

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rehabilitasi Medis

Rehabilitasi atau pemulihan adalah program untuk membantu memulihkan orang yang memiliki penyakit kronis baik dari fisik ataupun psikologisnya. Program Rehabilitasi individu adalah program yang mencakup penilaian awal, pendidikan pasien, pelatihan, bantuan psikologis, dan pencegahan penyakit dalam (www.aneehira.com). Masih dalam sumber yang sama, panti rehabilitasi memakai berbagai metode yang berbeda terhadap pasien, pemulihan dan perawatan pun disesuaikan menurut penyakit pasien dan seluk-beluk dari awal terhadap pasien tersebut. Waktu juga menentukan perbedaan perawatan antar pasien. Pengobatan rawat jalan juga merupakan salah satu sarana rehabilitasi medis yang sangat bermanfaat bagi para pasien di tahap awal, khususnya bagi pasien yang kecanduan atau *addiction*.

Sedangkan menurut pengertian WHO (*World Health Organization*). Rehabilitasi medis adalah semua tindakan yang ditujukan guna mengurangi dampak keadaan kecacatan dan handikap serta meningkatkan kemampuan penyandang cacat untuk mencapai integrasi sosial. Tujuan umum dari program rehabilitasi medis ini adalah untuk mengatasi ketidakmampuan fisik, maupun mental yang diakibatkan oleh penyakit. Untuk lebih jelasnya menurut dr. Moch. Ridwan, SP. RM, dokter spesialis rehabilitasi medis, tujuan dari rehabilitasi ialah:

1. Meniadakan keadaan cacat bila mungkin.
2. Mengurangi keadaan cacat sebanyak mungkin.
3. Melatih dengan sisi kecacatan untuk dapat hidup dan bekerja.

Bidang-bidang rehabilitasi medis menurut sumber yang sama terdiri dari beberapa hal yaitu :

1. *Muskuloskeletal*, yang berhubungan dengan otot gerak badan.
2. *Neuromuskuler*, yang berhubungan dengan syaraf.
3. Sistem kardiovaskuler, sistem jantung dan pembuluh darah
4. Sistem respirasi, sistem pernapasan.
5. Pediatri, yang berhubungan dengan anak-anak.
6. Geriatri, yang berhubungan dengan orang lanjut usia.
7. Cedera olahraga.

Sedangkan terapi rehabilitasi medis sendiri mencakup :

1. Latihan (exercise)
2. Modalitas fisik
3. Prostetik-ortotik, berhubungan dengan anggota badan palsu
4. Medikamentosa, berhubungan dengan obat kimiawi.

Salah satu yang membedakan antara pengobatan medis dengan rehabilitasi medis terletak pada pelakunya. Rehabilitasi dijalankan di bawah koordinasi tim yang terdiri atas :

1. Dokter spesialis rehabilitasi medis
2. Fisioterapis
3. Terapis okupasi
4. Terapis wicara
5. Prostetis-ortosis
6. Petugas social medis
7. Psikolog
8. Perawat rehabilitasi.

Menurut Malkin (2002), sebuah tempat terapi fisik pada dasarnya terdiri dari sebelas modalitas dasar kegiatan terapi, yaitu :

1. *Hydrotheraphy (terapi air)*
2. *Heat or cold*
3. *Massage*

4. *Exercise*
5. *Ultrasound*
6. *Traction*
7. *Electrical stimulation*
8. *Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)*
9. *Iontophoresis*
10. *Continuous passive motion*
11. *Mobilization*

2.2 Kesehatan Lingkungan Fasilitas Kesehatan

Fasilitas pengobatan, termasuk pengobatan alternatif sebagai sarana pelayanan kesehatan adalah sebuah tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat atau dapat menjadi tempat penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan. Menghindari risiko dan gangguan kesehatan sebagaimana dimaksud maka diperlukan penyelenggaraan kesehatan lingkungan yang sesuai dengan persyaratan kesehatan sehingga ditetapkan Keputusan Menteri Kesehatan tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit No.1204 tahun 2004, agar fasilitas kesehatan terkait, mempunyai standar yang aman dan tidak menimbulkan gangguan kepada pengguna dan lingkungan di sekitarnya.

Hal ini juga berkaitan dengan istilah infeksi nosokomial yang mempunyai pengertian infeksi yang terjadi saat dirawat di rumah sakit/fasilitas kesehatan. Jelasnya pada saat masuk fasilitas kesehatan, pasien tersebut belum mengalami infeksi atau tidak dalam masa inkubasi kuman tertentu. Infeksi terjadi 3 x 24 jam setelah dirawat di RS/fas.kesehatan atau infeksi pada lokasi yang sama tetapi disebabkan oleh mikroorganisme berbeda dengan mikroorganisme saat masuk, (Depkes RI, 1993). Penyakit infeksi nosokomial dapat ditularkan kepada pasien melalui beberapa sumber infeksi yang memungkinkan, antara lain :

1. **Faktor Petugas** : Perawat, Dokter, Bidan, Analis Kesehatan, maupun tenaga kesehatan lainnya yang melakukan kontak langsung dengan pasien dapat menularkan penyakit infeksi kepada pasien. Juga petugas yang tidak kontak

langsung dengan pasien juga berperan penting dalam terjadinya infeksi nosokomial.

2. **Faktor Alat** : Proses sterilisasi dan kebersihan alat berperan penting dalam pencegahan infeksi nosokomial. Peran ini terutama dikendalikan oleh sebuah *Central Sterilisation System Department* pada suatu pelayanan kesehatan. Monitoring dan pengendalian misalnya dapat dilakukan dengan pemeriksaan angka kuman secara berkala pada peralatan yang digunakan.
3. **Faktor pasien** : Pasien dengan penyakit yang mudah menular besar sekali kemungkinannya untuk dapat menimbulkan infeksi nosokomial, sehingga diperlukan isolasi untuk pencegahan maupun perlindungan.
4. **Faktor pengunjung** : Pengunjung yang serba bebas dan tidak teratur sangat besar kemungkinannya dapat menimbulkan infeksi nosokomial.
5. **Faktor Lingkungan** : Lingkungan rumah sakit/fasilitas kesehatan merupakan lingkungan yang sangat berbeda dengan lingkungan yang lain misalnya hotel, sekolahan dan kampus, perkantoran yang lain dimana rumah Sakit adalah tempat dirawat orang sakit sehingga disana banyak sekali kuman-kuman yang dapat menimbulkan penularan. Flora kuman ditempat ini biasanya sudah resisten dengan obat-obat antibiotik yang ringan. Pemeriksaan angka kuman tiap ruangan merupakan upaya yang penting dalam pengendalian infeksi nosokomial

Menurut Permenkes No.1204 tahun 2004 terdapat beberapa aspek yang patut diperhatikan di dalam sebuah rumah sakit atau fasilitas kesehatan yang berkaitan erat dengan metode terapi *NEWSTART* yaitu:

1. Kualitas udara ruang

- a. Tidak berbau (terutama bebas dari H₂S dan Amoniak)
- b. Kadar debu (particulate matter) berdiameter kurang dari 10 micron dengan rata-rata pengukuran 8 jam atau 24 jam tidak melebihi 150 µg/m³, dan tidak mengandung debu asbes

Dan tabel berikut ini akan menjelaskan mengenai indeks batas toleransi kuman yang terkandung dalam udara lingkungan termasuk kamar tiap unit.

Tabel 2.1 Indeks angka kuman menurut fungsi ruang atau unit

No	Ruang atau Unit	Konsentrasi Maksimum Mikro-organisme per m ² Udara (CFU/m ³)
1	Operasi	10
2	Bersalin	200
3	Pemulihan/perawatan	200-500
4	Observasi bayi	200
5	Perawatan bayi	200
6	Perawatan premature	200
7	ICU	200
8	Jenazah/ Autopsi	200-500
9	Penginderaan medis	200
10	Laboratorium	200-500
11	Radiologi	200-500
12	Sterilisasi	200
13	Dapur	200-500
14	Gawat Darurat	200
15	Administrasi. pertemuan	200-500
16	Ruang luka bakar	200

Sedangkan untuk konsentrasi gas dalam udara terdapat batas maksimum yang harus dipatuhi seperti dalam tabel berikut.

Tabel 2.2 Indeks kadar gas dan bahan berbahaya dalam udara

No	Parameter Kimiawi	Rata ² Waktu Pengukuran	Konsentrasi Maksimal sebagai Standar
1	Karbon monoksida (CO)	8 jam	10.000 µg/m ³
2	Karbon dioksida (CO ₂)	8 jam	1 ppm
3	Timbal (Pb)	1 tahun	0,5 µg/m ³
4	Nitrogen dioksida (NO ₂)	1 jam	200 µg/m ³
5	Radon (Rn)	--	4 pCi/liter
6	Sulfur Dioksida (SO ₂)	24 jam	125 µg/m ³
7	Formaldehida (HCHO)	30 menit	100 g/m ³
8	Total senyawa organik yang mudah menguap (T.VOC)	--	1 ppm

2. Pencahayaan

Pencahayaan, penerangan, dan intensitasnya di ruang umum dan khusus harus sesuai dengan peruntukannya seperti dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2.3 Indeks pencahayaan menurut jenis ruangan

No	Ruangan atau Unit	Intensitas Cahaya (Lux)	Keterangan
1	Ruang pasien : - saat tidak tidur - saat tidur	100 - 200 Maksimal 50	Warna cahaya sedang
2	Ruang Operasi Umum	300 - 500	
3	Meja Operasi	10.000 - 20.000	Warna cahaya sejuk atau sedang tanpa bayangan
4	Anestesi, pemulihan	300 - 500	
5	Endoscopy, lab	75 - 100	
6	Sinar X	Minimal 60	
7	Koridor	Minimal 100	
8	Tangga	Minimal 100	Malam hari
9	Administrasi/Kantor	Minimal 100	

10	Ruang alat/gudang	Minimal 200	
11	Farmasi	Minimal 200	
12	Dapur	Minimal 200	
13	Ruang Cuci	Minimal 100	
14	Toilet	Minimal 100	
15	Ruang Isolasi khusus Penyakit Tetanus	0,1 - 0,5	Warna cahaya biru
16	Ruang luka bakar	100 - 200	

