

RSDK 5.6

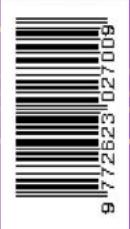
Media Informasi dan Komunikasi RSUP Dr. Kariadi

PENTINGNYA
MEMAKAI
MASKER?



PENYAKIT JANTUNG
KERAP DISEBUT
ANGIN DUDUK?

SISTEM INFORMASI
INOVASI PELAYANAN PUBLIK (SINOVIK)
KEMENTERIAN KESEHATAN RI



KLINIK INFERTILITAS **AMARILIS**

RSUP Dr. KARIADI SEMARANG



- Konsultasi tentang kesuburan dan gangguan haid
- Dilayani oleh Dokter Spesialis Obgyn Konsultan Fertilitas dan Androlog Handal yang berpengalaman
- Pemeriksaan laborat (analisa sperma)

PROGRAM UNGGULAN

A. TRB (Teknologi Reproduksi Berbantu)

- Inseminasi
- IVF (bayi tabung) : Konvensional, ICSI
- Penyimpanan embrio dan sperma

B. SIS (Sonohisterography Infus Saline)

C. Hysteroscopy



PENDAFTARAN & INFORMASI

ONLINE (VIA TELPON & WEBSITE)

🌐 www.rskariadi.co.id
📞 024-8417200 EXT. 7000

ADMISI POLI GARUDA



RSUP Dr. KARIADI - Jl. Dr. Sutomo 16 Semarang

Telp. 024 - 841 3476 fax. 024 - 831 8617 email: info@rskariadi.co.id web. www.rskariadi.co.id



Salam Redaksi



Inovasi Kesehatan

Saat ini perkembangan masyarakat begitu meningkat sangat pesat di segala bidang. Disertai dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, Indonesia kini memasuki era revolusi industri 4.0, yakni menekankan pada pola ekonomi digital.

Di bidang Kesehatan tantangan tersebut juga semakin terasa, dimana perkembangan teknologi mengambil peranan besar dalam sejumlah tindakan medis. Menghadapi tantangan tersebut, RSUP Dr. Kariadi terus berbenah dan mengembangkan diri, berbagai inovasi dilakukan untuk menjawab tantangan dan kebutuhan masyarakat.

Dengan adanya perkembangan teknologi ini, masyarakat juga semakin mendapatkan kemudahan dalam mendapatkan akses kesehatan, seperti dengan munculnya aplikasi SehatPedia yang diluncurkan oleh Kementerian Kesehatan, aplikasi android dan iOS ini bisa digunakan untuk berkonsultasi dengan dokter secara langsung, aplikasi ini memudahkan kita untuk berkonsultasi dimana saja tanpa harus datang ke klinik atau rumah sakit, dan dengan adanya koneksi internet memudahkan masyarakat di daerah terpencil untuk mendapatkan konsultasi kesehatan.

Demikian juga perkembangan teknologi dibidang kedokteran, sehingga jenis pelayanan kesehatan didalam Rumah Sakit semakin beragam, hal ini semakin memotivasi RSUP Dr. Kariadi untuk selalu berinovasi serta menggunakan teknologi mutakhir untuk mengembangkan pelayanan yang paripurna sekaligus untuk mewujudkan RSUP Dr. Kariadi sebagai Smart Hospital.

Salam Inovasi

drg. Sri Yuniarti Rahayu, Sp. KG, MARS



Susunan Redaksi

Penasihat

- > dr. Agus Suryanto, Sp.PD-KP., MARS, MH
- > Dr. Agoes Oerip Poerwoko, SpOG(K)
- > DR. dr. Dodik Tugasworo Pramukarso, Sp.S(K)
- > Haryo Wicaksono, SE, Akt, MARS

Penanggung Jawab

- > drg. Sri Yuniarti Rahayu, Sp. KG, MARS

Pemimpin Redaksi

- > Ka.Bag. Hukum, Humas & Pemasaran

Redaktur Pelaksana

- > Dr. Ika Syamsul Huda, Sp.PD
- > Neneng Syamsiah, SKM, MM
- > Sigit Adianto, SKM
- > Suyatno, S.Kom
- > Parma, SE

Desain & Layout

- > Suprih Rustanto, S.IKom
- > Yersinanda Arya Wisesa, Amd

Alamat Redaksi

- Bagian Hukum, Humas dan Pemasaran
RSUP Dr. Kariadi Semarang
Jl. Dr. Sutomo 16 Semarang 50244
Call Center : +62 24 8450800
Telp : +62 24 8413476, Fax : +62 24 8318617
Sms Pengaduan : +62 8886509262 ,
Email : info@rskariadi.co.id

Redaksi menerima kiriman artikel atau hasil naskah asli, serta saran yang dapat membantu meningkatkan mutu dan materi majalah RSDK.

Naskah / artikel dapat dikirimkan melalui email : majalahrsdk@gmail.com

Redaksi berhak menyunting naskah atau artikel tanpa mengubah substansi tulisan.

■ **Baca dan Download majalah RSDK Versi DIGITAL DI WWW.RSKARIADI.CO.ID**

DAFTAR ISI

RSUP Dr. KARIADI

♥ Sahabat Menuju Sehat

94
Tahun RSUP Dr. Kariadi,

www.rskariadi.co.id



Modern dan Berdaya Saing Tinggi

6

INOVASI

Sistem Informasi Inovasi
Pelayanan Publik (SINOVIK)
Kwmmwntrian Kesehatan RI

Penerapan Sistem Informasi Visite Dokter (SiViDo)
Berbasis Mobile dan Fingerprint Untuk Meningkatkan
Kemudahan dan Kualitas Visite Dokter Spesialis

21

SINOVIK

3 in 1
Kariadi Peduli

RSUP Dr. Kariadi adalah Satuan Kerja/ Unit Pelaksana Teknis yang berada di bawah dan bertanggungjawab kepada Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Berdasarkan SK Menkes No. 1243/Menkes/SK/VIII/2005 telah ditetapkan menjadi Badan Layanan Umum (BLU).

11

Handling Radiorarmaka Tc-99m:
Efisiensi Pelayanan
Kedokteran Nuklir Diagnostik

Pelayanan kedokteran nuklir RSUP Dr. Kariadi Semarang dilakukan secara masif sejak tahun 2014. Pelayanan yang diberikan berupa diagnostik SPECTCT (Single Photon Emission Computed Tomography) menggunakan radiofarmaka berbasis Technetium-9m (Tc-99m), terapi kanker tiroid menggunakan radionuklida Iodium-131, dan terapi penanganan nyeri (bone pain palliative) menggunakan Samarium-153.

24

AKTUAL

Kebiasaan Yang
Merusak Gigi

Anda pasti pernah mendengar sebuah guyonan yang mengatakan, "lebih baik sakit hati daripada sakit gigi". Sakit gigi memang sangat mengganggu dan tidak mengenakkan. Namun terkadang kita tidak sadar, kebiasaan buruk seharilah yang menyebabkan masalah pada gigi.



28

FEATURE

Penyakit jantung Kerap Disebut Angin Duduk

Tahukah Anda bahwa penyakit leukemia dibagi menjadi dua tipe yaitu leukimia akut dan kronik. Leukimia akut dibagi menjadi dua jenis, yaitu ALL (Acute Lymphoblastic Leukemia). Sedangkan jenis kronik adalah CML (Chronic Myelogenous Leukemia).

30

Kanker Laring, Penyebab, Gejala, Diagnosis, dan Pengobatan

Apa Itu Kanker Laring? Kanker laring adalah kanker langka ketika sel-sel ganas tumbuh pada laring (kotak suara). Tumor kanker (ganas) adalah sekelompok sel kanker yang dapat tumbuh dan menghancurkan jaringan di sekitarnya. Juga dapat menyebar (bermetastasis) ke bagian tubuh yang lain jika tidak segera diobati. Salah satu akibat kanker laring adalah merusak suara.

34

SERBA-SERBI Dampak “Junk Food” Terhadap Penyakit Kanker

Seiring meningkatnya kemajuan ilmu dan teknologi khususnya di bidang pangan, memberikan dampak pada perubahan pola konsumsi masyarakat terutama di perkotaan. Selain itu meningkatnya pendapatan masyarakat juga memberikan perubahan pola makan masyarakat. Istilah “junk food” dan “fast food” bagi kalangan remaja mungkin tidak asing lagi namun masih banyak pula yang belum memahami sepenuhnya kedua istilah tersebut.

40

PROGRES Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Pasien Tuberkulosis

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita TB paru terbesar ke-3 setelah India dan China. Program pemerintah untuk pengobatan anti TB telah dilakukan akan tetapi prevalensi TB paru di Indonesia tahun 2007 dan 2013 tidak mengalami penurunan, yaitu 0,4%.

36

TIPS

Anak Takut ke Dokter Gigi

gangguan mata memang bisa terjadi sejak bayi. Terdapat beberapa penyakit mata yang bisa menyerang dengan gejala awal kemunculan putih-putih pada pupil layaknya mata kucing.

44

LIPUTAN 94 Tahun, RSUP Dr. Kariadi Modern & Berdaya Saing Tinggi

Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan Kemenkes RI, Dr. Bambang Wibowo, Sp.OG (K) MARS memberikan sambutannya dalam acara HUT RSUP Dr. Kariadi ke 94. “Sebagai Rumah Sakit Modern ada hal-hal yang perlu ditingkatkan atau bahkan dirubah, yaitu bahwa pengertian modern bukan saja terletak pada alat, sarana prasarana yang ada di RSUP Dr. Kariadi saja, namun ‘Modern’ ini juga perlu diikuti dengan manajemen atau tata kelola yang modern dan didukung oleh SDM yang mempunyai cara pandang modern juga”

46

GALLERY Lomba Tarik Tambang, Balap Karung, Bulu Tangkis, Futsal, Voli, Tenis Meja Dalam Rangka Memeriahkan HUT RI ke 74

50

REPORTASE Manajemen Asuhan Keperawatan Pasien Chronic Kidney Disease

Penyakit ginjal kronik (PGK) atau Chronik Kidney Disease (CKD) merupakan masalah Kesehatan di Indonesia bahkan masalah kesehatan di seluruh dunia. Terjadi peningkatan insiden dan prevalensi penderita gagal ginjal dengan prognosis yang buruk, dan perlu biaya yang tinggi.



SISTEM INFORMASI INOVASI PELAYANAN PUBLIK (SINOVIK) KEMENTERIAN KESEHATAN RI

INSTALASI SIRS & KOMUNIKASI RSUP DR KARIADI SEMARANG 2019

“ Penerapan Sistem Informasi Visite Dokter (SiViDo) Berbasis Mobile dan Fingerprint Untuk Meningkatkan Kemudahan dan Kualitas Visite Dokter Spesialis ”

Visite pasien adalah salah satu aktivitas rutin dokter di rumah sakit. Istilah visite dinisbatkan pada aktivitas seorang dokter yang memeriksa dan mengevaluasi perkembangan kondisi pasien rawat inap, termasuk rencana terapi dan pemberian obat. Namun dengan banyaknya pasien yang harus ditangani oleh dokter spesialis dan ruang rawat yang berbeda antara pasien satu dengan yang lain, akan menyulitkan dokter untuk mengingat pasien yang dirawat, atau informasi pasien baru yang dirawat tidak bisa cepat tersampaikan, hal ini akan berpotensi menyebabkan kegiatan visite tersebut terlambat atau bahkan terlewatkan, hak pasien untuk divisite oleh dokter spesialis tidak terpenuhi.

SiViDo (Sistem Informasi Visite Dokter), merupakan sebuah sistem yang dikembangkan dan diimplementasikan di RSUP Dr. Kariadi untuk tujuan meningkatkan kemudahan dan kualitas kegiatan visite dokter spesialis di rumah sakit. Dalam sistem informasi tersebut, dokter bisa melihat pasien-pasien yang harus divisite beserta lokasi pasien tersebut, dan kualitas visite dapat dimonitor dan dievaluasi melalui laporan yang terdapat pada sistem informasi dan dapat dipantau secara realtime.

Hasil monitoring data SiViDo menunjukkan kualitas kegiatan visite dari waktu ke waktu mengalami peningkatan. Sampai dengan bulan Juni 2019 kegiatan visite yang dilakukan oleh dokter spesialis terhadap pasiennya mencapai 86.02%, yang terbagi ke dalam jam – jam tertentu dalam satu hari.

LATAR BELAKANG MASALAH

RSUP Dr Kariadi Semarang merupakan rumah sakit rujukan nasional yang berada di Jawa Tengah, hal ini membuat kunjungan pasien di RSUP Dr Kariadi Semarang setiap hari sangat tinggi. Jumlah tempat tidur aktif di RSUP Dr. Kariadi saat ini berjumlah 1190, data statistik kunjungan rawat inap pada tahun 2019 ditunjukkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 2.1 : Statistik Kunjungan RSUP Dr. Kariadi.

