekanan di dalam ruang

operasi harus lebih tinggi dari tekanan koridor minimal 10 mBar (Kemenkes, 2012). Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya perbedaan tekanan antara di dalam ruang operasi dengan tekanan di koridor. Tekanan di dalam ruang operasi menunjukkan angka 1013.3 mBar sama dengan tekanan koridor yaitu 1013.3 mBar. Tidak adanya perbedaan tekanan antara ruang operasi dan koridor menyebabkan potensial terjadinya perpindahan bakteri dari koridor ke dalam ruang operasi.

#### 7. Aliran Udara

Kecepatan aliran udara pada *diffusers non-aspirating* atas meja operasi tidak boleh melebihi 35 fpm, hal ini untuk menghindari kecepatan udara tinggi di dekat pasien. Kecepatan udara yang tinggi pada zona bedah memiliki konsekuensi yang negatif, salah satunya menyebabkan udara terkontaminasi (Memarzadeh & Manning, 2002). Hasil pengukuran menunjukkan angka 0 fpm, yang berarti tidak ada aliran

udara sama sekali. Pengendalian pertukaran udara harus diperhatikan demi kesehatan dan kenyamanan pengguna ruang operasi. Udara dalam ruangan sebaiknya diganti lima kali perjam. Semakin baik pengendalian udara didalam ruangan, maka kesegaran dan kesehatan udara dapat terjaga dengan baik (Hatmoko, 2010).

#### 8. Filterisasi

Filterisasi pada ruang operasi sebaiknya menggunakan AC tersendiri yang dilengkapi dengan filter bakteri untuk setiap ruang operasi yang terpisah dengan ruang lainnya. Sehingga bakteri dapat tersaring pada filter dan tidak menyebabkan kontaminasi di dalam ruang operasi (Rao, 2004). Sterilnya ruang operasi dapat dibuktikan dengan penghitungan angka kuman di udara, dinding, dan lantai ruang operasi. Hasil perhitungan angka kuman di ruang operasi pada tanggal 30 Januari 2015

menunjukkan hasil yang baik dan sesuai dengan standar Kemenkes tahun 2012.

## 9. Evaluasi Pasca Huni

### a. Aspek Proses

Aspek proses yang dimaksud meliputi manajemen oprasional yang diperoleh dengan memberikan pertanyaan kepada pengguna kamar operasi bagaimana teknis pengelolaan dan kegiatan yang dilakukan sehari-hari (Barlex, 2006). Dari hasil kuisisioner yang telah diisi oleh pengguna internal kamar operasi menunjukkan hasil yang kurang sesuai antara pengisian kuisisioner dengan keadaan sebenarnya. Hasil tersebut antara lain menyangkut kamar ganti putra putri yang seharusnya telah dipisahkan namun pada kenyataannya hanya tersedia satu tempat. Ruang ganti petugas operasi sebaiknya dirancang untuk alur satu arah. Petugas yang masuk kamar ganti tidak akan keluar ke pintu yang sama, melainkan

melalui pintu yang langsung berhubungan dengan ruang operasi (Kunders, 2000). Beberapa responden belum mengetahui tanda bahaya dari gas medik, dikarenakan kurangnya pengetahuan dan sosialisasi. Aspek keamanan yang terkait pada kamar operasi meliputi elektrikal atau sistem kelistrikan, gas medis, air bersih. Pemasangan gas medis secara sentral diusahakan melalui bawah lantai atau di atas langit-langit. Menurut Kepmenkes nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 yang disebut sebagai Instalasi gas medis merupakan kesatuan alat untuk pemakaian gas medis pada suatu pelayanan medis yang menggunakan sistem instalasi tersentral untuk persediaan gas medis yang dapat disalurkan ke ruangan operasi. Pengetahuan bagi tanda bahaya dari gas medis merupakan hal penting yang terkait dengan aspek keamanan.

## b. Aspek Fungsional

Aspek fungsional ini membahas seberapa layak sebuah bangunan dalam mendukung untuk melaksanakan fungsinya (Barlex, 2006). Tersedianya beberapa ruangan yang telah direncanakan namun belum dapat digunakan sebagaimana mestinya. Sebagai contoh adalah ruang perawatan bayi baru lahir telah tersedia, namun saat melakukan resusitasi lebih sering membawa box bayi langsung ke dalam ruang operasi. Ruang operasi yang tersedia sudah empat ruangan, namun penggunaannya masih terfokus pada satu ruang operasi. Hal tersebut mengakibatkan beberapa ruangan kurang berfungsi sebagaimana mestinya. Di dalam ruang operasi telah terdapat ruang induksi, namun pada kegiatan sehari-hari induksi sebelum operasi lebih sering dilakukan di dalam ruang operasi, hal ini dilakukan untuk mempersingkat waktu dalam



melakukan proses anestesi. Ruang cuci tangan (*scrub-up station*) berada di samping ruang operasi, jumlah ruang cuci tangan disesuaikan dengan jumlah ruang operasi yang ada. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan terjadinya kontaminasi setelah prosedur cuci tangan (Kunders, 2000). Ruang pemulihan (*recovery room*) telah dilengkapi dengan satu outlet oksigen dan monitor, *emergency cart* tidak tersedia di ruang pemulihan dikarenakan ruangan tersebut dekat dengan ruang penyimpanan obat. Ruang penyimpanan alat steril dan linen steril telah sesuai dengan standar yang berlaku, terletak di dekat dengan ruang sterilisasi alat dan instrumen. Hal ini memudahkan petugas dalam penyimpanan alat dan instrumen yang telah selesai disterilkan.

c. Aspek Teknikal

Aspek teknikal yang dimaksud adalah melakukan pengukuran dari performansi fisik yang

ada. Seperti pencahayaan, kelembaban, tekanan, ventilasi/ aliran udara, kebisingan (Barlex,2006). Aspek tersebut menunjukkan hasil yang baik dari segi pengisian kuisioner pengguna internal. Namun jika data tersebut diambil dengan alat, masih ada beberapa yang tidak sesuai dengan standar Kemenkes tahun 2012. Seperti suhu, kebisingan, dan tekanan yang masih menunjukkan hasil yang tidak sesuai dengan standar yang ada. Suhu di dalam ruang operasi menurut pengguna internal telah menunjukkan kenyamanan, namun pada perhitungan dengan *termometer* menunjukkan hasil yang tidak sesuai dengan standar Kemenkes tahun 2012. Suhu kamar operasi yang terlalu tinggi yaitu  $27,3^{\circ}\text{C}$  dapat mengakibatkan peningkatan infeksi pasca operasi.

Kebisingan yang ada di dalam kamar operasi masih menunjukkan angka 52,4 dBA, angka tersebut melebihi standar Kemenkes tahun 2012

yaitu 45 dBA. Tekanan di dalam ruang operasi dengan tekanan koridor tidak memiliki perbedaan. Tidak adanya perbedaan pada tekanan koridor dan tekanan dalam ruang operasi mengakibatkan perpindahan bakteri dari koridor ke dalam ruang operasi. Mayoritas responden menilai secara teknis *scrub-up station* yang tersedia telah memenuhi syarat yang ada yaitu terdapat kran dengkul, aliran kran yang cukup, telah dilengkapi dengan UV *water sterilizer*, cairan diinfektan, dan sikat kuku. Hal ini telah sesuai dengan persyaratan *scrub-up station* yang tercantum di dalam Kemenkes tahun 2012.