3. Kebisingan

Mengenai kebisingan pada area fasilitas kesehatan juga sudah diberikan standar-standar, pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2.4 Indeks kebisingan menurut jenis ruangan

No	Ruangan atau Unit	Kebisingan Max (waktu pemaparan 8 jam dalam satuan dBA)
1	Ruang pasien : - saat tidak tidur - saat tidur	45 40
2	Ruang Operasi, Umum	45
3	Anestesi, pemulihan	45
4	Endoskopi, Laboratorium	65
5	Sinar X	40
6	Koridor	40
7	Tangga	45
8	Kantor/Lobby	45
9	Ruang alat/gudang	45
10	Farmasi	45
11	Dapur	78
12	Ruang Cuci	78
13	Ruang Isolasi	40
14	Ruang Poli gigi	80

2.3 Metode Terapi *NEWSTART*

2.3.1 Pengertian *NEWSTART*

NEWSTART merupakan sebuah gaya hidup yang dianjurkan untuk optimalisasi dan rehabilitasi kesehatan manusia. Gaya hidup ini mengambil elemen-elemen yang berasal dari alam sebagai sarana utamanya. “Orang-orang harus diajar bahwa obat (kimia) tidak menyembuhkan suatu penyakit . . . , tetapi dalam kebanyakan kasus, obat itu hanya mengubah bentuk penyakitnya atau memindahkan lokasi penyakit itu. Sering akibat racun itu nampaknya teratasi untuk sementara,

tetapi pengaruhnya tetap ada dalam tubuh dan mengakibatkan bahaya besar di kemudian hari . . . , dengan menggunakan obat-obatan kimiawi yang beracun, banyak orang mendatangkan bagi dirinya sendiri penyakit seumur hidup dan banyak nyawa hilang yang seharusnya dapat diselamatkan dengan metode penyembuhan alami ” (White E.G. 1992:119). “ Udara bersih, sinar matahari, bebas dari pemakaian obat, istirahat, olahraga, makan yang teratur, penggunaan air bersih dan percaya kepada kuasa Ilahi, inilah obat-obat yang sebenarnya” (White E.G. 1992:120). Hal inilah yang mendasari timbulnya metode *NEWSTART* sebuah singkatan dari *Nutrition* (Nutrisi), *Exercise* (Olahraga), *Water* (Air Bersih), *Sunshine* (Sinar Matahari), *Temperance* (Bertarak), *Air* (Udara Bersih), *Rest* (Istirahat yang cukup), dan *Trust in God* (Berserah kepada TYME), sebuah pola hidup yang ideal berdasarkan elemen-elemen alamiah.

2.3.2 Unsur-unsur *NEWSTART*

A. *Nutrition* / nutrisi

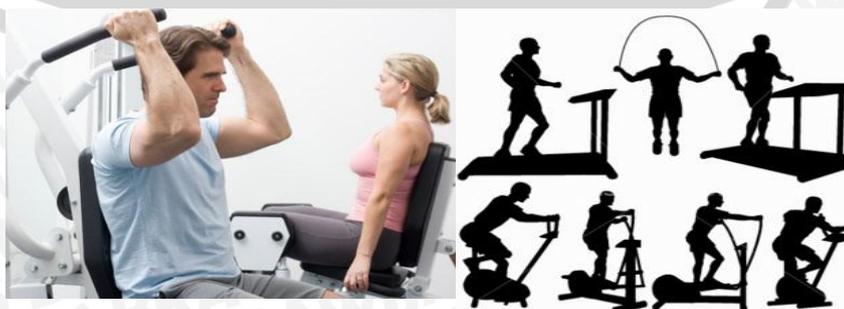
N merupakan huruf depan dari *nutrition* atau nutrisi. Penelitian menunjukkan bahwa akar dari banyak penyakit kronis adalah stres oksidatif yang disebabkan oleh berlebihnya radikal bebas di dalam tubuh. Penggunaan nutrisi dalam level yang optimal, dikenal dengan *Optimal Daily Allowance* (ODA), terbukti dapat mencegah dan menangani stres oksidatif sehingga membantu pencegahan penyakit kronis. Level optimal ini dapat dicapai bila jumlah dan komposisi nutrisi yang digunakan tepat.

Dalam penanganan penyakit, penggunaan nutrisi sebagai pengobatan komplementer dapat membantu efektifitas dari pengobatan dan pada saat yang bersamaan mengatasi efek samping dari pengobatan. Karena itu, nutrisi / gizi sangat erat kaitannya dengan kesehatan yang optimal dan peningkatan kualitas hidup oleh sebab itu di dalam metode terapi ini nantinya akan diberikan penanganan secara optimal terutama dalam hal nutrisi yang dibutuhkan oleh pasien yang sedang sakit yang kesemuanya diambil dari juice atau minuman yang berasal dari buah-buahan dan sayur-sayuran segar.

B. Exercise / olahraga

E yaitu *exercise* atau olahraga, yang sudah sering kita dengar. Kuntaraf Jonathan & Kuntaraf K.L (1994:20) menuliskan manfaat atau keuntungan dari berolahraga, diantaranya yaitu :

1. Membuat jantung anda lebih berdayaguna. Otot jantung diperkuat, dan jumlah darah yang dipompakan lebih banyak.
2. Menormalisasi tekanan darah. Bila tekanan darah anda tinggi, olahraga akan menurunkannya, namun bila tekanan darah anda rendah, olahraga justru akan menaikannya menjadi normal.
3. Memperbesar kapasitas darah dalam membawa oksigen sehingga lebih banyak darah yang dapat mencapai ke seluruh bagian tubuh manusia.
4. Merangsang pernapasan yang dalam, yang menyebabkan paru-paru berkembang melalui refleks dan reaksi kimia. Hal ini menyebabkan paru-paru lebih berdayaguna sebab lebih banyak oksigen akan disalurkan ke dalam darah dan lebih banyak karbondioksida yang dibuang dari dalam tubuh.
5. Memperkuat otot, tulang dan jaringan pengikat tubuh. Ini akan menghindarkan anda dari kehilangan mineral tulang, dengan demikian anda akan terhindar dari penyakit osteoporosis.
6. Olahraga mempertajam kekuatan mental dan menambah kapasitas anda dalam berpikir.
7. Memperindah tubuh dan wajah anda.
8. Olahraga menambah tenaga, sebab olahraga menghasilkan lebih banyak tenaga daripada tenaga yang dipakainya.
9. Mengurangi proses menua sehingga menyebabkan anda awet muda.
10. Menambah daya tahan dan memperlambat keletihan bahkan olahraga adalah resep khusus untuk keletihan emosi.



Gambar 2.1 Olahraga dan jenisnya
Sumber : www.google.com

C. Water / air

W singkatan dari *water* atau air bersih yang harus dikonsumsi secara teratur dan digunakan sebagai salah satu media terapi. Manusia dapat bertahan hidup selama enam minggu tanpa makan, namun jika tanpa air maka manusia akan bisa bertahan hanya dalam beberapa hari (Tri Yohanes 2002:10). Masih dalam sumber yang sama dituliskan komposisi air dalam organ tubuh manusia sebagai berikut :

1. 57 % dari berat badan kita adalah air. 40 liter rata-rata dalam tubuh pria yang beratnya 70 kg dan di dalam tubuh bayi 75 % adalah air.
2. 85 % dari otak kita adalah air.
3. 82 % - 90 % dari darah kita adalah air.
4. 90 % dari paru-paru kita adalah air.



Gambar 2.2 Kegunaan air
Sumber : www.google.com

Jadi setiap sel dan elemen dalam tubuh manusia memerlukan air oleh sebab itu tubuh kita sangatlah membutuhkan air. “Kebersihan yang seksama diperlukan baik untuk kesehatan fisik maupun mental. Sampah-sampah terus menerus dibuang dari dalam tubuh melalui kulit. Jutaan pori-pori dengan cepat tersumbat kecuali dijaga tetap bersih dengan sering mandi, dan sampah-sampah yang seharusnya dikeluarkan melalui kulit menjadi beban tambahan bagi organ-organ pembersih lainnya” (White E.G. 1992:269). Sedangkan manfaat penggunaan air adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan untuk tubuh bagian dalam :
 - a. Sangat penting untuk sirkulasi darah dan menjaga suhu tubuh tetap normal.
 - b. Menghasilkan cairan yang secara tetap membasahi mata.
 - c. Untuk meminyaki dan melindungi tulang sendi.

- d. Sangat penting untuk menghasilkan liur dan cairan pencernaan.
 - e. Menghilangkan kelelahan fisik dan mental.
 - f. Minum air satu gelas setiap setiap 10 menit dalam 1 jam akan menghilangkan banyak sakit kepala.
2. Penggunaan untuk bagian luar :

Mandi air hangat atau dingin akan memberikan keuntungan bagi kesehatan diantaranya :

- a. Benteng untuk melawan flu.
- b. Memperbaiki sirkulasi
- c. Menyegarkan pikiran dan menenangkan saraf.
- d. Melenturkan otot-otot.
- e. Membantu organ-organ pencernaan perut dan lever.

Air juga dapat digunakan sebagai terapi bagi pasien untuk pecegahan penyakit maupun penyembuhan bagi pasien. Terapi ini dilakukan dalam berbagai jenis, diantaranya terapi berendam air panas dan air dingin juga terapi telapak kaki dengan direndam air panas kemudian air dingin atau lebih dikenal dengan istilah *Hotfoot Bath*. Horay.Patrick & Harp David (1995;7) mengatakan bahwa air panas memiliki beberapa daya tarik atau keajaiban. Memang dengan berendam di air panas berbagai problem penyakit seperti tuberkolusis dan gout dapat disembuhkan.