Sumber : Dashboard RSUP Dr. Kariadi

Indikator	Tahun 2018												
	Jan	Feb	Maret	Apr	Mai	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Rata2
Kunjungan	3.843	3.409	4.106	3.838	3.940	3.099	3.924	4.007	3.941	4.332	4.062	4.217	3.715.83
BOR (%)	94.27	88.34	87.48	90.70	88.40	81.68	89.67	88.37	88.09	88.63	90.34	87.13	
TOI (hari)	1.34	1.12	1.00	1.02	0.85	3.72	1.42	0.80	0.95	0.78	0.93	0.87	1.23
BTO (kali)	3.39	3.01	3.50	3.33	3.41	2.69	3.40	3.47	3.42	3.75	3.32	3.68	3.39

Dari data diatas rata- rata kunjungan pasien rawat inap di RSUP Dr. Kariadi pada 2018 yaitu 3715.83 pasien tiap bulannya, dengan rata- rata Bed Occupancy Ratio (BOR) 87.13 %, Turn Over Interval (TOI) 1.23 dan Bed Turn Over (BTO) 3.38, dimana ketiga indikator tersebut dapat menunjukkan tingkat perputaran pasien rawat inap di RSUP Dr. Kariadi tinggi dan produktif (Depkes RI, 2005)

RSUP Dr. Kariadi merupakan fasilitas kesehatan tersier, dimana sebagian besar pasien merupakan pasien yang memiliki kasus penyakit tingkat lanjut, yang membutuhkan penanganan oleh dokter sub spesialis. Data 10 besar penyakit rawat inap tahun 2018 di RSUP Dr. Kariadi ditunjukkan pada tabel dibawah ini :





Tabel 2.2 : 10 Besar Penyakit Rawat Inap Th. 2019
di RSUP Dr. Kariadi. Sumber : Dashboard RSUP Dr. Kariadi

No.	ICD	Deskripsi	Jumlah
1	I25.1	Atherosclerotic heart disease	1727
2	N18.5	Chronic kidney disease, stage 5	1088
3	I63.9	Cerebral infarction, unspecified	734
4	I50.0	Congestive heart failure	715
5	C50.9	Malignant neoplasm of breast, unspecified	574
6	P03.4	Fetus and newborn affected by caesarean delivery	517
7	D69.6	Thrombocytopenia, unspecified	389
8	C56	Malignant neoplasm of ovary	322
9	C53.9	Malignant neoplasm of cervix uteri, unspecified	227
10	D25.9	Leiomyoma of uterus, unspecified	197

Dari data di atas, penyakit yang diderita oleh pasien didominasi oleh penyakit jantung, stroke, ginjal kronis dan kanker, dimana penyakit- penyakit tersebut merupakan tipe penyakit yang harus mendapatkan perawatan dan monitoring yang intensif oleh tenaga medis.

Salah satu bentuk monitoring perkembangan kesehatan pasien adalah melalui visite dokter spesialis ke pasien secara rutin, dimana hal tersebut juga menjadi Indikator Kinerja Terpilih (IKT) yang harus dipenuhi targetnya oleh rumah sakit. Namun dengan banyaknya pasien yang harus ditangani oleh dokter spesialis dan ruang rawat yang berbeda antara pasien satu dengan yang lain, akan mempersulit dokter dalam mengingat pasien yang dirawat, atau informasi pasien baru yang dirawat tidak bisa cepat tersampaikan, hal ini akan berpotensi menyebabkan kegiatan visite tersebut terlambat atau bahkan terlewatkan, sehingga hak pasien untuk divisite oleh dokter spesialis tidak terpenuhi.

PENDEKATAN STRATEGIS

Dengan adanya masalah yang telah diuraikan di atas, maka perlu dibuat suatu sistem untuk mendukung kegiatan visite dokter spesialis agar lebih efisien dan tepat waktu, sehingga kualitas visite yang dilakukan oleh dokter spesialis lebih meningkat, dapat diukur secara pasti dan lebih efisien sesuai target yang telah ditentukan oleh Kementerian Kesehatan.

Salah satu pendekatan yang bisa digunakan untuk merealisasikan tujuan yang telah disebutkan pada butir sebelumnya, adalah melalui teknologi informasi menggunakan pemindaian sidik jari dan notifikasi berbasis mobile. Dalam sistem informasi tersebut, dokter bisa melihat pasien- pasien yang harus divisite beserta lokasi pasien tersebut, dan kualitas visite dokter spesialis dapat dimonitor dan dievaluasi melalui laporan yang terdapat pada sistem informasi dan dapat dipantau secara realtime.

KREATIF DAN INOVATIF

SiViDo merupakan sebuah sistem informasi yang dibentuk dari beberapa produk teknologi informasi, yaitu fingerprint, mobile dan internet, berkolaborasi membentuk suatu sistem terintegrasi untuk meningkatkan efektifitas dan kualitas kegiatan visite dokter. Fingerprint merupakan alat untuk melakukan pemindaian sidik jari, yang menunjukkan identitas seseorang dan tidak dapat dibantah kepemilikan dari sidik jari tersebut, dengan kata lain tidak dapat diwakilkan. Teknologi mobile yang saat ini berkembang sangat pesat memungkinkan seseorang berinteraksi dengan sistem komputer menggunakan gadget secara jarak jauh melalui koneksi internet, sehingga informasi lebih cepat tersampaikan dan sangat efisien waktu.

Dikembangkannya SiViDo memiliki tujuan utama meningkatkan ketepatan dan kualitas kegiatan visite dokter kepada pasien, sehingga perkembangan kondisi pasien dapat diketahui oleh dokter setiap harinya. Adapun fitur- fitur SiViDo saat ini yang sudah dikerjakan adalah :

1. Daftar pasien yang harus dilakukan visite sudah terinformasikan melalui DPJP Mobile, sehingga dokter tidak perlu mengingat atau mencatat daftar pasien tersebut
2. Daftar dokter atau tim dokter spesialis yang berkewajiban untuk melakukan visite terhadap pasien tercatat di sistem
3. Kepastian bahwa yang melakukan visite adalah dokter spesialis atau tim dokter spesialis, bukan dokter lain yang tidak memiliki hak untuk melakukan visite ke pasien
4. Ketepatan waktu visite dapat dihitung secara otomatis, dan sebagai salah satu dasar perhitungan capaian kinerja dokter, semakin awal visite yang dilakukan dokter, nilai capaian kinerja dokter semakin tinggi, dan sebaliknya.
5. Informasi mengenai waktu visite dokter tercatat di dalam database secara realtime, sehingga kapan dan dimana visite dilakukan dapat dilihat dan dipantau untuk evaluasi.

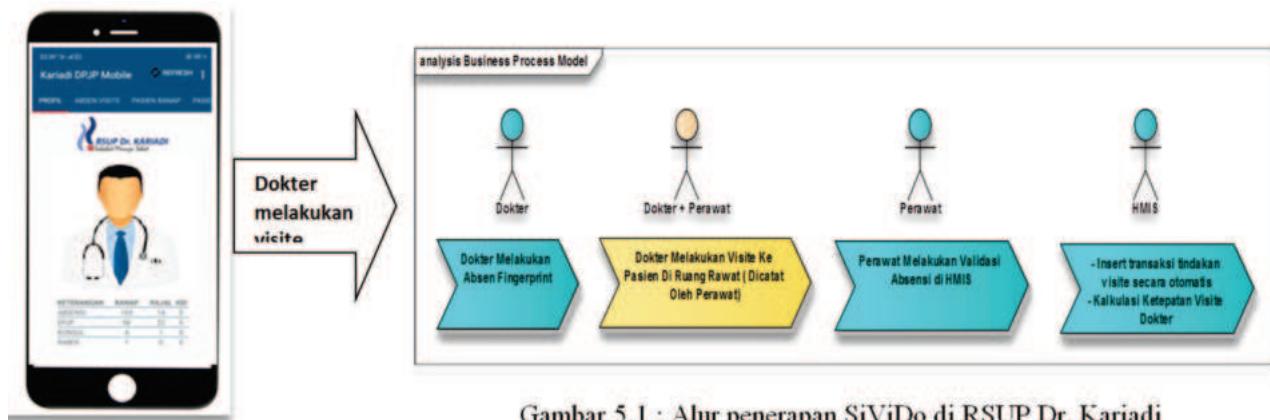
STRATEGI PELAKSANAAN

Untuk menjalankan SiViDo secara utuh dan tujuan tercapai, perlu disusun sebuah strategi pelaksanaannya. Tahap- tahap untuk menjalankan SiViDo adalah :



1. Membuat kebijakan rumah sakit mengenai implementasi SiViDo
2. Melakukan pemasangan dan registrasi fingerprint di seluruh ruang rawat sebanyak 68 alat
3. Melakukan instalasi aplikasi SiViDo FingerScan di semua komputer ruang rawat sebanyak 68
4. Melakukan sosialisasi kepada dokter dan perawat mengenai tata cara penggunaan SiViDo

Pengguna utama yang berinteraksi langsung dengan SiViDo adalah dokter dan perawat, alur kegiatan visite menggunakan SiViDo ditunjukkan oleh gambar di bawah ini :



Gambar 5.1 : Alur penerapan SiViDo di RSUP Dr. Kariadi

Dokter spesialis dapat melihat daftar pasien rawat inap yang sedang ditanganinya melalui aplikasi DPJP Mobile, kemudian dokter akan melakukan visitasi ke pasien tersebut sesuai informasi yang di dapat dari aplikasi mobile. Setelah sampai ruang rawat, dokter akan melakukan absensi melalui mekanisme pemindai sidik jari sebagai bukti aktifitas visite, selanjutnya dokter didampingi perawatan menuju ke ruang perawatan pasien untuk melakukan pemeriksaan kondisi pasien. Setelah proses pemeriksaan selesai, perawat pendamping melakukan verifikasi absensi visite dokter melalui komputer. Fungsi verifikasi adalah untuk memastikan bahwa dokter sudah melakukan kegiatan visite pada pasien- pasien yang ditangani di ruang rawat tersebut, sekaligus secara otomatis tindakan visite akan dimasukan ke dalam billing pasien. Dokter yang tidak melakukan absensi visite tidak akan diakui kegiatan visitenya dan tindakan visite tidak akan dimasukan ke dalam billing pasien.

PEMANGKU KEPENTINGAN

- Terdapat beberapa pihak yang berkontribusi dalam desain dan/atau pelaksanaan SiViDo, yaitu:
- a. Bidang Pelayanan Medis sebagai penanggung jawab pelayanan rawat inap
 - b. Instalasi SIRS & Komunikasi sebagai tim pengembangan perangkat lunak SiViDo
 - c. Dokter dan perawat sebagai pengguna utama yang berinteraksi langsung dengan SiViDo
 - d. Bagian Perencanaan dan Evaluasi sebagai perumus perhitungan ketepatan visite dokter spesialis, dan pengguna hasil rekapitulasi visite
 - e. Bagian keuangan sebagai pengguna hasil rekapitulasi visite dokter, yang digunakan sebagai salah faktor penilaian kinerja

SUMBER DAYA

Sumber daya yang gunakan merupakan sumber daya yang dimiliki di RSUP Dr Kariadi, yaitu sumber daya keuangan, teknis dan manusia.

Tabel 8.1 : Output SiViDo

Output	Manfaat		
	Bagi Dokter	Bagi Rumah Sakit	Bagi Pasien
Informasi Pasien Dirawat Melalui DPJP Mobile	Mempermudah dokter dalam kegiatan visite	Menghemat biaya komunikasi	Memperkecil kemungkinan pasien tidak divisit oleh dokter
Absensi Berbasis Sidik Jari	Memperkecil kemungkinan kesalahan entri transaksi tindakan visite ke billing pasien	- Menghemat penggunaan kertas - Perhitungan poin visite dokter sesuai waktu dilakukan visite	Memperkecil kemungkinan kesalahan entri transaksi tindakan visite ke billing pasien
Rekapitulasi kegiatan visite dokter secara realtime	Mempermudah monitoring pasien mana saja yang belum dilakukan visite	Dapat mengetahui capaian ketepatan visite dokter dengan mudah	Memperkecil kemungkinan pasien tidak divisit oleh dokter spesialis



Sumber daya keuangan digunakan untuk pembelian 68 alat fingerprint. Sumber daya teknis yang terdiri berbagai disiplin ilmu digunakan untuk merancang dan mengembangkan SiViDo, sedangkan sumber daya manusia sebagai pengguna yang berinteraksi dengan SiViDo.

Semua fungsi tersebut harus saling terintegrasi supaya sistem ini dapat berjalan sebagaimana mestinya, sehingga sistem ini dapat meningkatkan ketepatan dan kualitas visite dokter spesialis.

PEMANTAUAN DAN EVALUASI

Pemantauan rutin terhadap implementasi SiViDo terus dilakukan, dimana fungsi pemantauan ini dilakukan oleh Bidang Pelayanan Medis, Bag. Perencanaan dan Evaluasi dan Instalasi SIRS & Kom selaku pengembang sistem informasi ini. Pemantauan secara manajerial dilaksanakan melalui fasilitas pelaporan rekapitulasi kegiatan visite dokter yang dapat dilihat secara realtime melalui aplikasi. Dari hasil rekapitulasi ini dapat diketahui nilai capaian kegiatan visite dokter. Sedangkan pemantauan secara teknis dengan kegiatan pemeliharaan terhadap sarana dan prasarana yang menunjang SiViDo agar dapat berjalan dan difungsikan dengan baik.

KENDALA DAN SOLUSI

Kendala yang ditemui saat mengimplementasikan SiViDo adalah beberapa sidik jari dokter yang tidak dapat terbaca oleh alat fingerprint karena karakteristik pola sidik jari, misalnya sidik jari yang kurang jelas.

Solusi untuk masalah ini adalah dengan memfasilitasi absensi visite melalui mekanisme entri data di aplikasi, yang dilakukan oleh perawat, dimana penggunaanya dipantau oleh Bidang Pelayanan Medis.

MANFAAT UTAMA

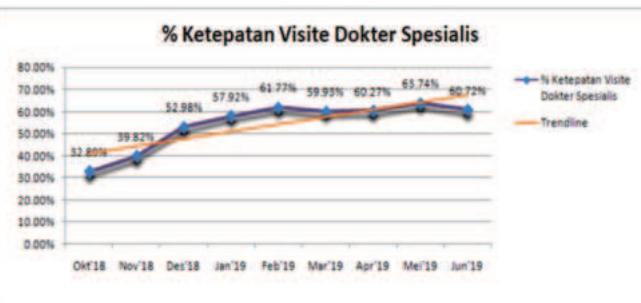
Peningkatan pelayanan kesehatan di rumah sakit adalah tugas bagi semua staff yang berada di rumah sakit, meliputi manajerial, dokter, perawat, staff medis lain dan staff non medis. Semua harus saling berkolaborasi untuk mewujudkan pelayanan yang prima dan selalu meningkat. Melalui aplikasi SiViDo diharapkan kegiatan visite dokter dapat termonitor dengan

baik, sehingga capaian visite dokter yang baik saat ini dapat dipertahankan dan senantiasa dapat terus ditingkatkan untuk menjamin keselamatan pasien di rumah sakit.