Pada buku ini juga disebutkan beberapa manfaat efek fisiologis dari terapi air panas, yaitu :

1. Dapat meningkatkan tekanan darah untuk sementara waktu namun secara berangsur-angsur tekanan darah kembali normal.
2. Meningkatkan suplai darah ke otot.
3. Pengenduran/relaksasi otot secara keseluruhan, menyembuhkan kekejangan otot.
4. Meningkatkan laju denyut jantung.
5. Meningkatkan volume darah.
6. Merangsang pengeluaran keringat dan meningkatkan pembuangan berbagai produk metabolisme yang sudah tidak bermanfaat.

7. Meningkatkan laju metabolisme dan mengalirkan lebih banyak oksigen ke jaringan tubuh dan meningkatkan produksi karbondioksida.
8. Meningkatkan laju pernafasan.
9. Merangsang sistem kekebalan dan meningkatkan produksi antibodi.
10. Merangsang proses kimiawi di hati dan perubahan asam laktat.
11. Menenangkan saraf motor sensori dan menghilangkan rasa sakit.

D. Sunshine / sinar matahari

S berarti *sunshine* atau sinar matahari yang cukup, hal ini merupakan salah satu aspek yang cukup penting bagi kesehatan manusia. Tri Yohanes (2002:15), menganjurkan agar setiap harinya kita berjemur pada pagi hari diantara pukul 6.30 – 9.00, dimulai dengan 5 menit bagian depan, belakang, dan masing-masing pada bagian samping. Di samping itu ada beberapa manfaat yang kita dapatkan dari sinar matahari diantaranya:

1. Memproduksi vitamin D

Gelombang ultraviolet dalam sinar matahari bisa memulai pembentukan vitamin D. Simpanan kolesterol kita, banyak terletak tepat di bawah kulit. Pada saat sinar matahari menembus kulit, sinar matahari ini akan mengubah kolesterol menjadi vitamin D, hal ini akan dapat meningkatkan penyerapan kalsium, sehingga mencegah penyakit tulang, seperti rakhitis dan osteomalacia.

2. Menurunkan kolesterol darah.

Perubahan kolesterol di bawah kulit menjadi vitamin D menyebabkan tubuh memberi isyarat kolesterol dalam darah untuk keluar dari darah menuju kulit, sehingga menghasilkan kolesterol darah menjadi lebih rendah.



Gambar 2.3 Sinar matahari
Sumber : www.newstart.com

3. Menurunkan gula darah

Sinar matahari bertindak sebagai insulin dengan memudahkan penyerapan glukosa ke dalam sel tubuh. Ini akan merangsang tubuh untuk mengubah gula darah/glukosa menjadi gula yang disimpan/glykogen, yang disimpan dalam liver dan otot sehingga menurunkan gula darah.

4. Membunuh kuman-kuman

Matahari mempunyai kemampuan untuk membunuh bakteri, virus-virus dan jamur. Matahari berguna untuk pengobatan tuberculosis, radang paru-paru, keracunan darah, luka karena api, radang selaput perut, penyakit gondok, asma, bahkan virus penyebab kanker dapat dirusak oleh sinar ultraviolet.

5. Meningkatkan kemampuan aerobik

Sinar matahari dapat meningkatkan kapasitas darah untuk membawa oksigen dan mengirimnya ke jaringan-jaringan. Ini berarti bahwa lebih banyak oksigen yang dikirimkan ke otot-otot selama kita melakukan gerak badan.

E. Temperance / pertarakan

Pertarakan berarti “pantang total dari bahan-bahan yang berbahaya dan menggunakan secukupnya bahan-bahan yang bermanfaat” (White E.G. 1992:499). Konsep pertarakan adalah menghindari sepenuhnya hal-hal yang tidak baik dan berbahaya bagi kesehatan serta menggunakan secukupnya hal-hal yang baik bagi kesehatan dalam arti tidak berlebihan. Tantangan dalam pertarakan adalah dalam hal menentukan mana yang akan dihindari secara total dan mana yang akan digunakan secukupnya. Banyak pengajar kesehatan yang menganjurkan ide yang salah dengan mengajarkan bahwa apapun boleh kita lakukan atau makan sepanjang dilakukan dengan secukupnya dan tidak berlebihan. Contohnya adalah alkohol, umumnya alkohol akan dipandang sebagai minuman yang boleh dikonsumsi, asal dilakukan dengan secukupnya saja padahal dalam berbagai riset sangat jelas menunjukkan bahwa hal terbaik adalah tidak menggunakan sama sekali alkohol.

Pertarakan jelas akan meningkatkan kesehatan. Bertarak bukan hanya dalam hal makanan, tetapi juga mencakup kebiasaan dan gaya hidup yang lainnya. Bertarak juga tepat untuk diaplikasikan kepada hal olah raga, tidur, rekreasi, dan

juga hal rohani. Pertarakan yang benar akan mengajarkan untuk berhenti dari segala kebiasaan yang tidak bermanfaat, dari kebiasaan yang dapat membahayakan kesehatan, dari makanan yang tidak berguna dan berbahaya, serta selalu menggunakan hal-hal yang berguna dengan bijaksana dan secukupnya. Prinsip pertarakan adalah :

1. Jangan makan dan minum berlebihan baik frekuensi maupun jumlah sekali makan. Ini termasuk anjuran untuk menghilangkan kebiasaan ngemil/ makan makanan ringan diantara jam makan.
2. Biasakan kerja, makan, olahraga dan tidur/ istirahat dengan waktu yang teratur.
3. Hindari semua unsur yang dapat membahayakan kesehatan tubuh seperti tembakau, bir, wine, kopi, teh, minuman soda/ soft drink dan lainnya walaupun dalam jumlah sedikit.

F. Air / udara

Manusia dapat hidup sampai dengan enam minggu tanpa makanan, beberapa hari tanpa minum, namun tanpa udara hanya beberapa menit saja. Adapun beberapa penelitian menemukan manfaat udara bersih yang kita hirup, dan bahayanya udara yang kotor. Anak-anak yang tinggal di lingkungan dengan udara kotor memiliki IQ lebih rendah ketimbang mereka yang menghirup udara yang lebih bersih. Demikian hasil penelitian yang dilakukan Dr. Shakira Franco Suglia dari *Harvard School of Public Health* di Boston. Efek polusi pada kecerdasan sama seperti efek yang terjadi pada anak-anak yang ibunya merokok 10 batang per hari saat hamil. Suglia menyimpulkan bahwa paparan karbon hitam yang tinggi dapat menyebabkan turunnya IQ sebesar 3,4 poin secara rata-rata. Anak-anak yang terpapar tinggi juga memiliki skor yang rendah pada tes kosa kata, memori, dan kemampuan belajar. "Angkanya berada dalam kisaran yang sama dengan paparan tembakau dan timbal," kata Suglia, (<http://udarasehat.blogspot.com>). Hal ini menunjukkan bahwa udara yang segar sangatlah penting dan berpengaruh bagi kondisi kesehatan manusia dan masih banyak lagi manfaat dari udara segar. Oleh sebab itu hal ini menjadi salah satu terapi yang digunakan dalam metode *NEWSTART*.

G. Rest / istirahat

Manusia membutuhkan istirahat, tanpa istirahat akan menyebabkan sakit dan kehilangan gairah hidup. Tri Yohanes (2002:21) menerangkan bahwa, kebutuhan istirahat tidak hanya satu hari dalam satu minggu, tapi juga setiap hari. Dalam hidup kita diberikan waktu duapuluh empat jam sehari, dan ini kita gunakan untuk delapan jam kerja, delapan jam tidur dan delapan jam untuk melakukan kegiatan yang lain. Orang yang kurang tidur akan mengalami banyak gangguan baik secara fisik maupun emosi diantaranya lemas, mengantuk, tidak bergairah, dan mudah tersinggung. Kurang tidur juga dapat menyebabkan tekanan darah tinggi ataupun tekanan darah rendah.

Untuk perbaikan tubuh, manusia memerlukan istirahat atau tidur. Dikarenakan saat tidur otak kita menghasilkan zat melatonin yang mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Melindungi tubuh dari kerusakan yang diakibatkan oleh radikal bebas terutama yang bersifat karsinogen (penyebab kanker)
2. Mencegah dan membantu melawan tumor
3. Membuat awet muda
4. Meningkatkan pertahanan tubuh terhadap penyakit
5. Membantu mengatasi stress
6. Meningkatkan kemampuan untuk merasakan kesenangan
7. Menurunkan kolesterol, tekanan darah, dan memperbaiki denyut jantung
8. Menurunkan resiko arteriosklerosis (pengerasan pembuluh darah)

Waktu tidur yang baik dianjurkan sebelum pukul sepuluh malam, dan lamanya tidur selama tujuh sampai delapan jam. Tidurlah di tempat yang tenang dan gelap, jangan makan sebelum tidur (minimal tiga jam sebelumnya), dan jangan minum air (minimal satu jam sebelum tidur). Dengan kiat-kiat ini diharapkan akan diperoleh tidur yang baik dan menyehatkan.

H. Trust in God / Berserah kepada Tuhan Yang Maha Esa

Manusia hanya dapat melakukan yang terbaik yang dapat dilakukan dan selebihnya serahkan segala sesuatunya hanya kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan berdoa dan berserah kepada-Nya. Yang perlu diketahui adalah Tuhan menciptakan manusia bukan untuk merasakan sakit dikarenakan pola hidup kita yang salah. Hal ini dibuktikan dengan ciptaan-Nya melalui alam yang luar biasa yang dapat memberikan kesehatan bagi manusia. Manusia jatuh sakit dikarenakan oleh karena seringkali tidak menurut hukum-hukum kesehatan yang sudah diatur oleh Tuhan melalui alam terutama dalam hal gaya hidup, makanan, pola istirahat, terlalu keras bekerja dan lain sebagainya. Hal ini juga yang dikutip dalam Alkitab yang berbunyi, "Jika kamu sungguh-sungguh mendengarkan suara TUHAN, Allahmu, dan melakukan apa yang benar di mata-Nya, dan memasang telingamu kepada perintah-perintah-Nya dan tetap mengikuti segala ketetapan-Nya, maka Aku tidak akan menimpakan kepadamu penyakit manapun, yang telah Kutimpakan kepada orang Mesir; sebab Aku Tuhanlah yang menyembuhkan engkau." (Keluaran 15 : 26)

2.4 Fasilitas Kesehatan

Dalam tinjauan ini akan dipaparkan persyaratan ruang sebuah fasilitas terapi medis yang berkaitan dengan metode terapi *NEWSTART*, beberapa ruang yang akan dikaji meliputi ruang rawat inap, laboratorium, ruang *hydthrotheraphy*, dan ruang *fitness*.

2.4.1 Ruang rawat inap

Ruang rawat inap adalah ruang tempat pasien dirawat. Ruangan ini dulunya sering hanya berupa bangsal yang dihuni oleh banyak orang sekaligus. Saat ini, ruang rawat inap di banyak tempat rehabilitasi semakin mendekati fasilitas penginapan untuk masyarakat yang sehat, semacam hotel, motel, *guest house* dan lain-lain. Ruang rawat inap yang aman dan nyaman merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi proses penyembuhan pasien, oleh karena itu dalam merancang ruang rawat inap harus memenuhi persyaratan tertentu yang mendukung terciptanya ruang rawat inap yang sehat, aman dan nyaman, oleh sebab itu dibutuhkan pedoman yang

jelas dan terukur dalam merancang ruang rawat inap. Pedoman tersebut diperoleh dari Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Bangunan Instalasi Rawat Inap (Umum) tahun 2010 oleh Departemen Kesehatan RI.

Berikut adalah beberapa persyaratan terkait dengan ruang rawat inap yaitu:

1. Lokasi

- a. Bangunan rawat inap harus terletak pada lokasi yang tenang, aman dan nyaman, tetapi tetap memiliki kemudahan aksesibilitas atau pencapaian dari sarana penunjang rawat inap.
- b. Bangunan rawat inap sebaiknya terletak jauh dari tempat-tempat pembuangan kotoran, dan bising dari mesin/generator.

2. Denah

a. Persyaratan umum

- 1) Pengelompokan ruang berdasarkan kelompok aktivitas yang sejenis hingga tiap kegiatan tidak bercampur dan tidak membingungkan pemakai bangunan.
- 2) Perletakan ruangnya terutama secara keseluruhan perlu adanya hubungan antar ruang dengan skala prioritas yang diharuskan dekat dan sangat berhubungan/membutuhkan.
- 3) Jumlah kebutuhan ruang harus disesuaikan dengan kebutuhan jumlah pasien yang akan ditampung.
- 4) Besaran ruang dan kapasitas ruang harus dapat memenuhi persyaratan minimal seperti ditunjukkan dalam tabel.

Tabel 2.5 Jenis ruang dan besaran ruang pada instalasi rawat inap umum

	Nama ruang	Luas	Satuan
1	Ruang rawat inap :		
	VIP	18	m ² /tempat tidur
	Kelas I	12	m ² /tempat tidur
	Kelas II	10	m ² /tempat tidur
	Kelas III	8	m ² /tempat tidur
2	Ruang Pos perawat	20	m ²
3	Ruang Konsultasi.	12	m ²
4	Ruang Tindakan.	24	m ²
5	Ruang administrasi	9	m ²
6	Ruang Dokter.	20	m ²
7	Ruang perawat.	20	m ²
8	Ruang ganti/Locker	9	m ²
9	Ruang kepala rawat inap.	12	m ²
10	Ruang linen bersih.	18	m ²
11	Ruang linen kotor.	9	m ²
12	Spoelhoek	9	m ²
13	Kamar mandi/Toilet	25	m ²
14	Pantri.	9	m ²
15	Ruang Janitor/service	9	m ²
16	Gudang bersih	18	m ²
17	Gudang kotor	18	m ²

Sumber : www.hukor.depkes.go.id

b. Persyaratan khusus

- 1) Tipe ruang rawat inap, terdiri dari :
 - a) Ruang rawat inap 1 tempat tidur setiap kamar (VIP).
 - b) Ruang rawat inap 2 tempat tidur setiap kamar (Kelas 1)
 - c) Ruang rawat inap 4 tempat tidur setiap kamar (Kelas 2)
 - d) Ruang rawat inap 6 tempat tidur atau lebih setiap kamar (kelas 3).
- 2) Khusus untuk pasien-pasien tertentu harus dipisahkan (Ruang Isolasi), seperti :
 - a) Pasien yang menderita penyakit menular.
 - b) Pasien dengan pengobatan yang menimbulkan bau (seperti penyakit tumor, ganggrein, diabetes, dan sebagainya).
 - c) Pasien yang gaduh gelisah (mengeluarkan suara dalam ruangan).
3. Pos perawat
Lokasi pos perawat sebaiknya tidak jauh dari ruang rawat inap yang dilayaninya, sehingga pengawasan terhadap pasien menjadi lebih efektif dan efisien.

2.4.2 Laboratorium klinik

Laboratorium klinik adalah laboratorium kesehatan yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik untuk mendapatkan informasi tentang kesehatan perorangan terutama untuk menunjang upaya diagnosis penyakit, penyembuhan penyakit, dan pemulihan kesehatan. Menurut Permenkes nomor 411 tahun 2010 laboratorium klinik umum diklasifikasikan menjadi tiga jenis yaitu:

1. Laboratorium klinik umum pratama yaitu laboratorium yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik dengan kemampuan pemeriksaan terbatas dengan teknik sederhana.
2. Laboratorium klinik umum madya yaitu laboratorium yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik dengan kemampuan pemeriksaan tingkat

laboratorium klinik umum pratama dan pemeriksaan imunologi dengan teknik sederhana.

- Laboratorium klinik umum utama merupakan laboratorium yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik dengan kemampuan pemeriksaan lebih lengkap dari laboratorium klinik umum madya dengan teknik otomatis.

Berikut ini adalah persyaratan minimal bangunan sarana dan prasarana laboratorium klinik:

Tabel 2.6 Daftar persyaratan bangunan dan prasarana berdasarkan jenis laboratorium

I. PERSYARATAN MINIMAL BANGUNAN DAN PRASARANA

NO	JENIS KELENGKAPAN	LABORATORIUM KLINIK UMUM		
		PRATAMA	MADYA	UTAMA
1.	Gedung	Permanen	Permanen	Permanen
2.	Ventilasi	1/3 x luas lantai	1/3 x luas lantai	1/3 x luas lantai
3.	Penerangan (lampu)	5 Watt/ m ²	5 Watt/ m ²	5 Watt/ m ²
4.	Air mengalir, bersih	50 liter/pekerja/hari	50 liter/pekerja/hari	50 liter/pekerja/hari
5.	Daya listrik	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
6.	Tata ruang			
	a. Ruang tunggu	6 m ²	12 m ²	24 m ²
	b. Ruang ganti	ada	ada	ada
	c. Ruang pengambilan spesimen	6 m ²	9 m ²	9 m ²
	d. Ruang administrasi	6 m ²	9 m ²	9 m ²
	e. Ruang pemeriksaan	15 m ²	30 m ²	60 m ²
	f. Ruang sterilisasi	ada	ada	ada
	g. Ruang makan/minim	ada	ada	ada
	h. WC untuk pasien	ada	ada	ada
	i. WC untuk pegawai	ada	ada	ada
7.	Tempat penampungan/ pengolahan sederhana limbah cair	sesuai ketentuan	sesuai ketentuan	sesuai ketentuan
8.	Tempat penampungan/ pengolahan sederhana limbah padat	sesuai ketentuan	sesuai ketentuan	sesuai ketentuan

Sumber: www.hukor.depkes.go.id

Juga persyaratan minimal peralatan pada laboratorium klinik pada gambar berikut :

Tabel 2.7 Daftar peralatan lab.klinik umum

II. PERSYARATAN MINIMAL PERALATAN			
JENIS PERALATAN	LABORATORIUM KLINIK UMUM		
	PRATAMA	MADYA	UTAMA
Antibiotik disc dispenser	-	-	1 buah
Autoclave	1 buah	1 buah	2 buah
Blood cell counter	-	-	1 buah
Botol tetes	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Bottle wash polyethilena	2 buah	2 buah	2 buah
Bunsen burner	1 buah	1 buah	1 buah
Differential cell counter	1 buah	1 buah	1 buah
Electrolyte analyzer	-	-	1 buah
Freezer -20°C	-	1 buah	1 buah
Gelas pengaduk	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Incubator	-	1 buah	1 buah
Inspisator	-	-	1 buah
Kaca obyek	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Kaca penutup	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Kamar hitung lengkap	3 buah	3 buah	3 buah
Kapiler hematokrit	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Koagulometer	-	-	1 buah
Lancet/Vaccinostat	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Looplose	2 buah	2 buah	6 buah
Mikrodiluter 25, 50 ul	6 buah	6 buah	12 buah
Mikroskop binokuler	1 buah	2 buah	3 buah
Mikropipet 5, 25, 50 ul	2 buah	4 buah	6 buah
Mikroplate UV	-	-	sesuai kebutuhan
Mikroplate mixer	-	-	1 buah
Mikroplate washer	-	-	1 buah
Peralatan Elisa	-	-	1 set
Peralatan gelas	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Petridish diameter 10 cm	-	-	sesuai kebutuhan
pH meter	-	-	1 buah
Rak pengecatan	1 buah	1 buah	1 buah
Rak tabung reaksi	1 buah	1 buah	2 buah
Refrigerator	1 buah	1 buah	2 buah
Rotator	-	-	1 buah
Sentrifus elektrik	1 buah	1 buah	1 buah
Sentrifus hematokrit	1 buah	1 buah	1 buah
Semprit dengan jarum	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Slide holder disposable	1 buah	1 buah	1 buah
Spektrofotometer/Fotometer	1 buah	1 buah	1 buah