Berdasarkan hasil monitoring selama SiViDo diimplementasikan sejak bulan Oktober 2018, data yang tercatat memperlihatkan adanya peningkatan capaian ketepatan visite dokter spesialis yang ditunjukkan oleh data di bawah ini :

Tabel 11.1 : Data Capaian Visite Dokter.
Sumber : Database SiViDo

Kriteria	Periode								
	Okt'18	Nov'18	Des'18	Jan'19	Feb'19	Mar'19	Apr'19	Mai'19	Jun'19
Jumlah Kewajiban Visite	22,590	20,834	19,018	23,227	20,201	21,156	19,879	21,425	14,626
A (Visite jam <10.00)	3,729	4,860	6,075	7,975	7,549	7,303	6,837	8,362	5,485
B (Visite jam 10.01-12.00)	2,798	2,711	2,952	4,319	4,029	4,093	3,838	3,982	2,507
C (Visite jam 12.01-14.00)	1,662	1,385	1,655	2,113	2,140	2,390	2,234	2,472	1,473
D (Visite jam >14.01)	3,082	2,844	3,838	4,728	4,148	4,445	4,596	4,286	3,117
Realisasi Visite	11,271	11,800	14,520	19,135	17,666	18,231	17,505	19,102	12,582
Tidak Dilakukan Visite	11,319	9,034	4,498	4,092	2,535	2,927	2,371	2,323	2,044
Ketepatan Visite	32.89%	39.82%	52.99%	57.92%	61.77%	59.93%	60.27%	63.74%	60.72%



Gambar 11.1 : % Grafik Ketepatan Visite Dokter Spesialis. Sumber : Database SiViDo



Gambar 11.2 : % Perbandingan Visite Dokter Berdasarkan Waktu Kunjungan. Sumber : Database SiViDo



Gambar 11.3 : % Perbandingan Jumlah Visite dan Tidak Visite. Sumber : Database SiViDo

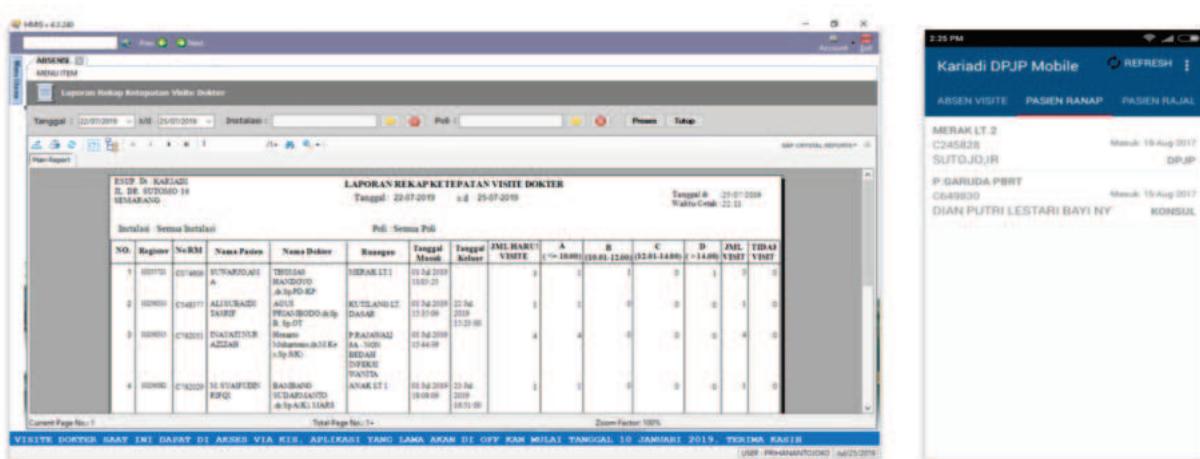
PERBEDAAN SEBELUM DAN SESUDAH

Suatu produk sistem informasi yang dikembangkan sudah seharusnya memiliki manfaat bagi pemangku kepentingan yang terlibat didalamnya. Perbedaan yang paling dapat dirasakan setelah implementasi SiViDo adalah semakin mudahnya pencatatan dan monitoring tingkat capaian ketepatan visite, karena pelaporan dibuat otomatis melalui aplikasi dan dijamin validitasnya, karena semua data yang masuk telah terverifikasi oleh sistem komputer dan tidak dapat diinterverensi.

yang disediakan, sehingga proses monitoring dan evaluasi dapat dilakukan sesegera mungkin, tanpa harus menunggu pengumpulan data dan perhitungan capaian seperti jika masih dilakukan secara manual.

PEMBELAJARAN

Implementasi SiViDo di RSUP Dr. Kariadi dilakukan tahap demi tahap, tidak serta merta dapat terimplementasikan saat itu juga. Namun dengan kerja sama tim yang baik, pendekatan dan



Gambar 12.1 : Laporan Rekapitulasi Visite dan DPJP Mobile. Sumber : Database SiViDo

Laporan rekapitulasi visite yang sebelum adanya SiViDo masih dihitung secara manual, dengan sumber data juga manual yang rawan mengalami perubahan, dengan SiViDo data disimpan secara elektronik dan keamanan data terjaga dari berbagai macam bentuk interverensi dari luar.

Data pasien dirawat yang sebelumnya dokter menggunakan catatan, atau melalui pemberitahuan dari ruangan, saat ini sudah terfasilitasi oleh aplikasi DPJP Mobile, sehingga jika terdapat pasien dirawat, dokter dapat tersampaikan lebih cepat, serta dapat membantu dokter dalam merencanakan kegiatan visite ke pasiennya.

KESELARASAN

Implementasi SiViDo selaras dengan indikator mutu rumah sakit mengenai ketepatan visite dokter spesialis, dengan SiViDo pengumpulan data untuk indikator tersebut dapat dilakukan dengan mudah, cepat dan lebih efisien jika dibandingkan metode manual. Capaian indikator tersebut juga dapat dipantau secara realtime melalui fasilitas

sosialisasi terhadap pengguna utama, yaitu perawat dan dokter selalu kami bangun dengan itikad baik, sehingga SiViDo dapat diimplementasikan di RSUP Dr. Kariadi pada bulan Oktober 2018 sampai dengan sekarang. Setiap permasalahan pada proses implementasi tersebut harus segera terfasilitasi dengan segera, karena kaitannya dengan kelancaran pelayanan pasien di rumah sakit.

BERKELANJUTAN DAN REPLIKASI

Suatu sistem akan selalu berkembangan mengikuti kebutuhan dan teknologi yang ada, SiViDo akan selalu di evaluasi dan dikembangkan sesuai kebutuhan pelayanan di rumah sakit. Tahap selanjutnya SiViDo akan diintegrasikan dengan sistem informasi pendeklegasian dokter yang saat ini dalam tahap perancangan. SiViDo dapat diadopsi oleh rumah sakit lain, karena alur pelayanan visite dokter memiliki standar yang sama di semua rumah sakit, serta memiliki tujuan yang sama yaitu peningkatan pelayanan rumah sakit, salah satunya dengan senantiasa menjaga dan meningkatkan kualitas kegiatan visite dokter spesialis.

HANDLING RADIOFARMAKA Tc-99m: EFISIENSI PELAYANAN KEDOKTERAN NUKLIR DIAGNOSTIK



Pelayanan kedokteran nuklir RSUP Dr. Kariadi Semarang dilakukan secara masif sejak tahun 2014. Pelayanan yang diberikan berupa diagnostik SPECT-CT (Single Photon Emission Computed Tomography) menggunakan radiofarmaka berbasis Technetium-99m (Tc-99m), terapi kanker tiroid menggunakan radionuklida Iodium-131, dan terapi penanganan nyeri (bone pain palliative) menggunakan Samarium-153. Diagnostik dan terapi kedokteran nuklir bersifat molekuler dan tertarget, sehingga hasilnya sangat selektif dan tingkat keberhasilannya tinggi. Meskipun demikian, tidak banyak rumah sakit yang menyediakan pelayanan kedokteran nuklir karena nilai investasi dan biaya operasional yang besar. Salah satu beban biaya operasional ialah radiofarmaka berbasis Tc-99m. Technetium-99m diperoleh dari proses produksi (elusi) generator Molybdenum-99 (Mo-99), kemudian dilakukan handling radiofarmaka, yaitu mereaksikan Tc-99m dengan kit radiofarmaka tertentu (radio labelling) sesuai dengan jenis organ diagnostik. Waktu paruh ($t_{1/2}$) Tc-99m 6 jam, sedangkan waktu penggunaan radiofarmaka Tc-99m maksimal 8 jam (BUD<8 jam).

Kendala yang dialami di RSUP Dr. Kariadi selama ini adalah jumlah radiofarmaka yang dihasilkan per hari sangat terbatas, sedangkan jumlah pasien yang terjadwal cukup banyak dan terus bertambah. Hal ini menimbulkan antrian pasien diagnostik kedokteran nuklir yang panjang, mencapai 6-7 bulan pada tindakan tertentu. Antrian pasien yang panjang dan waktu tunggu tindakan yang lama akan berdampak langsung pada kinerja pelayanan kedokteran nuklir yang tidak efisien. Waktu inap pasien (LOS) akan semakin lama, jadwal pasien operasi bedah tertunda, dan pada akhirnya akan mengurangi kualitas dan angka harapan hidup pasien.

Inovasi yang dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut di atas adalah dengan optimalisasi metode handling radiofarmaka Tc-99m secara intensif dan efisien. Teknik elusi generator Mo-99 dan konsentrasi radioaktivitas Tc-99m (mCi/mL) hasil elusi generator Mo-99 didesain sedemikian rupa sehingga mampu untuk direaksikan dengan kit radiofarmaka dengan jumlah yang optimal. Setelah dilakukan inovasi tersebut, radiofarmaka Tc-99m meningkat 69,28%, jumlah pasien



diagnostik yang dilayani per hari meningkat 50 – 60%, waktu antrian menjadi 2-3 bulan, dan efisiensi biaya operasional sebesar Rp 75.113.256/bulan.

ANALISIS MASALAH

Pelayanan kedokteran nuklir diagnostik di RSUP Dr. Kariadi Semarang dilakukan menggunakan kamera gamma SPECT-CT dengan radiofarmaka berbasis Tc-99m. Dalam kurun waktu 2014 - 2018, pelayanan diagnostik yang paling banyak dilakukan adalah bone scintigrafi 37%, onkologi 28%, tiroid 25%, dan 10% sisanya pada perfusi-viabilitas jantung, renografi, hepatobilier, limfe, infeksi dan perdarahan saluran pencernaan. Masalah yang dihadapi adalah jumlah radiofarmaka yang dihasilkan per hari sangat terbatas, sedangkan jumlah pasien yang terjadwal cukup banyak dan terus bertambah. Adapun analisis masalah yang dilakukan ialah sebagai berikut:

1. Waktu paruh Tc-99m yang singkat ($t_{1/2} = 6$ jam)

Waktu paruh Tc-99m akan berimbang pada radioaktivitas tersisa yang diberikan kepada pasien. Dalam waktu 6 jam radioaktivitas Tc-99m akan berkurang 50%, sehingga radiofarmasis harus melakukan perencanaan yang matang dalam proses handling radiofarmaka, mulai dari persiapan alat dan bahan, elusi, handling, hingga quality control. Proses handling radiofarmaka setidaknya membutuhkan waktu paling lama sampai 2,5 jam. Apabila handling tidak dilakukan dengan tepat maka akan semakin banyak waktu yang terbuang dan radiofarmaka yang dihasilkan menjadi lebih sedikit.

2. Beyond Use Date (BUD) radiofarmaka Tc-99m < 8 jam

Radiofarmaka yang tidak segera dipergunakan akan mengalami kerusakan. Meskipun radioaktivitas yang terukur masih besar dan cukup untuk diberikan kepada pasien, namun apabila sudah lebih dari 8 jam maka tidak dapat dipergunakan lagi.

3. Pengaturan level volume generator Mo-99 yang kurang fleksibel

Konsentrasi radioaktivitas (mCi/mL) Tc-99m hasil elusi tergantung pada pengaturan level volume generator Mo-99. Sebelum dilakukan inovasi, volume diatur pada level 10, sehingga konsentrasi Tc-99m yang dihasilkan menjadi kecil. Pada handling radiofarmaka untuk renografi (Tc-99m-DTPA) dibutuhkan konsentrasi yang relatif besar agar volume radiofarmaka yang diinjeksikan



kepada pasien menjadi kecil dan dapat dilakukan scanning secara dinamik.

4. Kapasitas volume kit radiofarmaka terbatas

Kit radiofarmaka memiliki kapasitas volume maksimal yang spesifik, sehingga dibutuhkan konsentrasi Tc-99m yang cukup besar untuk menghasilkan radiofarmaka yang optimal. Kapasitas volume kit radiofarmaka ideal adalah 5 mL/vial, apabila konsentrasi Tc-99m terlalu kecil (volume besar) maka Tc-99m yang dapat direaksikan dengan kit radiofarmaka akan menjadi semakin sedikit, sehingga radiofarmaka yang dihasilkan semakin kecil.