JENIS PERALATAN	LABORATORIUM KLINIK UMUM		
	PRATAMA	MADYA	UTAMA
Sterilisator	1 buah	1 buah	1 buah
Stopwatch	1 buah	2 buah	3 buah
Tabung reaksi	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Tabung sentrifus kaca atau plastik berskala/polos	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Tally counter	1 buah	1 buah	1 buah
Tensimeter dan stetoskop	1 set	1 set	1 set
Tempat tidur pasien	1 buah	1 buah	1 buah
Termometer - 10°C s/d 100°C	1 buah	1 buah	1 buah
Timer	1 buah	1 buah	1 buah
Timbangan Analitik	-	-	1 buah
Tips pipet	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Tourniquet	1 buah	1 buah	1 buah
Urinometer	-	-	1 buah
Vortex mixer	-	-	1 buah
Waterbath	1 buah	1 buah	1 buah
Westergreen	1 set	1 set	1 set
PERLENGKAPAN KESELAMATAN DAN KEAMANAN LABORATORIUM			
Alat bantu pipet/ rubber bulb	2 buah	2 buah	2 buah
Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Desinfektan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Klem tabung (Tube holder)	1 buah	1 buah	1 buah
Wadah khusus untuk insenerasi jarum, lancet	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Pemancar air (emergency shower)	-	-	1 buah
Pemotong jarum & wadah pembuangan	1 buah	1 buah	1 buah
Perlengkapan PPPK	1 set	1 set	1 set
Tip habis pakai	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Sarung tangan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Masker	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Jas laboratorium kancing belakang, lengan panjang dengan elastik pada pergelangan tangan	sesuai jumlah petugas	sesuai jumlah petugas	sesuai jumlah petugas

JENIS PERALATAN	LABORATORIUM KLINIK UMUM		
	PRATAMA	MADYA	UTAMA
Alas kaki/ sepatu tertutup	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan	sesuai kebutuhan
Wastafel dilengkapi dengan sabun (skin desinfektan) dan air mengalir	1 buah	1 buah	1 buah

Sumber: www.hukor.depkes.go.id

2.4.3 Ruang Hydrotherapy

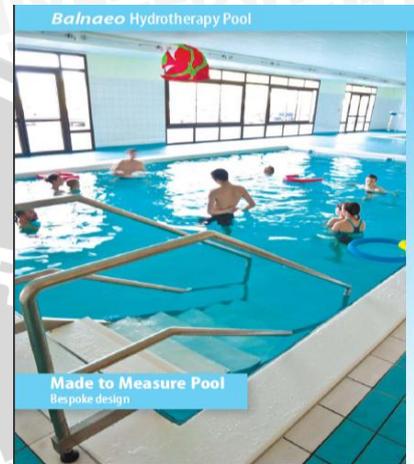
Hydrotherapy adalah fisioterapi dengan menggunakan air sebagai media utama terapi (www.dcmhealthcare.com). *Hydrotherapy* mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Efek gravitasi terhadap tubuh di dalam air berkurang oleh karena daya apung air, dengan demikian pergerakan otot-otot menjadi lebih ringan, yang akan membantu para penderita rematik, nyeri pinggang dan lain-lain dalam melakukan latihan fisik.

2. *Hydrotherapy* juga menggunakan air hangat yang bermanfaat untuk melebarkan pembuluh darah dan mengurangi ketegangan otot (relaksasi otot).

Adapun beberapa jenis kolam hydrotherapy yang sering digunakan dan persyaratan ruangnya adalah sebagai berikut :

- a. **Balnaeo hydrotherapy pool** yaitu sistem terapi yang menggunakan sebuah kolam dengan luas total 90 m² (15m x 6m), mempunyai kedalaman berkisar 0.9 – 1.5 meter, suhu air pada kolam antara 30 – 36 derajat, kelembaban di area kolam renang berkisar 50% sampai 75%, pengguna kolam maksimal hanya diperbolehkan berjumlah duabelas orang.



Gambar 2.4 Balnaeo hydrotherapy (1)
Sumber: www.dcmhealthcare.com

Kolam ini sangat fleksibel sehingga dapat menyesuaikan dengan jenis metode terapi apa yang akan digunakan bagi pasien.



Gambar 2.5 Balnaeo hydrotherapy (2)
Sumber: www.dcmhealthcare.com

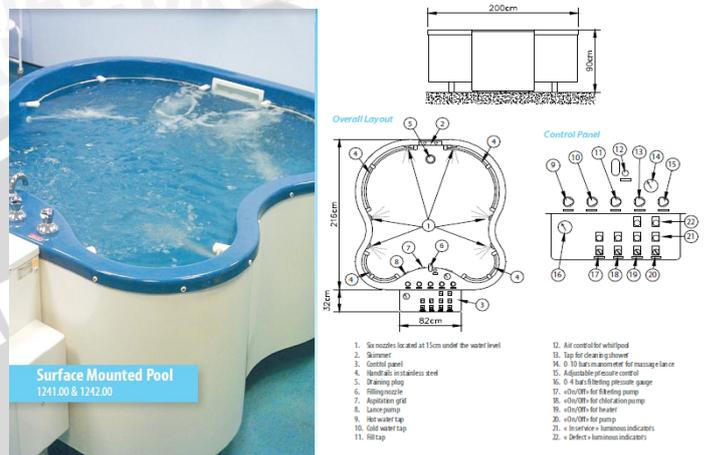
- b. **Butterfly hydrotherapy pool** merupakan sebuah kolam yang kebanyakan digunakan sebagai sarana terapi di rumah dikarenakan ukurannya yang tidak terlalu besar yaitu 2 m x 2.16 m, dengan ketinggian 90 cm, dan kapasitas



Gambar 2.6 Butterfly hydrotherapy (1)
Sumber: www.dcmhealthcare.com

air mencakup 1800 liter dan dapat menampung empat orang dalam satu kolam.

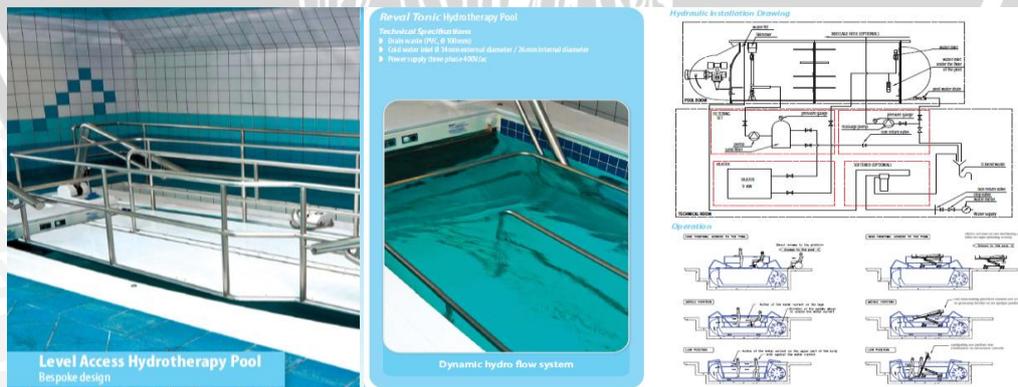
Kolam ini begitu efektif juga efisien dikarenakan dapat dilepas dan dapat dipasang di tempat lainnya sehingga pasien dapat melakukan terapi hydro dimanapun dibutuhkan.



Gambar 2.7 Butterfly hydrotherapy (2)

Sumber: www.dcmhealthcare.com

c. **Tonic hydrotherapy pool** yaitu sebuah terapi dengan menggunakan kolam yang dapat mewadahi fungsi pergerakan otot-otot pasien, dikarenakan kolam ini dapat menghasilkan arus tekanan air yang berlawanan dengan posisi tubuh pasien ketika masuk ke dalam kolam, sehingga pasien dapat bergerak di dalam kolam dengan melawan arus yang diciptakan oleh kolam ini. Pasien yang mengalami cacat ataupun tidak dapat berjalan juga dapat melakukan terapi ini namun tidak perlu untuk bergerak melawan arus di dalam kolam.



Gambar 2.8 Tonic hydrotherapy

Sumber: www.dcmhealthcare.com

Kolam ini memiliki ukuran bervariasi, namun kebanyakan yang digunakan berkisar 2.5 m x 2 m, dengan kedalaman 80 - 90 cm, dan kapasitas air yang dibutuhkan mencapai 2500 liter dengan gagang yang mengelilingi kolam dan di bagian tengah kolam berfungsi untuk pasien ketika masuk ke dalam kolam terapi.

2.4.4 Ruang fitness

Fitnes adalah kegiatan olahraga pembentukan otot-otot tubuh/fisik yang dilakukan secara rutin dan berkala, yang bertujuan untuk menjaga kebugaran tubuh dan berlatih disiplin (<http://digilib.petra.ac.id>). Fitness juga dapat diartikan suatu usaha untuk memperoleh kesegaran jasmaniah dengan cara mengkombinasikan berbagai macam gerakan-gerakan di dalam olahraga, oleh sebab itu didapati banyak sekali peralatan yang digunakan di ruang fitness. Contoh peralatan umum pada fitness diantaranya sebagai berikut:

- 1) *Smith machine*
- 2) *Cabel crossover*
- 3) *Lat pull down*
- 4) *Rowing machine*
- 5) *Butterfly machine*
- 6) *Treadmill electric*
- 7) *Stepper*
- 8) *Crosstrainer*
- 9) *Exercise bike*
- 10) *Bench press*

Besaran ruang pada fitness center dapat dilihat pada gambar berikut ini :

Tabel 2.8 Besaran ruang *fitness center*

Fitness Center				
Ruang	Sumber	Standard	Kapasitas	Total Luasan
Lobby	BPDS	0.65-0.9 m ² /orang	10 orang	9 m ²
Front Desk	BPDS	10 m ² /unit	1 unit	10 m ²
Ruang Ganti	TSS	0.9 m ² /unit	4 unit	3.6 m ²
Locker	Survey	16 m ² /unit	2 unit	32 m ²
Ruang Senam	SR	60 m ² /unit	2 unit	120 m ²
Ruang Yoga	SR	40 m ² /unit	1 unit	40 m ²
Ruang Fitness	SR	180 m ² /unit	1 unit	180 m ²
Toilet	HMC			19.2 m ²
Sirkulasi 30 %				152.94 m ²
Total Luas				509.8 + 152.94 = 662.74 m ²

Sumber: <http://digilib.petra.ac.id>

2.5 Elemen Arsitektural Penunjang Kesehatan

2.5.1 Elemen dinding kaca

Frick (1996:22) menyatakan “ karena dinding, loteng dan atap membentuk suatu ruang, maka dilain pihak hal tersebut dapat menjadi pengubung antara lingkungan alam dan lingkungan buatan...dinding yang diberi kaca akan menampilkan “isi perut” bangunan sehingga para pengunjung dapat merasakan efek akuarium”. Dinding kaca dapat berfungsi sebagai penghubung antar ruang dalam dan ruang luar dari suatu bangunan, sehingga harmonisasi tidak hanya tercipta di dalam bangunan namun juga pada lingkungan di sekitar bangunan tersebut. Selain itu, fungsi elemen kaca dapat memberikan bantuan pencahayaan alami terdapat ruang di dalam bangunan yang dapat memberikan kesan alami dari lingkungan sekitar dimasukkan ke dalam ruang dalam bangunan.

Pada hubungan ruang dalam dan ruang luar bangunan, kesan dinding harus dibuat “setipis” mungkin agar tidak terdapat kesan pemisah antara manusia di dalam bangunan dengan lingkungan di luarnya. Salah satu cara menyiasati hal ini adalah dengan menggunakan elemen kaca pada dinding bangunan, yang bukan berfungsi sebagai jendela namun berfungsi sebagai “dinding menerus” sehingga apa yang terjadi di dalam dan di luar bangunan dapat terkoneksi dengan baik.

Elemen kaca ini akan sangat bermanfaat baik dalam hal visual maupun non visual, terutama berkaitan dengan penggunaan energi pada bangunan. Banyak keuntungan pada penggunaan elemen ini jika dikaitkan dengan energi pencahayaan alami dari ruang luar yang dapat dimanfaatkan bagi ruang dalam bangunan. Faktor pemanfaatan ini juga menandakan suatu hubungan yang kuat antara ruang dalam dan ruang luar jika elemen kaca ini banyak dimanfaatkan pada bangunan.



Gambar 2.9 Elemen dinding kaca
Sumber : www.arcspace.com

2.5.2 Tekstur/material

Hubungan antara jarak dan tekstur adalah hal yang penting dalam merancang ruang luar. Ashihara (1983:46) mengungkapkan “tampak suatu material dan bangunan bila dilihat dari jarak tertentu, adalah merupakan pengetahuan penting bagi arsitek, sehingga ia dapat memilih material mana yang paling cocok untuk memperbaiki kualitas ruang”. Secara umum terdapat dua jenis bentuk tekstur yang digunakan untuk ruang luar yaitu:

1. Jenis material yang struktur dan permukaannya terbuat dari material yang tidak difinish, misalkan beton ekspos, bata yang tidak diplester atau dinding batu alam dan sebagainya.
2. Material pelapis atau penutup berbeda dengan material dari struktur utamanya misalnya, beton pracetak, marmer, plat-plat metal yang ditempel pada strukturnya.

Banyak bangunan yang sangat indah pada gambar tetapi mengecewakan pada kenyataannya, disamping itu terdapat pula bangunan yang diatas kertas tidak begitu menarik tetapi pada kenyataannya sangat mengesankan, oleh sebab itu arsitek harus menguasai benar-benar bentuk struktur dan material yang akan diterapkan bagi bangunannya atau obyek-obyek pada ruang luar bangunan.

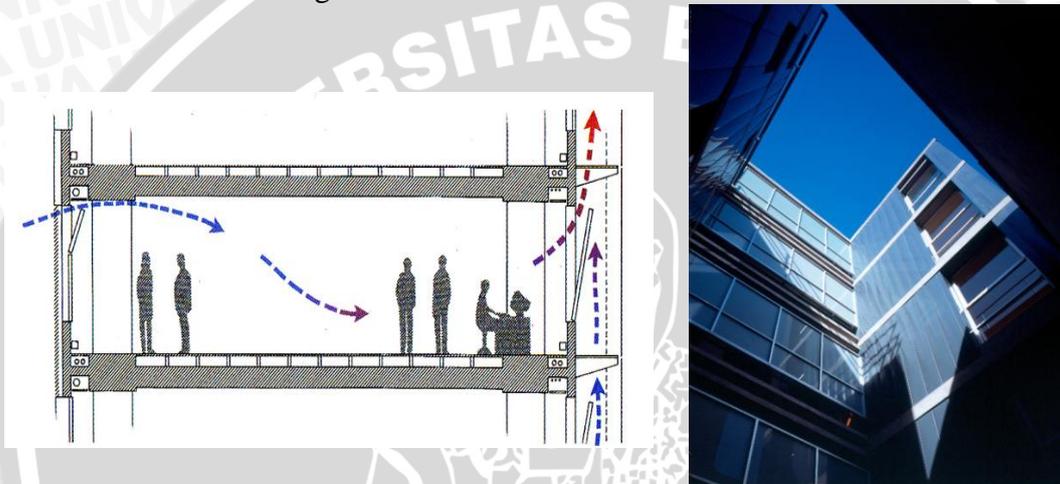
2.5.3 Void untuk energi bangunan

Frick (1996:14) mengungkapkan “salah satu usaha untuk mencapai keseimbangan dengan alam ialah memberi perhatian pada energi yang dibutuhkan, sebab penggunaan energi yang paling sedikit, juga merusak lingkungan manusia paling sedikit” dan salah satu elemen penting yang membantu penghematan energi pada suatu bangunan ialah melalui *void* (lubang) pada bangunan.

Void adalah ruang kosong yang berada di antara lantai atas dan lantai bawah bangunan. *Void* seringkali digunakan untuk mengatur teknik sirkulasi udara agar suhu yang berada di dalam ruangan tetap terasa sejuk dan tidak panas. Selain itu *void* juga berfungsi untuk mengatur agar sinar matahari dapat tetap masuk meski tidak menggunakan jendela. Keuntungan lain jika menggunakan *void* ialah dapat melakukan penghematan terutama untuk energi listrik, karena sinar matahari dapat

bebas masuk ke dalam ruangan, sehingga penggunaan penerangan buatan pada bangunan dapat dikurangi.

Penggunaan *void* juga dapat mereduksi energi untuk penghawaan buatan pada ruang dalam bangunan. *Void* dapat memasukkan penghawaan alami sehingga bangunan dapat terasa sejuk walaupun aktifitas di dalamnya mencapai tingkat yang cukup tinggi. Sistem penghawaan *cross ventilation* dapat diaplikasikan secara maksimal melalui *void-void* pada bangunan, dikarenakan angin dapat memasuki bangunan pada jarak yang relatif tidak terlalu jauh, hal ini berdampak pada lancarnya sirkulasi di dalam bangunan.

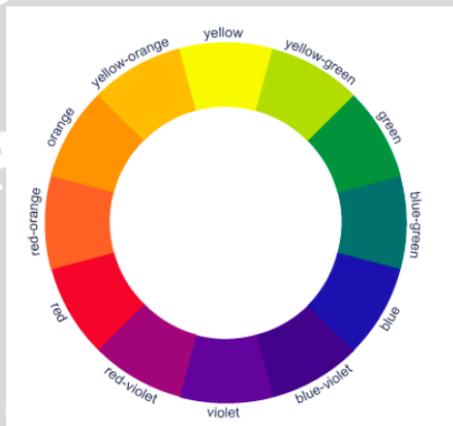


Gambar 2.10 Sistem cross ventilation dan contoh void pada bangunan
Sumber: www.architecture-buildings.com

2.5.4 Warna pada fasilitas kesehatan

Dalam dunia arsitektur, warna sangatlah berperan penting, baik dalam hal pewarnaan dinding bangunan ataupun furniture yang diletakkan dalam sebuah ruangan. Pemikiran paling utama dalam pemilihan warna ialah apakah warna yang dipakai sudah sesuai dengan fungsi bangunan tersebut dan dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna bangunan. Adapun warna bangunan rumah sakit/fasilitas kesehatan tentu berbeda dengan warna untuk bangunan pendidikan atau bangunan rekreatif, oleh sebab itu pengenalan akan warna dan arti dari warna akan sangat berperan penting dalam hal ini.

Untuk mengetahui karakter dari warna, tentunya harus dipahami terlebih dahulu pengertian dari warna. Dengan ilmu alam, warna adalah gelombang cahaya, yang dasar-dasar teorinya dikemukakan oleh Newton. Menurut Newton, warna merupakan bagian sinar dalam spektrum yang tergantung pada gelombang cahayanya. Teori Newton mengutarakan tentang spektrum warna akibat berkas cahaya matahari yang melalui sebuah prisma. Urutan warna dalam spectrum warna terdiri dari warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila dan ungu kemudian lebih dikenal sebagai lingkaran warna.



Gambar 2.11 Lingkaran warna Brewster
Sumber: www.colorindesign.net

Krisnawati (2005:27) mengungkapkan bahwa, “warna dapat menenangkan, menentramkan dan membuat kita santai; mereka dapat membangkitkan energi, membuat kita aktif dan menyegarkan. Warna-warni dapat menyembuhkan, menambah semangat, memulihkan dan menyeimbangkan. Warna-warni berbicara kepada mereka yang siap mendengarkan”. Berikut adalah uraian tentang arti dan respon psikologisnya:

1. Ungu

Warna ungu mempunyai efek tenang dan menyejukkan. Seringkali dikaitkan dengan kesan yang berhubungan tentang wawasan yang luas, martabat, kehormatan, intuisi, dan sejahtera bahkan kesan anggun. Pengaruh warna ini dapat menginspirasi pikiran dan membuat hati lebih tenang.

2. Jingga

Warna jingga sangat sesuai untuk meningkatkan komunikasi karena membawa keceriaan, kegembiraan kreativitas, ambisi dan rasa humor. Selain itu warna jingga juga memberikan rasa hangat dan menciptakan atmosfer yang akrab pada ruangan. Karena sifatnya tadi, warna jingga akan cocok jika digunakan diruang keluarga atau gang dalam rumah untuk memberikan rasa hangat dan akrab. Dapur dan ruang makan kita juga cocok jika diberi warna jingga karena bisa membangkitkan selera.