5. Keterbatasan Perangkat Quality Control (QC) Radiofarmaka

Untuk mendapatkan radiofarmaka yang berkualitas harus dilakukan QC yang sesuai dengan alat Radio Thin Layer Chromatography (Radio-TLC) dan Gamma Spectro. Nilai kelulusan sampel ideal untuk kemurnian radiokimia > 85%. Karena keterbatasan perangkat QC, handling radiofarmaka tidak dapat dilakukan secara optimal dan radiofarmaka yang dihasilkan menjadi lebih sedikit untuk menjaga kualitas.

Dari hasil analisis masalah yang dilakukan, ada beberapa pihak yang terdampak, yaitu pasien, staf kedokteran nuklir, dan dokter pengirim pasien. Dampak terbesar dirasakan oleh pasien, karena tidak mendapatkan kepastian waktu dan jadwal tindakan. Bisa jadi pasien sudah datang dari luar kota atau luar Jawa harus ditunda dan dilakukan jadwal ulang karena radiofarmaka untuk tindakan hari itu sudah habis atau sudah tidak dapat digunakan. Staf kedokteran nuklir, terutama radiofarmasis beresiko menerima dosis radiasi

berlebih karena proses handling radiofarmaka yang kurang efisien. Dokter pengirim akan mengalami kendala dalam melanjutkan penanganan pasien, terutama pasien-pasien yang akan dilakukan tindakan medis segera (cito). Dengan demikian perlu dilakukan inovasi handling radiofarmaka untuk mengatasi permasalahan tersebut dan mewujudkan pelayanan kedokteran nuklir RSUP Dr. Kariadi Semarang yang efisien dan efektif.

PENDEKATAN STRATEGIS

Untuk memecahkan masalah utama yang tertuang dalam analisis masalah, yaitu terbatasnya hasil produksi radiofarmaka harian pada pelayanan kedokteran nuklir RSUP Dr. Kariadi Semarang, dilakukan upaya inovasi dalam metode handling radiofarmaka berbasis Technetium-99m. Adapun langkah-langkah pendekatan strategis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Optimalisasi waktu handling
Technetium-99m sebagai zat radioaktif (radionuklida) mengalami peluruhan radioaktif dengan $t_{1/2}$ selama 6 jam. Oleh karena itu, lama waktu handling menjadi sangat menentukan jumlah akhir radiofarmaka yang diproduksi. Radiofarmasis melakukan optimalisasi waktu handling mulai dari waktu elusi, proses handling radiofarmaka, QC, dan menentukan waktu jeda injeksi radiofarmaka kepada pasien. Dengan dilakukannya optimalisasi waktu handling, masalah $t_{1/2}$ Tc-99m dan BUD radiofarmaka Tc-99m yang singkat dapat teratasi.
2. Optimalisasi teknik elusi generator Mo-99
Jumlah (radioaktivitas) Tc-99m hasil elusi sangat ditentukan oleh kondisi dan pengaturan komponen generator Mo-99m. Pengaturan yang sangat menentukan ialah pada vakum dan level volume vial eluent. Hasil elusi dapat dikontrol melalui optimalisasi level volume dan radiofarmaka yang dihasilkan dapat terjaga kuantitasnya sesuai dengan rencana kebutuhan tindakan harian. Dengan melakukan optimalisasi ini, pengaturan level volume generator Mo-99 yang kurang fleksibel dapat teratasi.
3. Optimalisasi Konsentrasi Tc-99m
Vial kit radiofarmaka memiliki kapasitas maksimal spesifik yang tidak dapat dilampaui. Dengan demikian, apabila konsentrasi Tc-99m yang direaksikan terlalu kecil maka volumenya menjadi semakin besar, sehingga jumlah radioaktivitas (mCi) radiofarmaka yang dihasilkan terlalu sedikit dan tidak akan cukup untuk memenuhi kebutuhan

tindakan pasien. Dengan melakukan optimalisasi konsentrasi Tc-99m, masalah kapasitas volume kit radiofarmaka yang terbatas bisa teratasi.

4. Metode QC radiofarmaka konvensional
Pada kurun waktu 2014-2015, awal pelayanan kedokteran nuklir RSUP Dr. Kariadi Semarang, radiofarmaka yang dihasilkan tidak dilakukan QC karena kami tidak memiliki perangkat Radio-TLC dan gamma counter. Sehingga radiofarmaka tidak dapat diproduksi dengan jumlah yang besar demi menjaga kemurnian radiokimia > 85%. Radiofarmasis mengaplikasikan metode QC radiofarmaka konvensional dengan menggunakan sistem kromatografi lapis tipis (KLT) dengan plat silica gel 60 F_{254} yang dilanjutkan dengan pencacahan sinar gamma menggunakan alat dosecalibrator gamma. Setelah dilakukan QC, jumlah radiofarmaka yang diproduksi dapat ditingkatkan sampai batas paling optimal dan tetap terjamin kemurnian radiokimianya secara kualitatif. Dengan melakukan metode ini masalah keterbatasan perangkat QC radiofarmaka dapat teratasi.

5. Pembuatan standard prosedur operasional (SPO)

Langkah-langkah pendekatan strategis yang dilakukan harus bersifat sistematis dan terstandar, sehingga kedepan tetap dapat menghasilkan output yang seragam, baik dilakukan oleh siapapun, dimanapun, dan kapan pun. Melalui pembuatan SPO, proses dan hasil yang diperoleh akan selalu seragam dan terstandar.

KREATIF DAN INOVATIF

Efisiensi pelayanan kedokteran nuklir RSUP Dr. Kariadi Semarang melalui metode handling





radiofarmaka berbasis Technetium-99m bersifat unik dan mampu menyelesaikan masalah dengan cara-cara baru dari metode sebelumnya. Inovasi ini sudah berhasil diimplementasikan di RSUP dr. Kariadi Semarang sejak tahun 2017 dan sampai saat ini sudah di bagikan kepada rumah sakit lain yang memiliki pelayanan kedokteran nuklir dalam bentuk forum-forum diskusi keilmuan kedokteran nuklir. Adapun kreatifitas dan keunikan dari inovasi ini antara lain:

1. Menggunakan metode yang mudah, sederhana, tidak membutuhkan biaya tambahan, namun dapat menghasilkan output yang sangat baik.
2. Dapat mensiasati keterbatasan peralatan QC yang harganya sangat mahal, namun tetap dapat memberikan jaminan kualitas pada hasil.
3. Dapat melakukan modifikasi pengaturan teknis generator Mo-99m dari pabrik, tanpa merusak ataupun mengurangi kualitas hasil elusi, bahkan dapat meningkatkan efisiensi produk.
4. Dapat meminimalisir komplain dari pasien, kepastian waktu program lebih terjamin.
5. Dapat mengakomodir kebutuhan dokter pengirim dan dokter pemeriksa.
6. Mengelaborasi informasi dan metode teknis dari para ahli, meliputi Pusat Teknologi Radioisotop dan Radiofarmaka Badan Tenaga Nuklir Nasional (PTRR BATAN), Perhimpunan Kedokteran Nuklir Indonesia (PKNI), Perhimpunan Kedokteran Biologi Nuklir Indonesia (PKBNI), dan stakeholder penyedia bahan baku.
7. Inovasi ini telah berhasil diterapkan sejak tahun 2017.

STRATEGI PELAKSANAAN

Inovasi handling radiofarmaka berbasis Technetium-99m dilakukan dengan strategi pelaksanaan sebagai berikut:

1. Optimalisasi waktu handling, dilakukan sebagai tahap awal (Februari–Juni 2016) dan merupakan pondasi pelaksanaan inovasi. Dilakukan penghitungan waktu normal terhadap keseluruhan proses handling radiofarmaka yang tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Alokasi waktu handling radiofarmaka

Kegiatan	Waktu (menit)
Elusi	40
Vakum chamber	10
Dosimetri radioaktivitas hasil elusi	10

Dosimetri radioaktivitas limbah elusi	5
Deteksi Kontaminasi	10
Persiapan kit radiofarmaka	5
<i>Radio labelling</i>	15
Pemanasan	20
Pendinginan	15
Penghitungan dosis pasien	5
Dispensing radiofarmaka	10
Jeda injeksi pasien	5
TOTAL	150

Data waktu handling normal dievaluasi dan dilakukan penelitian kecil untuk mendapatkan waktu optimal pada masing-masing proses untuk mendapatkan hasil yang lebih efisien. Setelah dilakukan optimalisasi, waktu handling dapat dikurangi menjadi 50% (Tabel 2).

Tabel 2. Alokasi waktu handling radiofarmaka

Kegiatan	Waktu (menit)	Keterangan
Elusi	20	
Vakum chamber	2	
Dosimetri radioaktivitas hasil elusi	3	
Dosimetri radioaktivitas limbah elusi	0	Dilakukan di luar proses
Deteksi Kontaminasi	0	Dilakukan di luar proses
Persiapan kit radiofarmaka	0	Dilakukan di luar proses
<i>Radio labelling</i>	10	
Pemanasan	15	
Pendinginan	15	
Penghitungan dosis pasien	0	Dilakukan di luar proses
Dispensing radiofarmaka	5	
Jeda injeksi pasien	5	
TOTAL	75	

2. Tahap kedua (Maret-April 2016) adalah optimalisasi teknik elusi generator Mo-99 yang dilakukan dengan penelitian untuk mendapatkan data level volume generator Mo-99 yang paling optimal (Tabel 3).

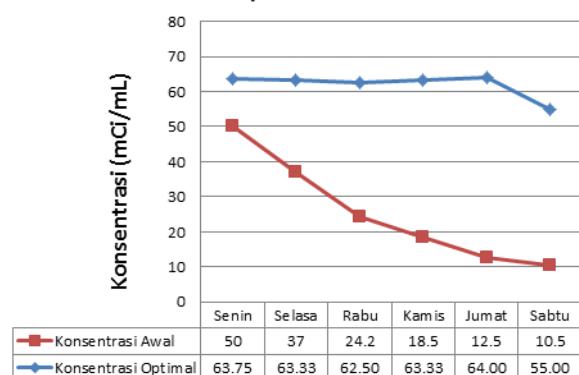
Tabel 3. Data Level Volume Generator Mo-99

	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Level awal	10	10	10	10	10	10
Level Optimal	8	6	4	3	2	2

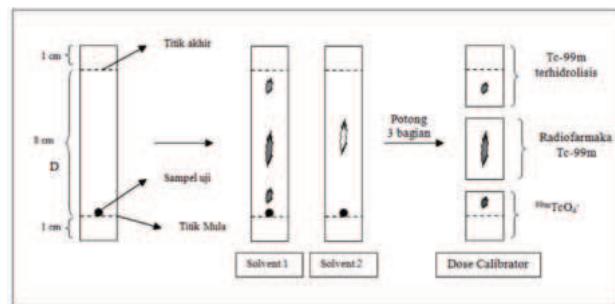
Generator Mo-99 yang dipergunakan memiliki kapasitas 400 – 600 mCi dan dapat dilakukan elusi optimal sampai 6 hari. Hasil elusi per hari akan menurun menganut peluruhan transien (transient equilibrium), sehingga level volume ideal juga telah disesuaikan dengan peluruhan radioaktif yang terjadi.

- Optimalisasi Konsentrasi Tc-99m (Maret-April 2016), merupakan tahap lanjutan setelah didapatkan data level volume ideal. Perhitungan konsentrasi didasarkan hasil elusi dan dilakukan pengkondisionan sehingga konsentrasi harian yang didapat tetap besar dan efisien. Adapun data optimalisasi konsentrasi Tc-99m tersaji dalam Grafik 1.

Grafik 1. Optimalisasi Konsentrasi Tc-99m



- Metode QC radiofarmaka konvensional
Langkah akhir yang dilakukan adalah QC dengan metode konvensional (Juli-September 2016). Sampel uji dievaluasi, dihitung, dan hasilnya dibandingkan dengan literatur. Dengan metode konvensional ini kita dapat memastikan mutu produk secara kualitatif dengan biaya yang sangat terjangkau.
- Pembuatan standard prosedur operasi (SPO)
Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam strategi pelaksanaan harus dapat dilakukan replikasi/ pengulangan secara terstandar. Oleh karena itu perlu disusun standard prosedur operasional yang jelas dan sistematis, antara



lain: SPO Elusi, SPO Radiolabelling Tc-99m, dan SPO QC Radiofarmaka.

PEMANGKU KEPENTINGAN

- Beberapa pemangku kepentingan dalam inovasi ini adalah:
- Direktur Utama RSUP Dr. Kariadi Semarang sebagai penanggung jawab utama pelayanan rumah sakit, beserta dengan jajaran Direksi terkait.
 - Instalasi Farmasi RSUP Dr. Kariadi Semarang sebagai penyedia SDM radiofarmasi, perbekalan radiofarmasi dan regulasi kefarmasian.
 - Instalasi Radiologi RSUP Dr. Kariadi Semarang sebagai penyelenggarra pelayanan kedokteran nuklir.
 - Pos Teknologi Radioisotop dan Radiofarmaka Badan Tenaga Nuklir Nasional (PTRR BATAN) yang telah memberikan pendampingan metode QC radiofarmaka konvensional.
 - Perhimpunan Kedokteran Nuklir Indonesia (PKNI), Perhimpunan Kedokteran Biologi Nuklir Indonesia (PKBNI), dan vendor penyedia bahan baku yang telah menyelenggarakan forum-forum diskusi ilmiah kedokteran nuklir.
 - Dokter spesialis kedokteran nuklir RSUP Dr. Kariadi Semarang sebagai pelaksana layanan kedokteran nuklir.





- Staf kedokteran nuklir RSUP Dr. Kariadi Semarang, tenaga teknis kefarmasian (TTK), fisikawan medis, radiografer, dan perawat yang berkontribusi dalam pemanfaatan hasil inovasi.