3. Cokelat

Warna cokelat adalah warna yang mempunyai kesan paling dekat dengan bumi dan alam sehingga membuat akan membuat perasaan psikologis merasa dekat. Cokelat bisa menjadi sumber energi yang konstan, serta dapat membuat mental merasa kuat. Warna ini mewakili rasa aman, komitmen dan kepercayaan. Coklat juga memberikan rasa hangat dan nyaman dan memberi kesan menyambut. Warna coklat juga menimbulkan kesan kepercayaan dan komitmen. Suasana hati bisa menjadi lebih tenang karena warna coklat memberikan efek aman dan kuat.

4. Biru

Warna biru sering diasosiasikan sebagai warna yang melambangkan kejujuran, kesetiaan, harapan dan harmoni. Cinta, spiritualisme, perlindungan dan kecantikan juga diwakili oleh warna ini. Kesan yang bisa didapat dari penggunaan warna biru dirumah adalah ketenangan, ketentraman dan kenyamanan.

5. Hijau

Warna hijau sering kali diartikan dengan kehidupan, kesuburan, alamiah dan perlindungan. Warna hijau diasosiasikan dengan obyek-obyek natural seperti tumbuhan. Hijau sendiri mampu memberikan efek sejuk pada mata seperti halnya warna biru dan putih. Hijau identik dengan warna modern dan sangat mampu dalam menguatkan kesan futuristik dan kecanggihan teknologi.

Beberapa warna yang sudah dipaparkan, mempunyai nilai kekhasan masing-masing, dan dapat dijadikan alternatif sebagai warna fasilitas kesehatan dikarenakan masing-masing sifatnya yang mempunyai dampak psikologis terhadap kesehatan manusia.

2.6 Elemen Desain pada Taman

McDowell dan McDowell (1998) dalam Kreitzer (2004) menyatakan bahwa kunci dalam sebuah harmonisasi ialah dengan menghormati dan merayakan hubungan yang lebih luas antara manusia dengan alam dan jiwa, tidak hanya dengan tanaman. Masih menurut sumber yang sama bahwa terdapat tujuh elemen desain taman sebagai petunjuk atau acuan dalam merancang dan sebagai alat untuk mengidentifikasi makna ruang. Tujuh elemen desain pada taman tersebut ialah:

1. *Entrance* khusus yang bersifat mengundang dan menarik pengunjung ke dalam taman.
2. Elemen air, karena mempunyai efek yang positif terhadap psikologis, spiritual, dan fisik.
3. Permainan warna dan cahaya yang kreatif untuk menimbulkan emosi, kenyamanan, dan kekaguman pengunjung.
4. Penekanan corak alami sebagai poin dasar, seperti penggunaan batu, kayu, pagar alami, latar, kisi-kisi, angin, bunyi, dan lain-lain.
5. Integrasi dari seni untuk menimbulkan keseluruhan suasana atau esensi dari taman itu sendiri.
6. Corak taman yang dapat menarik binatang liar dan menyediakan habitat untuk keragaman hayati.
7. Secara keseluruhan, rancangan taman harus dapat memberi kenyamanan bagi jiwa dan mengembalikan semangat. Meski hanya berupa sebuah bangku di bawah pohon atau lansekap yang dirancang secara kompleks.

Pada fasilitas terapi Pusat Kesehatan *MMW* nantinya, penerapan konsep terapi tidak hanya dilakukan di dalam ruang dalam bangunan namun juga dilakukan pada ruang luar bangunan sendiri, oleh sebab itu hal ini berkaitan erat dengan pemilihan vegetasi baik pada area kebun maupun di area taman pada fasilitas terapi. Pemilihan jenis vegetasi ini akan berdampak terhadap proses rehabilitasi pasien dan juga kesan pengunjung ketika memasuki area rehabilitasi ini.

Jenis tanaman peneduh dapat dibedakan berdasarkan bentuk tajuknya. Jenis-jenis tersebut antara lain (Suryowinoto, 1997):

1. Columnar : bentuk tinggi ramping dengan ujung membulat.
2. Fastigiated : bentuk tinggi ramping dengan ujung meruncing.
3. Globular : bentuk membulat.
4. Horizontal : bentuk menyebar.
5. Semi globular : bentuk setengah membulat.
6. Picturesque : bentuk menarik atau eksotis.
7. Pyramidal : bentuk kerucut.
8. Weeping : bentuk ranting menunduk.
9. Bentuk tidak beraturan.

Meski secara umum vegetasi sangat bermanfaat bagi manusia, namun ada pula beberapa jenis vegetasi yang merugikan manusia. Bagian-bagian tumbuhan seperti biji, buah, batang, daun, akar, getah bunga, atau bagian-bagian lain pada tumbuhan tertentu ternyata dapat merugikan manusia. Pada beberapa kasus ditemukan bagian-bagian tanaman yang dapat menyebabkan iritasi kulit, keracunan, bahkan kematian, apabila disentuh atau dikonsumsi oleh manusia. Tanaman-tanaman jenis ini tentu saja harus dihindari pada perancangan dan penataan ruang luar, terutama pada bangunan dengan fungsi kesehatan seperti fasilitas rehabilitasi medis.

Menurut Baggs dan Baggs (1996), beberapa jenis tanaman yang sebaiknya dihindari, terutama pada bangunan kesehatan, karena dapat memberi dampak yang kurang baik bagi kesehatan antara lain:

1. *Acasia spp*
2. *Acer spp*
3. *Alnus spp*
4. *Betula spp*
5. *Callistris glaucophylla*
6. *Cupressus macrocarpa*

Selain dapat memberi dampak yang kurang baik bagi kesehatan, tanaman juga dapat memberi efek yang sebaliknya. Tanaman juga dapat memberikan dampak positif bagi manusia, terutama melalui indera penciuman. Beberapa tanaman memiliki bau yang khas yang dapat memberi efek tertentu bagi manusia. Pemanfaatan bau tertentu sebagai salah satu cara penyembuhan penyakit dikenal dengan istilah *aromatherapy*.

Aromatherapy sendiri adalah terapi melalui indera penciuman untuk membantu memperbaiki atau menjadi kesehatan, membangkitkan semangat, gairah, menyegarkan serta menenangkan jiwa. Ketika hidung menghirup wangi tertentu yang telah terbukti mampu mempengaruhi emosi, akan membuat vibrasi di hidung. Dari sini wewangian yang mempunyai manfaat tertentu itu akan mempengaruhi sistem limbik, tempat pusat memori, suasana hati, dan intelektualitas berada.

Beberapa wewangian alami yang dapat memberikan dampak positif pada manusia antara lain:

1. Bergamot (Sitrus)
Mengembalikan tenaga

2. Kamomil

Anti peradangan yang baik dan menenangkan.

3. Clary sage

Menggembirakan dan memiliki efek menenangkan.

4. Geranium

Menstimulasi sirkulasi darah.

5. Melati

Memiliki efek meningkatkan semangat dan berpotensi sebagai aprodisiak (rempah-rempah). Melati mempunyai efek menyejukkan, meningkatkan keseimbangan, pikiran positif, kepekaan, kebijaksanaan, ketenangan jiwa, rasa bahagia, dan kejernihan pikiran, juga dapat mengurangi depresi, rasa cemas, batuk, dan rasa sakit saat menstruasi.

6. Lavender

Menenangkan, mengurangi rasa sakit, dan sebagai detoks.

7. Kayu putih

Mempunyai efek keseimbangan dan menstimulus peningkatan proses penyembuhan, konsentrasi, vitalitas, keseimbangan emosi, dan juga spontanitas. Selain itu dapat mengurangi panas badan saat flu, sakit kepala, kemarahan, dan mengusir insecta dan bau yang tidak sedap.

8. Kenanga

Memiliki efek menyeimbangkan hormon, memberi semangat, memberikan rasa kepercayaan diri, relaksasi, rasa nyaman dan tenteram. Mengurangi depresi, sulit tidur, rasa tegang, stress saat menstruasi, perasaan frustrasi, dan perasaan labil.

9. Mawar

Mempercepat kesembuhan kulit

10. Lemon

Aromanya menyegarkan, bersih, bersemangat. Mempunyai efek menjernihkan dan stimulasi, dan untuk pertolongan pertama saat digigit ular berbisa. Selain itu dapat memberikan efek meningkatkan tenaga, kewaspadaan, perasaan bahagia, juga dapat mengurangi gangguan pernafasan, tekanan darah tinggi, pelupa, dan pikiran stress.

2.7 Tinjauan Objek Komparasi

2.7.1 Aeonon *Health Care* Malaka, Malaysia

Aeonon *Health Care* merupakan sebuah pusat gaya hidup sehat yang terletak sekitar setengah jam dari kota Melaka, tepatnya beralamatkan di Lot 961, Jalan Batu Belang-Keru Mukim Tampin Tengah, Daerah Tampin, 73000 Negeri Sembilan Malaysia. Pusat pembentukan gaya hidup ini memiliki konsep rumah tinggal untuk para pasien, tetapi juga menyediakan ruang-ruang khusus bagi mereka yang membutuhkan waktu untuk bermeditasi/menyendiri. Didirikan sejak tahun 1999, Aeonon dibuka untuk melayani masyarakat umum, menawarkan program gaya hidup yang memperbaharui tubuh, pikiran dan jiwa dalam konteks Kristen, namun tamu layanan kesehatan di Aeonon berasal dari semua agama dan ras. Lifestyle Center ini dapat menampung maksimal 15 pasien dan menyediakan program kesehatan untuk memulihkan kesehatan melalui lifestyle medicine; menggabungkan pendidikan kesehatan, kedokteran pencegahan dan pengobatan alami sederhana.



Gambar 2.12 Tampak bangunan bagian luar
Sumber: www.aeonon.org.my

Meskipun sebagian besar dari pasien yang datang menderita berbagai penyakit degeneratif seperti penyakit jantung aterosklerotik, diabetes, obesitas, tekanan darah tinggi, dan berbagai macam penyakit autoimun namun pasien tidak terlalu memerlukan perawatan yang intensive bahkan sebagian besar pasien sepenuhnya rawat jalan, sementara yang lain untuk meningkatkan kesehatan mereka melalui layanan kesehatan di Aeon. Aeon dikelola oleh tim yang berdedikasi dan peduli terhadap perawatan kesehatan yang berpengalaman yang terdiri dari dokter, perawat, terapis terlatih dan pendidik kesehatan. Setelah dilakukan evaluasi kesehatan secara teliti, setiap pasien akan menerima program pengkondisian pribadi yang disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan mereka.