SUMBER DAYA

Inovasi ini dilaksanakan dengan menggunakan sumber daya yang disediakan oleh RSUP dr. Kariadi Semarang, meliputi:

- Sumber Daya Manusia**

Inovasi dilakukan oleh Apoteker Radiofarmasis sebagai Ka. Tim Depo Radiofarmasi, yang dalam pelaksanaannya dibantu oleh tenaga teknis kefarmasian.

- Sumber Daya Keuangan**

Inovasi ini dilakukan dengan menggunakan bahan dan peralatan yang dipakai dalam pelayanan sehari-hari di kedokteran nuklir RSUP Dr. Kariadi. Adapun rincian biaya yang dipergunakan tersaji dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rincian Sumber Daya Keuangan

No	Rincian	Satuan	Jumlah	Harga Satuan	Total Harga
1	Generator Mo-99 400 mCi	Set	3	Rp 32.140.944	Rp 96.422.832
2	KIT MIBI	Vial	2	Rp 2.058.980	Rp 4.117.960
3	KIT MDP	Vial	2	Rp 763.875	Rp 1.527.750
4	KIT DTPA	Vial	2	Rp 899.675	Rp 1.799.350
5	Aceton	Liter	0,5	Rp 436.700	Rp 218.350
6	NaCl	Liter	1	Rp 2.145	Rp 2.145
7	Aquadest	Liter	0,5	Rp 21.384	Rp 10.692
8	Kloroform	Liter	0,5	Rp 371.200	Rp 185.600
9	Plat Silica 60 F ₂₅₄	Lembar	2	Rp 88.172	Rp 176.344
TOTAL BIAYA					Rp 104.461.023

3. Sumber Daya Teknis

- Laminar Fume Hoods 1 unit
- Vial shield tungsten 2 unit
- Vial shield timbal 2 unit
- Waterbath 1 unit
- TLD Badge 1 unit
- Dosecalibrator gamma 1 unit
- Surveymeter gamma 1 unit
- Gelas ukur 1 unit
- Breaker glass 4 unit
- Stopwatch 2 unit
- Microwave 1 unit
- Dosimeter saku 1 unit
- Kalkulator 1 unit
- Pinset 4 unit
- Micropipet 1 unit
- Laptop 1 unit
- APD radiasi 1 set

KELUARAN/OUTPUT

Output yang dihasilkan dari optimalisasi handling radiofarmaka Tc-99m adalah:

- Jadwal program harian diagnostik kedokteran nuklir RSUP dr. Kariadi Semarang**

Sebelum dilakukan inovasi, jadwal program pasien disusun hanya berdasarkan permintaan tindakan pada hari-H, sehingga banyak pasien yang terpaksa

dibatalkan karena radiofarmaka tidak mencukupi. Setelah dilakukan inovasi, jadwal tindakan dapat disusun hingga 3 bulan sebelumnya, mengacu pada rumus perhitungan produksi radiofarmaka.

- Standar prosedur operasional (SPO)**

Melalui proses pelaksanaan inovasi ini dapat disusun SPO yang sangat penting untuk mempertahankan kualitas produksi radiofarmaka, antara lain:

- SPO Uji Radioaktivitas Radionuklida
- SPO Penyimpanan Zat Radioaktif dan KIT Radiofarmaka
- SPO Elusi Radionuklida ^{99m}Tc dari Generator ⁹⁹Mo/^{99m}Tc
- SPO Radiolabelling Tc-99m
- SPO QC Radiofarmaka
- Rumus perencanaan pengadaan bahan baku radiofarmaka

Bahan baku radiofarmaka mengalami peluruhan radioaktif, sehingga sangat sulit untuk dilakukan perhitungan kebutuhan jangka panjang. Melalui pelaksanaan inovasi ini, bisa didapatkan rumus perencanaan pengadaan bahan baku radiofarmaka hingga 1 tahun ke depan secara tepat.

- Perangkat QC radiofarmaka konvensional**

Proses perumusan metode QC radiofarmaka menghasilkan perangkat analisis radiokimia dengan menggunakan peralatan sederhana berupa gelas ukur dan breaker glass. Perangkat ini sangat murah dan dapat dipergunakan dalam jangka waktu yang panjang.





PEMANTAUAN DAN EVALUASI

Pelaksanaan inovasi dipantau dan dievaluasi secara teratur dan berkesinambungan. Pemantauan dilakukan dengan melibatkan dokter spesialis kedokteran nuklir, fisikawan medis dan radiografer untuk melihat kualitas pencitraan diagnostik dari radiofarmaka yang diinjeksikan ke dalam tubuh pasien. Pemantauan dilakukan secara harian menggunakan catatan komunikasi tindakan pasien. Hasil pemantauan diinventarisir dan dilakukan evaluasi untuk meningkatkan performa pelayanan. Evaluasi dilakukan dengan melibatkan pihak-pihak terkait pelayanan kedokteran nuklir (Tabel 5).

Tabel 5. Pemantauan dan Evaluasi

No	Kegiatan	Petugas	Pelaksanaan
1	Pemantauan dan evaluasi hasil elusi harian	Ka Tim Depo Radiofarmasi	Harian
2	Pemantauan dan evaluasi produksi radiofarmaka	Ka Tim Depo Radiofarmasi	Harian
3	Pemantauan bahan pengotor	Petugas TTK	Harian
4	Pemantauan kontaminasi radioaktif	Fisikawan medis	
5	Pemantauan kualitas pencitraan kamera gamma	Radiografer	Harian
6	Evaluasi kualitas pencitraan kamera gamma	Dokter SpKN	Mingguan
7	Laporan Pelaksanaan	Ka Tim Depo Radiofarmasi	Bulanan
8	Evaluasi penggunaan bahan baku radiofarmaka	Ka Tim Depo Radiofarmasi Penjab Logistik Inst. Farmasi Penjab Logistik Ins. Radiologi	Bulanan
9	Laporan akhir dan analisa	Ka Tim Depo Radiofarmasi	
10	Rencana tindak lanjut	Ka Tim Depo Radiofarmasi	

KENDALA DAN SOLUSI

1. Kendala

Masalah utama yang dihadapi adalah keterbatasan waktu dan peralatan kerja. Karena mengalami peluruhan radioaktif dan tuntutan untuk pelayanan harian, pelaksanaan inovasi harus dilakukan seefektif mungkin dengan waktu yang sangat terbatas. Pada pelaksanaan strategi tahap awal, optimalisasi waktu handling sering gagal dan

harus diulang sampai beberapa kali. Penghentian ataupun dimulainya penghitungan waktu tidak dapat dilakukan dengan tepat karena petugas harus berpacu dengan penyiapan obat lain yang akan diberikan kepada pasien.

Penyiapan data pengaturan level volume generator juga sangat sulit dilakukan dan membutuhkan waktu yang lama. Hal ini karena generator Mo-99m hanya bisa dilakukan 1 kali elusi dalam 24 jam. Apabila elusi dilakukan lebih dari 1 kali akan terjadi penurunan radioaktifitas Tc-99m sampai 40%.

Jumlah vial shield yang terbatas juga tidak memungkinkan untuk dilakukan pengambilan data radioaktivitas secara serentak pada seluruh sampel uji. Hal ini dilakukan untuk menghindari resiko bahaya paparan radiasi yang berlebih.

2. Solusi

Keterbatasan waktu peluruhan radioaktif disiasati dengan melibatkan tim yang lebih banyak. Tiga orang petugas secara bersama-sama melakukan penghitungan waktu. Pembagian tugas dilakukan mengikuti alur kerja handling radiofarmaka. Untuk mendapatkan hasil yang baik, dilakukan repetisi penghitungan waktu sebanyak 3 kali pada masing-masing tahapan, kemudian diambil reratanya.

Untuk mengatasi kendala pada generator Mo-99, sebelumnya dilakukan kalibrasi volume dan kompresi. Untuk mendapatkan komposisi level volume yang optimal, dilakukan penelitian pendahuluan dengan menggunakan generator bekas pakai pada minggu sebelumnya. Penelitian pendahuluan dilakukan pada tiga generator yang telah habis masa pakainya. Setelah didapatkan level volume yang sesuai, kemudian dilakukan penelitian lanjutan pada generator yang masih aktif. Dengan demikian kendala elusi dapat diatasi.

Jumlah vial shield yang terbatas diatas dengan menggunakan shielding timbal (Pb). Sampel uji dilokalisir dengan menggunakan plat Pb, sehingga radiasi yang terpancar dapat ditahan dengan baik.

MANFAAT UTAMA

Inovasi yang dilakukan menghasilkan manfaat utama meliputi:

1. Peningkatan hasil produksi radiofarmaka Tc-99m sebesar 69,28%



Keberhasilan pada tahap optimalisasi teknik elusi generator Mo-99 merupakan kunci utama dalam inovasi yang dilakukan. Pengaturan level volume generator Mo-99 yang optimal menghasilkan hasil elusi dengan konsentrasi Tc-99m yang besar dan terjaga. Hal ini didukung dengan banyaknya waktu yang tepangkas hasil optimalisasi waktu handling, sehingga Tc-99m yang hilang akibat peluruhan radioaktif dapat dikurangi dengan signifikan. Setelah dilakukan optimalisasi, hasil produksi radiofarmaka Tc-99m meningkat sebesar 62,28% dari 763,5 mCi/minggu menjadi 1.292,42 mCi/minggu.

Tabel 6. Kapasitas produksi radiofarmaka

Hari	Kapasitas radiofarmaka (mCi)	
	Awal	Optimalisasi
Senin	250	318,75
Selasa	185	316,7
Rabu	121	242
Kamis	92,5	185
Jumat	62,5	125
Sabtu	52,5	105
TOTAL	763,5	1.292,42

2. Peningkatan pelayanan diagnostik kedokteran nuklir

Dampak peningkatan hasil produksi radiofarmaka Tc-99m secara langsung akan meningkatkan jumlah pasien yang dilayani. Jumlah pasien mengalami peningkatan rata-rata sebesar 60% setiap minggu (Tabel 7). Untuk mengoptimalkan waktu tunggu antrian pasien dilakukan penyusunan jadwal program harian diagnostik kedokteran nuklir (Tabel 8).

Tabel 7. Jumlah Pasien Pelayanan Diagnostik Kedokteran Nuklir

No	Pelayanan	Jumlah Pasien/Minggu	
		Awal	Optimal
1	Sidik Onkologi	6	13
2	Bonescan	10	22
3	Renografi	1	4
4	Perfusi/Viabilitas Jantung	1	5
5	Sidik Tiroid	8	40

Tabel 8. Jadwal Program Harian Diagnostik Tc-99m Kedokteran Nuklir RSUP dr. Kariadi Semarang

No	Program	Kuota Pasien					
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
1	Sidik Onkologi	4	4	2	3		
2	Bonescan	8		4	6		4
3	Renografi		2			2	
4	Perfusi/Viabilitas Jantung	2	2	1			
5	Sidik Tiroid	8	8	8	8	4	4
6	Hepatobilier				1		
7	Limfescintigrafi				1		
8	Perdarahan abdomen					1	

3. Efisiensi biaya operasional pelayanan sebesar Rp 75.113.256/bulan

Manfaat utama yang paling besar dirasakan oleh RSUP Dr. Kariadi Semarang adalah bisa dilakukan efisiensi biaya pelayanan sampai Rp75.113.256/bulan. Efisiensi biaya didapatkan dari jumlah penggunaan kit radiofarmaka yang tetap, namun dapat dipergunakan untuk melayani pasien 50% lebih banyak dibandingkan sebelum dilakukan optimalisasi (Tabel 9).

Tabel 9. Efisiensi Biaya Kit Radiofarmaka

No	Radiofarmaka	Kapasitas Maksimal Awal	Kapasitas Maksimal Optimal	Efisiensi/ Program	Efisiensi/ Bulan
1	Tc-99m-MIBI	3	6	Rp 2.058.980	Rp 16.471.840
2	Tc-99m-MDP	5	10	Rp 763.875	Rp 6.111.000
3	Tc-99m-DTPA	3	5	Rp 899.675	Rp 7.197.400
TOTAL					Rp 29.780.240

Efisiensi yang kedua ialah dari Tc-99m yang jumlah pemakaiannya dapat meningkat 69,28%. Apabila dilakukan konversi harga generator Mo-99 terhadap hasil produksi Tc-99m yang dipergunakan pada radiolabelling radiofarmaka, bisa didapatkan efisiensi biaya sebesar Rp45.333.016/bulan (Tabel 10).

Tabel 10. Efisiensi Tc-99m dari Elusi Generator Mo-99

Pemanfaatan Tc-99m (mCi)		Harga/mCi	Efisiensi/ Minggu	Efisiensi/ Bulan
Awal	Optimal			
763,5	1292,42	Rp 21.427	Rp 11.333.254	Rp 45.333.016

4. Peningkatan kualitas dan angka harapan hidup pasien

Manfaat terbesar yang dirasakan oleh pasien ialah adanya kepastian untuk mendapatkan pelayanan sesuai dengan yang telah terjadwal di antrian program tindakan. Pasien yang sudah datang dari jauh tidak perlu cemas mengalami pembatalan tindakan, karena sudah dilakukan penghitungan kebutuhan radiofarmaka dengan sangat cermat. Lama tunggu antrian tindakan menjadi lebih singkat, dari 6-7 bulan menjadi 2-3 bulan (Tabel 11).