Gambar 2.13 Taman dan kebun buah Aeon *Health Care*
Sumber: www.aeon.org.my

Selain berfungsi sebagai sarana rekreatif, taman pada Aeon juga berfungsi untuk sarana terapi khususnya untuk terapi sinar matahari dan udara segar bagi pasien. Setelah berolahraga pagi pasien akan beristirahat untuk melakukan pendinginan di taman sambil menikmati sinar matahari dan segarnya udara di pagi hari dikarenakan hal ini akan memberikan dampak yang cukup positif bagi kondisi kesehatan pasien terutama untuk memulihkan kondisi kesehatan bagi yang sedang sakit. Aeon juga mempunyai kebun buah dan kebun sayur selain untuk difungsikan sebagai sarana terapi bagi pasien, hasil dari perkebunan ini juga digunakan sebagai bahan terapi dan dapat dijual untuk pemasukan bagi Aeon. Berikut ini adalah gambar terapi hydthro dan massage di Aeon.



Hotfooth bath



Fever bath terapi



Russian steam bath



Swedish massage



Chair massage



Massage bed terapi

Gambar 2.14 *Hydrotherapy* dan *massage*

Sumber: www.aeon.org.my

Hydrotherapy di Aeon dibagi menjadi tiga terapi yaitu hotfooth bath terapi (khusus untuk bagian kaki), fever bath untuk terapi air panas dimana pasien harus berendam dalam waktu tertentu, juga ada russian steam bath terapi yang menggunakan uap air. Sedangkan *massage* sendiri terdiri dari tiga terapi, yaitu swedish massage, chair massage dan massage bed.



Gambar 2.15 Ruang *massage*, ruang sauna dan *steam*

Sumber: www.aeon.org.my

Selain penyembuhan alamiah, Aeon health care juga memberikan penyuluhan mengenai kesehatan, pelajaran mengenai pola hidup sehat, juga mengajarkan bagaimana cara memasak makanan sehat dan mengolah makanan agar tetap sehat juga disediakan sarana olahraga outdoor dan indoor bagi para pasien.



Gambar 2.16 Dapur kelas memasak, *hall*, area olahraga
 Sumber: www.aenon.org.my

Kamar pasien terdiri dari twin bed room, queen bedroom, dan kamar mandi (bathup dan shower)



Gambar 2.17 Interior kamar dan kamar mandi pasien
 Sumber: www.aenon.org.my

2.7.2 The Botta Berg Oase Arosa Switzerland

The Botta Berg Oase Arosa Switzerland, merupakan sebuah fasilitas khusus kesehatan terutama berkaitan dengan terapi spa yang berada pada kota Arosa, Swiss. Selain fasilitas kolam spa di dalam bangunan ini juga terdapat fitness center, fasilitas perawatan tubuh, toko, dan solarium. Bentuk bangunan ini sendiri terinspirasi dari

bentukan alamiah tubuh manusia yang coba diterjemahkan oleh sang arsitek kedalam bentukan sebuah “daun”. Tampilan luar pada bangunan ini di dominasi oleh bentukan daun yang tegak ke atas yang ditopang secara struktural dan dibungkus dengan material kaca.

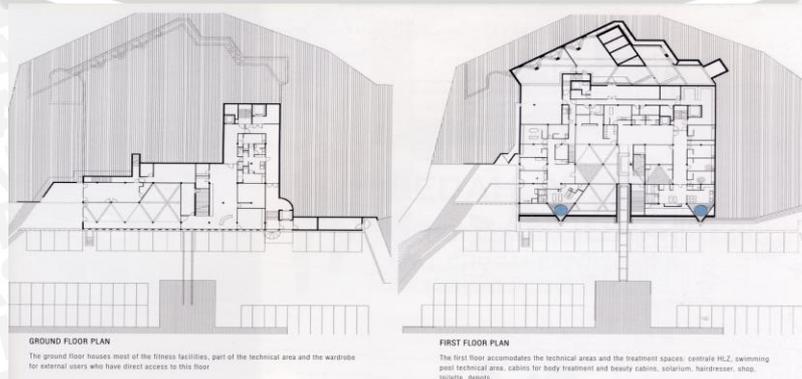


Gambar 2.18 Tampak luar Botta Berg Oase

Sumber: www.arcspace.com

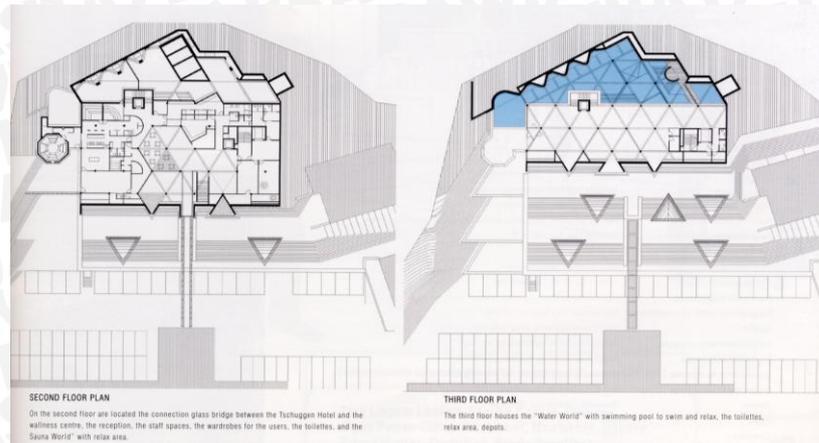
Bentukan daun ini seolah-olah terbentuk berdasarkan arah, proporsi dan peletakan yang tidak beraturan, hal ini agar pengunjung menyadari bahwa manusia akan selalu bergerak dan menyesuaikan dengan kondisi alam di sekitarnya yang terus berubah dan tidak stagnan. Bentuk menyerupai daun ini sendiri menjadi ciri khas dari bangunan ini walau hanya terdapat pada bagian atap bangunan saja.

Pola ruang dalam pada bangunan ini menggunakan pola grid yang diambil dari bentukan segitiga, sehingga membentuk ruang-ruang yang terkadang meruncing namun tetap dinamis. Bangunan ini terdiri empat lantai yang tiap lantainya memiliki ciri fungsi masing-masing. Lantai pertama terdiri dari fasilitas fitness dan pendukungnya, lantai kedua merupakan lantai treatment khusus mencakup kolam renang, fasilitas perawatan tubuh, solarium, dan retail. Lantai ketiga terdapat sauna area dan juga ruang relaksasi bagi pengunjung, dan di lantai terakhir bisa dinamakan “dunia air” dikarenakan fasilitas kolam renang yang cukup besar, ruang relaksasi, dan juga depot.



Gambar 2.19 Denah lantai pertama dan kedua

Sumber: Majalah Indonesia Design Vol.3 No.16 Tahun 2006

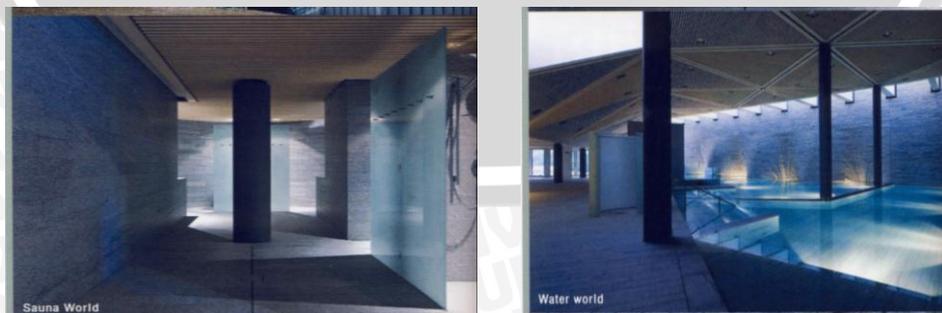


Gambar 2.20 Denah lantai ketiga dan keempat
Sumber: Majalah Indonesia Design Vol.3 No.16 Tahun 2006

Interior pada bangunan ini mengusung konsep minimalis namun tetap menggunakan bahan-bahan yang ramah terhadap lingkungan, oleh sebab itu material interior pada bangunan ini banyak menggunakan batu alam dan sejenisnya. Penggunaan material ini dapat dilihat pada interior utama kolam renang. Selebihnya seperti kebanyakan bangunan dengan konsep minimalis lainnya penggunaan material kaca dan ekspos beton juga seringkali terlihat pada bangunan ini.



Gambar 2.21 Material batu alam dan kaca pada interior
Sumber: Majalah Indonesia Design Vol.3 No.16 Tahun 2006



Gambar 2.22 Material ekspos beton pada interior
Sumber: Majalah Indonesia Design Vol.3 No.16 Tahun 2006

Dari kedua obyek komparasi yang sudah dipaparkan, maka akan didapatkan beberapa aspek terkait obyek komparasi yang berhubungan dengan perancangan nantinya. Aspek-aspek terkait tersebut akan dijadikan sebagai acuan bantuan di dalam merancang sebuah fasilitas kesehatan yang ideal bagi pengunjung dan pasien.

Tabel 2.9 Kesimpulan tinjauan obyek komparasi

No	Obyek Komparasi	Aspek desain terkait dengan perancangan
1	<i>Aeon Health Care Malaysia</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kebutuhan jenis ruang bagi sebuah pusat kesehatan yang menggunakan metode terapi <i>NEWSTART</i>. - Tata ruang interior pada jenis ruang terapi dan ruang penyuluhan.
2	<i>The Botta Berg Oase Switzerland</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aspek tampilan bangunan fasilitas kesehatan dengan elemen-elemennya. - Bentuk bangunan yang diambil dari metode analogi terhadap lingkungan. - Jenis-jenis material alami yang digunakan pada eksterior maupun interior bangunan.