Tabel 11. Lama Waktu Tunggu Antrian
Tindakan Pasien

No	Pelayanan	Jumlah Tindakan/Minggu		Rerata Antrian	Waktu Tunggu (Bulan)	
		Awal	Optimal		Awal	Optimal
1	Sidik Onkologi	6	13	119	5,0	2,3
2	Bonescan	10	22	267	6,7	3,0
3	Renografi	1	4	28	7,0	1,8
4	Perfusi Jantung	1	5	20	5,0	1,0
5	Sidik Tiroid	8	40	215	6,7	1,3

PERBEDAAN SEBELUM DAN SESUDAH

Terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah dilaksanakannya inovasi, meliputi:

No	Uraian	Sebelum Inovasi	Setelah Inovasi
1	Durasi handling radiofarmaka	150 menit	75 menit
2	Teknik elusi generator Mo-Tc	Tidak bisa dilakukan pengaturan level volume	Pengaturan level volume bisa dilakukan secara fleksibel
3	QC Radiofarmaka	Tidak dilakukan	Dilakukan secara kualitatif
4	Standar Prosedur Operasional	Belum ada	Ada, telah dibuat 5 SPO baru
5	Konsentrasi Tc-99m hasil elusi	Kecil, menurun drastis pada elusi hari ke-2	Besar, stabil sampai elusi hari ke-6
6	Hasil produksi radiofarmaka Tc-99m	763,5 mCi/minggu	1.292,42 mCi/minggu
7	Kuota jumlah pasien diagnostik Tc-99m	26 pasien/minggu	84 pasien/minggu
8	Template penjadwalan tindakan harian	Tidak ada	Ada
9	Lama waktu tunggu antrian tindakan pasien	6-7 bulan	2-3 bulan
10	Efisiensi biaya operasional pelayanan	Tidak ada	Rp 75.113.256/bulan

KESELARASAN

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau Sustainable Development Goals (SDGs) yang selaras dengan inovasi Handling Radiofarmaka Tc-99m adalah tujuan ke-3 Kesehatan yang Baik dan Kesejahteraan (Good Health and Well-Being), yakni dapat menjamin kehidupan yang sehat serta mendorong kesejahteraan hidup untuk seluruh masyarakat di segala umur.

Melalui penerapan inovasi ini, pasien (masyarakat) mendapatkan kepastian untuk menerima pelayanan sesuai dengan yang telah terjadwal di antrian program tindakan. Dengan waktu tunggu antrian tindakan yang lebih singkat, pasien dapat ditangani sedini mungkin, baik untuk tindakan diagnostik, kemoterapi, operasi bedah, dan tindakan medis lain yang membutuhkan penanganan secepat mungkin. Dengan demikian kualitas dan angka harapan hidup pasien akan meningkat.

PEMBELAJARAN

Keberhasilan inovasi metode handling radiofarmaka dapat tercapai karena didukung oleh komitmen Direktur Utama dan jajaran manajemen

RSUP Dr. Kariadi Semarang untuk memberikan pelayanan kesehatan, dalam hal ini kedokteran nuklir secara paripurna bagi pasien. Banyak pengalaman baru yang didapat dalam pelaksanaan inovasi ini, sehingga dapat dilakukan pembelajaran lebih lanjut demi meningkatkan pelayanan yang lebih baik. Pembelajaran yang didapat antara lain:

1. Motivasi dan komitmen

Inovasi harus dilakukan dengan motivasi dan tekad yang kuat dan didasari komitmen untuk memberikan pelayanan prima kepada pasien. Implementasi nilai-nilai RSUP Dr. Kariadi Semarang: kepercayaan, integritas, peduli, professional, efisien, dan kebersamaan telah mendorong keberhasilan pelaksanaan inovasi.

2. Faktor teknis

Titik kritis yang menentukan keberhasilan inovasi handling radiofarmaka adalah optimalisasi teknik elusi dan waktu handling. Untuk meningkatkan manfaat dari penerapan inovasi handling radiofarmaka di masa depan, perlu ditunjang dengan penyediaan sarana prasarana pelayanan yang lebih memadai.

3. Jejaring kemitraan lintas sektor

Perlu dilakukan kerjasama dengan rumah sakit lain yang menyelenggarakan pelayanan kedokteran nuklir untuk merumuskan kendala-kendala yang dihadapi pada saat pelayanan dan agar dapat merumuskan solusi dan kebijakan yang dapat diambil secara komprehensif dan cepat. Forum-forum diskusi ilmiah perlu dilakukan secara berkala dengan melibatkan stakeholder pelayanan kedokteran nuklir.

4. Peningkatan kompetensi dan keahlian

Penguasaan ilmu pengetahuan, informasi, dan teknologi sangat dibutuhkan untuk dapat merumuskan dan melaksanakan inovasi-inovasi demi memberikan pelayanan kesehatan terbaik bagi pasien.

Berdasarkan poin-poin pembelajaran tersebut, kami memberikan rekomendasi sebagai berikut:

- Penjaringan ide-ide inovasi dapat dilakukan melalui forum morning conference yang dilakukan setiap pagi di unit-unit kerja RSUP Dr. Kariadi Semarang. Staf dan pegawai perlu didorong dan diberikan kesempatan yang luas untuk menyampaikan kendala-kendala yang dihadapi di lapangan beserta dengan usulan / solusi yang dapat diambil.



2. Perlu disediakan sarana-prasarana yang lebih baik, meliputi:
 - a. Ruang depo radiofarmasi dan hotlab yang representatif
 - b. Alat Biological Safety Cabinet (BSC) radioaktif untuk handling radiofarmaka
 - c. Alat Radio Thin Layer Chromatography (Radio TLC) dan Gamma Spectro untuk QC radiofarmaka
3. Perlu dibuat nota kesepahaman dan kerjasama pelayanan dengan RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta, RSUD Dr. Moewardi Surakarta, dan RSUP AU Dr. Hardjolukito Yogyakarta dalam kordinasi wilayah Yogyakarta-Solo-Semarang (Korwil JOGLOSEMAR).
4. Mengirimkan perwakilan dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan workshop maupun symposium yang diselenggarakan oleh PKNI, PKBNI, BATAN, dan seminat kedokteran nuklir lainnya.
5. Memfasilitasi pelatihan dan pendidikan bagi staf kedokteran nuklir, baik di dalam negeri maupun luar negeri.



BERKELANJUTAN DAN REPLIKASI

Untuk memastikan agar inovasi ini berjalan secara berkelanjutan maka diambil langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pemaparan keberhasilan pelaksanaan inovasi kepada manajemen RSUP Dr. Kariadi Semarang yang menghasilkan dukungan manajemen untuk melanjutkan penerapan inovasi.
2. Dilakukan penyusunan dan penyesuaian anggaran per semester untuk mendukung penerapan inovasi.
3. Dilakukan kordinasi antara Instalasi Farmasi dan Radiologi RSUP Dr. Kariadi Semarang untuk evaluasi secara berkala.
4. Dilakukan sosialisasi dan pelatihan handling radiofarmaka pada petugas depo radiofarmasi.

Inovasi handling radiofarmaka Tc-99m telah dilakukan replikasi pada forum-forum ilmiah dan FGD yang diselenggarakan oleh kolegium PKNI, PKBNI, dan BATAN. Peserta yang hadir meliputi perwakilan dari berbagai rumah sakit penyelenggara pelayanan kedokteran nuklir, meliputi: RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta, RSUD Dr. Moewardi Surakarta, dan RSPAU Dr. Hardjolukito Yogyakarta, RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung, RSUP Adam Malik Medan, RS Kanker Dharmais Jakarta, dan RSUD Abdul Wahab Sahranie Samarinda. Diseminasi dilakukan secara online, dimana penerima transfer of knowledge menerapkan metode handling radiofarmaka pada instansinya masing-masing dengan panduan foto, video, maupun telepon dengan tim depo radiofarmasi RSUP Dr. Kariadi Semarang.



KARIADI PEDULI

RSUP Dr. Kariadi adalah Satuan Kerja/ Unit Pelaksana Teknis yang berada di bawah dan bertanggungjawab kepada Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Berdasarkan SK Menkes No. 1243/Menkes/SK/VIII/2005 telah ditetapkan menjadi Badan Layanan Umum (BLU).

Sebagai Badan Layanan Umum dituntut untuk melaksanakan proses bisnis dengan prinsip efisiensi dan produktivitas. Tugas pokok RSUP Dr. Kariadi adalah menyelenggarakan pelayanan kesehatan kepada masyarakat secara holistik dalam rangka memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa.

Sejak diluncurkannya program JKN oleh Pemerintah pada tahun 2014, masyarakat mendapatkan kemudahan dalam hal pembiayaan layanan kesehatan, namun masyarakat dari

golongan tidak mampu masih memiliki kesulitan dalam hal pembiayaan penunjang pelayanan, seperti biaya transportasi, biaya sehari-hari seperti: makan, minum dan penginapan selama menunggu mendapatkan proses pelayanan di rumah sakit. Tidak jarang dijumpai di rumah sakit, pasien yang menunggu di selasar berhari-hari karena antrian jadwal sedangkan tempat tinggalnya jauh, terdapat beberapa pasien tidak mampu membiayai atau tidak memiliki transportasi untuk pulang, baik dalam keadaan sehat maupun meninggal dunia.



Kondisi geografis RSUP Dr. Kariadi yang memiliki luas lahan 193.410 m² dan Unit layanan tersebar luas di RSUP Dr. Kariadi, sehingga memerlukan waktu dan tenaga untuk mendapatkan pelayanan antar unit layanan. Sarana konektivitas antar pelayanan terhubung berupa jalan lingkar dan koridor rumah sakit.

Berdasarkan beberapa persoalan di atas, maka RSUP Dr. Kariadi mengeluarkan beberapa kebijakan antara lain :

1. RUMAH SINGGAH GRATIS: Dasar kebijakan KP.08.02/I.IV/922/2014 tentang Pengelolaan Rumah singgah 16 tempat tidur, KP.08.02/I.IV/1714/2015 tentang pengelolaan rumah singgah 54 tempat tidur, dan KP.08.02/I.IV/938/2016 tentang Pengelolaan Rumah singgah 100 tempat tidur.
2. AMBULAN JENASAH GRATIS: Dasar kebijakan HK.00.01/I.IV/87/2014 tentang Pelayanan mobil jenash gratis bagi pasien tidak mampu.
3. MOBIL ANGKUTAN GRATIS, mobil angkutan gratis ini bertujuan untuk mempermudah konektivitas antar layanan di lingkungan internal rumah sakit dengan sarana berupa jalan lingkar beroperasi sejak Mei 2011 sebanyak 2 mobil.

Tiga kebijakan tersebut yang kita sebut program "3 In 1 Kariadi Peduli" dengan maksud

bahwa RSUP Dr. Kariadi sebagai badan layanan umum tidak hanya terfokus pada peningkatan kualitas pelayanan berkesinambungan dalam hal bisnis utama berupa pelayanan rawat jalan, pelayanan rawat inap, pelayanan diagnostik dan lain-lain, namun diperlukan suatu konsep pelayanan yang komprehensif guna meningkatkan kepuasan masyarakat, seperti pemenuhan kebutuhan masyarakat terhadap akses pelayanan kesehatan. Dalam hal ini Program 3 In 1 Kariadi Peduli merupakan program yang unik karena ini merupakan program pertama yang dilakukan oleh BLU rumah sakit, ditengah-tengah rumah sakit lain sibuk dengan mencari 'keuntungan' semata, RSUP Dr. Kariadi menggratiskan beberapa fasilitas untuk masyarakat kurang mampu yang tergabung dalam progam 3 in 1 Kariadi Peduli.

Program 3 In 1 Kariadi Peduli selama 3 tahun terdapat dampak atau manfaat bagi masyarakat, organisasi dan stakeholder lainnya, meliputi : Pembiayaan pelayanan penunjang pasien tidak mampu dapat terbantu, Mengurangi beban biaya keluarga pasien meninggal yang tidak mampu dalam pemulangan jenash. Mempermudah akses untuk mendapatkan pelayanan di RSUP Dr. Kariadi (konektivitas pelayanan), Kepuasan Masyarakat Meningkat (survey kepuasan pelanggan, media massa, apresiasi masyarakat secara langsung).





Produktivitas meningkat, menjadi organisasi BLU dengan pengelolaan keuangan terbaik, terakreditasi Nasional (Komite Akreditasi Rumah Sakit) dan Internasional (Joint Commission International), predikat Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK) dan Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (WBBM) dari Kementerian PANRB, menjadi role model di lingkungan Kementerian Kesehatan dan dapat meningkatkan pemanfaatan aset BLU. Dengan program ini baik langsung maupun tidak langsung RSUP Dr. Kariadi meraih penghargaan dan pengakuan dari berbagai pihak antara lain: piagam penghargaan sebagai Rumah Sakit Pilihan Masyarakat Jawa Tengah, sebagai BLU dengan pengelolaan Keuangan terbaik tingkat Nasional, mendapatkan apresiasi dari pejabat pemerintah pusat maupun daerah, serta testimoni dari pasien/masyarakat melalui media cetak maupun online.

Program 3 in 1 Kariadi Peduli ini sederhana, sarana prasarana yang digunakan dengan memanfaatkan aset yang sudah ada, namun untuk terlaksananya program ini diperlukan komitmen stakeholder rumah sakit. Program ini dapat dilakukan oleh institusi lain serta manfaatnya dapat dirasakan secara langsung oleh masyarakat terutama yang tidak mampu. Program 3 in 1 Kariadi Peduli dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan kepuasan konsumen.



Simpulan : Konsep pelayanan BLU tidak semata-mata mencari keuntungan tapi produktivitas setinggi-tingginya digunakan untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat. Program 3 in 1 Kariadi Peduli sederhana, sarana prasarana dengan memanfaatkan aset yang sudah ada, dapat dilakukan oleh institusi BLU sejenis serta manfaatnya dapat dirasakan secara langsung oleh masyarakat terutama yang tidak mampu. Program 3 in 1 Kariadi Peduli dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan kepuasan konsumen.



**KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA**

GERMAS
Germas Masyarakat
Hidup Sehat

RSUP dr. KARIADI
Sehat Menjaga Sehat

#KariadiAjaYuk
f o t w @rskariadi

Tim PKRS RSUP dr.Kariadi

KEBIASAAN YANG MERUSAK GIGI

Oleh Drg Devi Farida SpBM dari RSUP dr Kariadi

Anda pasti pernah mendengar sebuah guyongan yang mengatakan, "lebih baik sakit hati daripada sakit gigi". Sakit gigi memang sangat mengganggu dan tidak mengenakkan. Namun terkadang kita tidak sadar, kebiasaan buruk sehari-harilah yang menyebabkan masalah pada gigi. Apa saja kebiasaan-kebiasaan tersebut?

Pertama, kebiasaan menyimpan makanan. Makanan yang dikunyah tidak langsung ditelan, namun disimpan dulu selama beberapa detik di dalam mulut, baru kemudian ditelan. Makanan yang disimpan tersebut bersifat asam, sehingga enamel mudah terkikis. Biasanya yang memiliki kebiasaan ini adalah anak-anak, karena biasanya mereka makan sambil bermain. Orang dewasa pun tanpa disadari bisa melakukan kebiasaan ini karena asyik memainkan gadgetnya.

Kedua, mengunyah es batu. Kebiasaan ini bila sering dilakukan maka akan membuat gigi terkikis, bahkan bisa retak. Ini karena permukaannya yang

keras. Meskipun es batu zaman sekarang memiliki tekstur silinder yang tipis dan bolong pada bagian tengah, tetap saja memiliki risiko mengikis gigi Anda.

Ketiga, mengunyah tulang ayam. Tanpa disadari, ketika menghabiskan seporsi ayam goreng yang gurih dan renyah, kita pun ikut menggigit tulangnya karena gurih terkena bumbu. Namun efek setelahnya tidak segeruh rasanya. Efek dari kebiasaan ini sama seperti mengunyah es batu. Bisa mengikis, bahkan membuat gigi retak.

Keempat, membuka bungkus atau kemasan menggunakan gigi. Membuka kemasan sachet atau merobek plastik, bila sering dilakukan bisa membuat gigi

sakit, retak atau terkikis. Kalau Anda jarang melakukannya, menurut Devi, tidak masalah untuk gigi.

Kelima, menopang dagu. Banyak yang tidak menyadari kalau kebiasaan satu ini bisa merusak rahang. Kebiasaan ini bisa menyebabkan temporomandibular joint disorder (TMJ) disorder atau gangguan pada rahang. Efek ini tidak langsung terjadi, tapi terjadi dalam waktu lama. Bila sudah terjadi TMJ disorder, terjadi sensasi sakit atau nyeri ketika kita menggerakkan daerah sekitar rahang, biasanya seperti rasa nyeri di sekitar rahang hingga telinga, sakit kepala (bisa sakit kepala biasa, migrain atau vertigo), hingga sakit gigi. Kebiasaan



memajukan rahang, bila terus dilakukan hingga bertahun-tahun, juga bisa berakibat jelek pada gigi.

Keenam, bruxism atau gemeretak gigi. banyak yang tidak menanggapi dengan serius kebiasaan yang biasanya terjadi tanpa disadari ini, atau terjadi ketika tidur. Padahal, efek dari bruxism berakibat buruk pada gigi. Ketika tidur, tubuh kita seharusnya beristirahat, termasuk rahang. Orang yang mengalami bruxism, rahangnya bekerja hampir sepanjang malam dan berlangsung dalam waktu lama, sehingga akan terjadi keausan pada gigi.

Penyebab Karang Gigi
Ketujuh, langsung menggosok gigi setelah makan. Meskipun bermaksud ingin tertib agar mulut segar sehabis makan, ternyata kebiasaan yang rajin ini berakibat tidak menyenangkan. Langsung menyikat gigi membuat suasana mulut menjadi asam, sehingga bisa mengikis gigi. Paling tidak 30 menit setelah makan, baru boleh menggosok gigi.

Kedelapan, menggunakan pasta gigi atau odol yang terlalu banyak ketika menyikat gigi. Pasta gigi yang terlalu banyak bisa merusak enamel. Enamel jadi

memutih, lalu melunak, sehingga mudah terkikis.

Kesembilan, menindik lidah. Piercing lidah memang membuatnya terlihat keren. Namun efek yang ditimbulkan tidak sekeren penampilannya. Menindik lidah bisa membuat iritasi, jarumnya bisa terlepas dan melukai rongga mulut, bahan metalnya bisa terkena gigi dan menempel pada makanan, bila metal menggosok atau menggesek bagian gusi, bisa menyebabkan kerusakan gusi. Mulut kita yang juga menjadi tempat bakteri berkembang, keberadaan piercing bisa memicu risiko terjadinya infeksi dan luka.

Terakhir, kebiasaan yang biasanya terjadi pada anak-anak, yakni minum susu sebelum tidur, dan malas atau tidak suka mengunyah makanan. Bayi dan anak-anak biasanya selalu minum susu sebelum tidur. Bila orang tua tidak membiasakan anaknya untuk menggosok gigi sebelum tidur (dan tentunya setelah minum susu menjelang tidur), susu yang tertinggal dalam rongga mulut merupakan cikal bakal caries atau karang gigi. Gigi yang terendam susu (yang mengandung gula) bila bercampur saliva (air liur), akan menghasilkan asam yang menyebabkan plak, lalu menjadi karang gigi, kemudian menjadi rampant caries atau istilah awamnya dikenal sebagai gigis. Rampant caries biasanya muncul karena kebiasaan menimbun makanan atau minuman (susu) menjelang tidur hingga tertidur.

Pelan-pelan bantu anak
Anda untuk mengganti botol susu menjelang tidur dengan meminum sedikit air putih, karena air putih bisa berfungsi untuk menetralkan gula dalam susu. Tidak suka mengunyah makanan atau lebih suka memakan makanan-makanan lunak, bisa menyebabkan susunan gigi menjadi jelek, yang cenderung bertumpuk-tumpuk. Jadi, untuk menghindari anak dari malas mengunyah, tidak ada salahnya untuk memberinya makanan dengan tekstur kasar atau keras. Misalnya menjadikan wortel sebagai camilannya.

Semarang (20/05) - Anda pasti pernah mendengar sebuah guyongan yang mengatakan, "lebih baik sakit hati daripada sakit gigi". Sakit gigi memang sangat mengganggu dan tidak mengenakkan. Namun terkadang kita tidak sadar, kebiasaan buruk sehari-harilah yang menyebabkan masalah pada gigi. Apa saja kebiasaan-kebiasaan tersebut?

Pertama, kebiasaan menyimpan makanan. Makanan yang dikunyah tidak langsung ditelan, namun disimpan dulu selama beberapa detik di dalam mulut, baru kemudian ditelan. Makanan yang disimpan tersebut bersifat asam, sehingga enamel mudah terkikis. Biasanya yang memiliki kebiasaan ini adalah anak-anak, karena biasanya mereka makan sambil bermain. Orang dewasa pun tanpa disadari bisa melakukan kebiasaan ini karena asyik memainkan gadgetnya.

Kedua, mengunyah es batu. Kebiasaan ini bila sering dilakukan maka akan membuat gigi terkikis, bahkan bisa retak. Ini karena permukaannya yang keras. Meskipun es batu zaman sekarang memiliki tekstur silinder yang tipis dan bolong pada bagian tengah, tetap saja memiliki risiko mengikis gigi Anda.





Ketiga, mengunyah tulang ayam. Tanpa disadari, ketika menghabiskan seporsi ayam goreng yang gurih dan renyah, kita pun ikut menggigit tulangnya karena gurih terkena bumbu. Namun efek setelahnya tidak segurih rasanya. Efek dari kebiasaan ini sama seperti mengunyah es batu. Bisa mengikis, bahkan membuat gigi retak.

Keempat, membuka bungkus atau kemasan menggunakan gigi. Membuka kemasan sachet atau merobek plastik, bila sering dilakukan bisa membuat gigi sakit, retak atau terkikis. Kalau Anda jarang melakukannya, menurut Devi, tidak masalah untuk gigi.

Kelima, menopang dagu. Banyak yang tidak menyadari kalau kebiasaan satu ini bisa merusak rahang. Kebiasaan ini bisa menyebabkan temporomandibular joint disorder (TMJ) disorder atau gangguan pada rahang. Efek ini tidak langsung terjadi, tapi terjadi dalam waktu lama. Bila sudah terjadi TMJ disorder, terjadi sensasi sakit atau nyeri ketika kita menggerakkan daerah sekitar rahang, biasanya seperti rasa nyeri di sekitar rahang hingga telinga, sakit kepala (bisa sakit kepala biasa, migren atau vertigo), hingga sakit gigi. Kebiasaan memajukan rahang, bila terus dilakukan hingga bertahun-tahun, juga bisa berakibat jelek pada gigi.

Keenam, bruxism atau gegeretek gigi. banyak yang tidak menanggapi dengan serius kebiasaan yang biasanya terjadi tanpa disadari ini, atau terjadi ketika tidur. Padahal, efek dari bruxism berakibat buruk pada gigi. Ketika tidur, tubuh kita seharusnya beristirahat, termasuk rahang. Orang yang mengalami bruxism, rahangnya bekerja hampir sepanjang malam dan berlangsung dalam waktu lama, sehingga akan terjadi keausan pada gigi.

Penyebab Karang Gigi
Ketujuh, langsung menggosok gigi setelah makan. Meskipun bermaksud ingin tertib agar mulut segar sehabis makan, ternyata kebiasaan yang rajin ini berakibat tidak menyenangkan. Langsung menyikat gigi membuat suasana mulut menjadi asam, sehingga bisa mengikis gigi. Paling tidak 30 menit setelah makan, baru boleh menggosok gigi.

Kedelapan, menggunakan pasta gigi atau odol yang terlalu banyak ketika menyikat gigi. Pasta gigi yang terlalu banyak bisa merusak enamel. Enamel jadi memutih, lalu melunak, sehingga mudah terkikis.

Kesembilan, menindik lidah. Piercing lidah memang membuatnya terlihat keren. Namun efek yang ditimbulkan tidak sekeren penampilannya. Menindik lidah bisa membuat iritasi, jarumnya bisa terlepas dan melukai rongga mulut, bahan metalnya bisa terkena gigi dan menempel pada makanan, bila metal menggosok atau menggesek bagian gusi, bisa menyebabkan kerusakan gusi. Mulut kita yang juga menjadi tempat bakteri berkembang, keberadaan piercing bisa memicu risiko terjadinya infeksi dan luka.

Terakhir, kebiasaan yang biasanya terjadi pada anak-anak, yakni minum susu sebelum tidur, dan malas atau tidak suka

mengunyah makanan. Bayi dan anak-anak biasanya selalu minum susu sebelum tidur. Bila orang tua tidak membiasakan anaknya untuk menggosok gigi sebelum tidur (dan tentunya setelah minum susu menjelang tidur), susu yang tertinggal dalam rongga mulut merupakan cikal bakal caries atau karang gigi. Gigi yang terendam susu (yang mengandung gula) bila bercampur saliva (air liur), akan menghasilkan asam yang menyebabkan plak, lalu menjadi karang gigi, kemudian menjadi rampant caries atau istilah awamnya dikenal sebagai gigis. Rampant caries biasanya muncul karena kebiasaan menimbun makanan atau minuman (susu) menjelang tidur hingga tertidur. Pelan-pelan bantu anak Anda untuk mengganti botol susu menjelang tidur dengan meminum sedikit air putih, karena air putih bisa berfungsi untuk menetralkan gula dalam susu. Tidak suka mengunyah makanan atau lebih suka memakan makanan-makanan lunak, bisa menyebabkan susunan gigi menjadi jelek, yang cenderung bertumpuk-tumpuk. Jadi, untuk menghindari anak dari malas mengunyah, tidak ada salahnya untuk memberinya makanan dengan tekstur kasar atau keras. Misalnya menjadikan wortel sebagai camilannya.





SERANGAN JANTUNG

Oleh dr. M. Fauziar Ahnaf, Sp.JP, FIHA

Sindroma Koroner Akut atau Serangan Jantung merupakan masalah serius yang harus segera ditangani, karena dapat menyebabkan kematian mendadak pada pasien.

Serangan jantung adalah tersumbatnya pembuluh darah jantung secara mendadak sehingga menyebabkan jantung kekurangan oksigen. Hal ini disebabkan karena adanya rupture/pecahnya plaque aterosklerosis (plaque akibat penumpukan lemak dan cholesterol di dinding pembuluh darah), yang selanjutnya menyebabkan tersumbatnya aliran darah menuju otot jantung.

Gejala utama yang dirasakan pasien dengan serangan jantung adalah nyeri dada seperti tertindih beban berat, dicengkeram, diikat, terbakar di dada atau kesulitan bernafas, serta dapat dijalarkan sampai ke lengan kiri, punggung, leher bahkan bisa ke ulu hati dengan disertai keringat dingin, mual, muntah. Keluhan nyeri dada ini dapat muncul saat aktivitas, dalam keadaan emosi atau stres pekerjaan, atau beberapa saat setelah bangun tidur di pagi hari.

Jika anda merasakan nyeri dada seperti disebutkan diatas, maka segeralah meminta pertolongan di unit gawat darurat rumah sakit terdekat, dan jangan menunggu sampai nyeri dada hilang.

Serangan jantung dapat dapat terjadi pada siapa saja terutama pada pasien yang mempunyai faktor resiko, seperti:

1. Merokok
2. Tekanan Darah tinggi
3. Kencing manis atau diabetes mellitus
4. Kadar cholesterol tinggi
5. Kegemukan
6. Kurang aktivitas fisik atau olah raga
7. Peminum alkohol
8. Wanita menopause
9. Riwayat keluarga / keturunan dengan stroke, penyakit jantung
10. Usia tua

Diagnosis nyeri dada dapat lebih teliti dilakukan di unit gawat darurat disertai dengan

pemeriksaan penunjang yang lain seperti pemeriksaan elektrokardiografi, foto rontgen, dan laboratorium darah. Terapi harus sesegera mungkin diberikan pada pasien dengan serangan jantung:

1. Pemberian Oksigen
2. Pemberian Obat pengencer darah
3. Pemberian Obat penghilang rasa nyeri dada
4. Pemasangan cincin atau stent pada pembuluh darah yang tersumbat

Keberhasilan terapi serangan jantung sangat tergantung dari berapa lama waktu pertama kali nyeri dada sampai pasien tiba di ugd rumah sakit. Semakin cepat pasien sampai di ugd rumah sakit, maka semakin baik pula prognosis / hasil pengobatan dari pasien tersebut. Sehingga di bagian jantung kita mengenal istilah TIME IS MUSCLE, semakin cepat ditangani, maka semakin banyak otot jantung yang dapat diselamatkan.



PENYAKIT JANTUNG KERAP DISEBUT ANGIN DUDUK ?

#KariadiAjaYuk
Facebook icon, Instagram icon, Twitter icon @rskariadi
Tim PKRS RSUP dr Kariadi

Kita kerap mendengar istilah “angin duduk”, yang diasosiasikan dengan kematian mendadak. Istilah yang hanya ada di Indonesia ini memiliki reputasi sangat buruk. Sebenarnya, apa itu angin duduk?

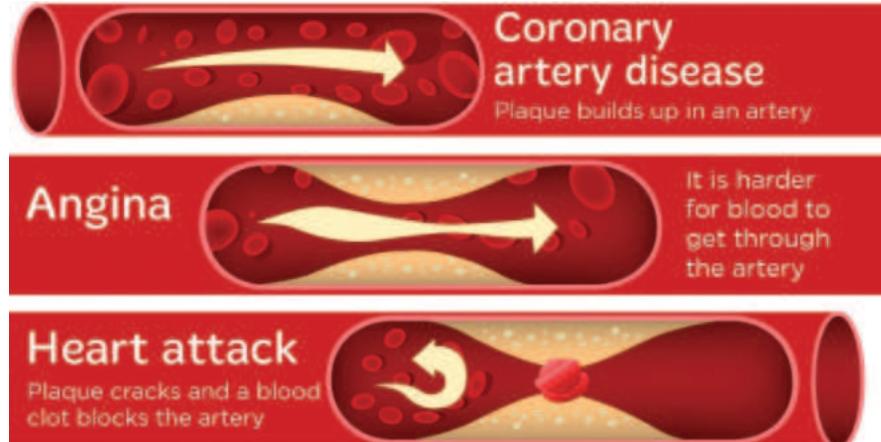
Istilah angin duduk sendiri masih rancu atau ambigu. Di mana istilah masuk angin sendiri tidak ada dalam istilah medis. Namun, bila angin duduk merujuk pada gejala penyakit jantung, yang dimaksud adalah angina pectoris. Yakni nyeri dada atau sensasi tidak nyaman pada dada karena gangguan jantung koroner (coronary heart disease). Disebut jantung koroner karena terjadi penyempitan pada pembuluh darah koroner. Agar kita lebih waspada terhadap penyakit jantung, gejala tipikal yang harus diwaspadai adalah nyeri dada. Nyeri dada itu sendiri memiliki sensasi berbeda, yang pada intinya rasa tidak nyaman. Bisa terasa seperti sesak nafas, ditekan, dicengkeram atau diremas, ditusuk, dan terbakar. Keluhan-keluhan tersebut tidak

bisa hanya ditunjuk dengan satu jari, tapi terasa luas atau melebar. Biasanya terasa pada bagian tengah (dada) atau sedikit ke kiri meski ada juga yang terasa pada bagian kanan. Ada juga yang merembet atau menjalar ke punggung dan lengan (terasa nyeri), leher, rahang serta ulu hati. Nyeri dada yang menjalar hingga ke leher akan terasa seperti tercekik, sedangkan yang ke rahang akan terasa seperti sakit gigi. Bedanya, bila nyeri terasa setelah mengunyah makanan manis maka yang dialami merupakan sakit gigi biasa. Namun bila nyeri gigi terasa setelah melakukan aktivitas berat, ringan ataupun psikis (stres), maka yang dialami adalah gejala penyakit jantung koroner. Nyeri dada yang menjalar hingga ke ulu hati akan terasa kembung dan terkadang diikuti sendawa, mirip

dengan gejala maag. Bedanya dengan sakit maag, tentu saja ada pada pencetusnya. Kembung yang berasal dari jantung akan muncul setelah penderita melakukan aktivitas fisik. Misalnya ketika ia berjalan cepat, lambungnya langsung terasa tidak nyaman. Namun gejala yang sama antara penyakit jantung dan maag, adalah kemunculan kembung akibat stres atau cemas. Untuk mengetahuinya, diperlukan pemeriksaan EKG (Electrocardiography). Bila melalui pemeriksaan EKG belum jelas, dilakukan treadmill atau sepeda statis (ergocycle). Stabil dan Tidak Stabil Anda perlu mengetahui bahwa semua gejala nyeri tersebut, baik yang hanya terasa pada bagian dada maupun yang menjalar, muncul setelah melakukan aktivitas fisik, ringan ataupun berat.



Dan juga psikis, seperti stres atau cemas. "Semakin ringan pencetusnya, maka semakin berat penyakitnya," tutur ahli jantung intervensi itu. Misalnya berjalan kaki saja sudah terasa sesak napas, padahal orang lain baru merasa sesak kalau berlari. Angina pectoris bisa bersifat stabil ataupun tidak stabil. Angina stabil yaitu bila dalam melakukan aktivitas sedang keluhan muncul stabil (tidak semakin berat). Sementara angina tidak stabil, dalam beberapa hari atau minggu keluhan yang terjadi semakin berat. Durasinya muncul lebih lama, lebih sering atau pencetusnya lebih ringan. Misalnya, yang sebelumnya naik tangga tidak terasa nyeri sekarang menjadi nyeri, beban kerja semakin ringan tapi keluhan semakin terasa. Atau bila sebelumnya terasa nyeri dada dipakai istirahat sudah cukup, sekarang harus mengonsumsi obat. Bisa juga dosis obat yang meningkat. Kalau sudah seperti ini, pasien harus waspada karena mendekati gejala serangan jantung. Penanganan Apabila Anda mengetahui seseorang yang mengalami masuk angin disertai gejala tidak biasa, misalnya disertai keringat dingin maka harus segera dibawa ke UGD rumah sakit terdekat. Bila telah melalui beberapa pemeriksaan terbukti serangan jantung, dilakukan kateterisasi jantung atau pemasangan ring. Pemasangan ring dilakukan bila terjadi sumbatan total atau berat. Sumbatan yang terjadi harus segera dibuka. Di mana bisa dilakukan melalui obat-obatan pengencer darah atau pemasangan ring yang jauh lebih efektif. Bila terjadi sumbatan berat atau total, dalam waktu kurang dari 20 menit



harus segera dibuka. Bila lebih dari 20 menit akan merusak otot-otot jantung.. Karena itu, semakin cepat penanganan semakin baik. Apabila ditangani lebih dini, misalnya dengan

pemasangan ring, pasien bisa kembali beraktivitas secara normal. Karena belum banyak otot jantung yang rusak. Jika otot jantung yang sudah rusak, tidak bisa diperbaiki. Pasien penyakit jantung juga bisa kembali berolahraga, termasuk yang bersifat kardio. Namun pasien harus berkonsultasi dengan dokter jantung untuk mengetahui seberapa berat jenis olahraga yang boleh dilakukan





KANKER LARING

Penyebab, Gejala, Diagnosis, dan Pengobatan

Dr.Willy Yusmawan, Sp.THT-KL(K), MSi.Med

Apa Itu Kanker Laring? Kanker laring adalah kanker langka ketika sel-sel ganas tumbuh pada laring (kotak suara). Tumor kanker (ganas) adalah sekelompok sel kanker yang dapat tumbuh dan menghancurkan jaringan di sekitarnya. Juga dapat menyebar (bermetastasis) ke bagian tubuh yang lain jika tidak segera diobati. Salah satu akibat kanker laring adalah merusak suara.

Laring adalah bagian dari sistem pernapasan, berbentuk seperti tabung yang terhubung ke bagian atas batang tenggorokan (trachea) yang berfungsi sebagai jalur udara menuju paru-paru.

Sementara pita suara adalah 2 pita otot di tengah laring yang membuat suara dan membantu Anda berbicara. Pangkal tenggorokan membantu makanan dan minuman tidak masuk ke dalam batang tenggorokan agar tidak menyebabkan tersedak. Pangkal tenggorokan berfungsi untuk bernapas, menelan, dan berbicara.

Sel-sel dalam laring terkadang berubah dan tidak lagi tumbuh atau berperilaku normal. Perubahan ini dapat menyebabkan kondisi non-kanker (jinak) seperti radang tenggorokan kronis dan nodul pita suara. Juga dapat menyebabkan tumor non-kanker seperti polip pita suara dan papilomatosis laring.

Perubahan pada sel-sel laring juga dapat menyebabkan prekanker, yang berarti sel-sel abnormal belum menjadi kanker tetapi sangat mungkin menjadi kanker. Kondisi pra-kanker laring yang paling umum adalah displasia.

Penyebab Kanker Laring

Biasanya kanker tenggorokan tumbuh ketika sel-sel sehat mengalami kerusakan dan mulai tumbuh berlebihan. Sel-sel ini mungkin akan berubah menjadi tumor. Seperti yang telah disebutkan di atas, kanker laring adalah tumor yang berasal dari laring atau kotak suara. Mutasi yang merusak sel-sel di laring kebanyakan disebabkan oleh merokok.

Namun, kanker laring juga dapat terjadi karena beberapa faktor risiko seperti berikut ini:

1. Merokok

Merokok adalah faktor risiko utama yang yang menjadi



penyebab kanker laring. Semakin banyak merokok dan semakin lama menjadi perokok, semakin besar pula risiko terkena kanker laring.

Orang yang masih merokok setelah perawatan kanker laring memiliki risiko lebih besar terkena kanker kepala dan leher daripada orang yang berhenti merokok.

Risiko kanker laring juga lebih tinggi pada orang yang tidak merokok atau perokok pasif yang terpapar asap rokok orang lain. Semakin banyak terpapar asap rokok, semakin besar risikonya.

2. Alkohol

Semakin banyak minum alkohol, semakin besar risiko terkena kanker laring. Seperti merokok, orang yang terus minum banyak alkohol setelah perawatan untuk kanker laring memiliki risiko lebih besar terkena kanker kepala dan leher daripada orang yang berhenti minum.

3. Merokok dan minum alkohol secara bersamaan

Kebanyakan orang yang minum alkohol juga merokok

secara bersamaan, yang ternyata juga dapat meningkatkan risiko kanker laring secara signifikan lebih daripada hanya merokok atau hanya minum alkohol saja.

4. Usia

Kanker laring lebih sering terjadi pada orang tua (di atas 40 tahun) daripada orang yang lebih muda. Sangat sedikit yang menderita kanker laring pada orang di bawah 40 tahun.

5. Asbes

Asbes adalah mineral yang terjadi secara alami, dan telah banyak digunakan sebagai bahan bangunan dan banyak industri. Paparan serat asbes di udara juga dapat meningkatkan risiko kanker laring. Risiko terpapar paling tinggi adalah pada pekerja yang berhubungan dengan asbes, seperti penambang atau di bidang manufaktur.

6. Asam sulfur

Adalah asam kuat yang sangat mengiritasi dan merusak jaringan manusia. Asam sulfur digunakan untuk membuat logam, pupuk, baterai, industri kimia dan petrokimia. Orang yang bekerja di industri ini dapat terpapar asam sulfat. Beberapa

penelitian menunjukkan bahwa orang yang terpapar asam sulfat berisiko lebih tinggi terkena kanker laring.

Sementara itu, faktor risiko lainnya juga dikaitkan dengan kanker laring, namun belum cukup bukti untuk menunjukkan bahwa beberapa faktor ini adalah penyebab kanker laring yang diketahui. Tetapi penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memastikan kemungkinan faktor risiko terhadap kanker laring berikut ini:

7. Refluks gastroesofagus

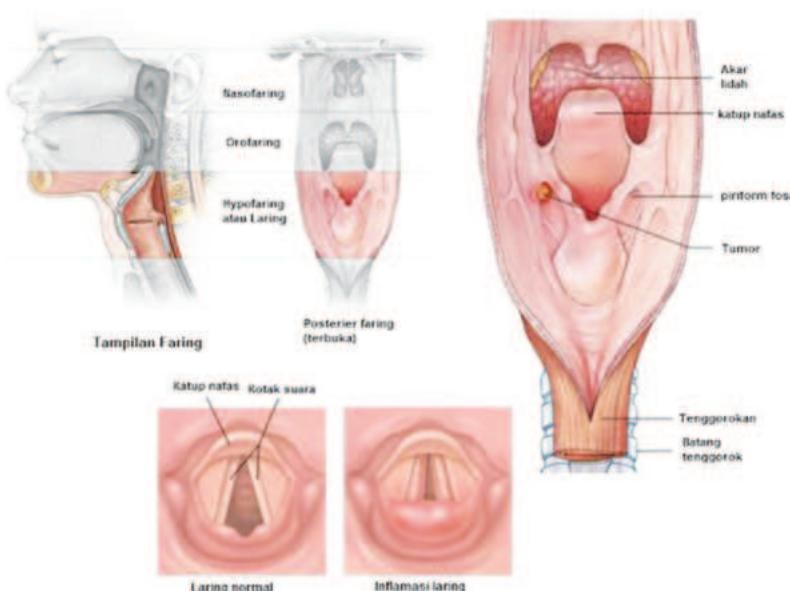
Adalah ketika isi lambung (termasuk asam lambung) kembali (refluks) ke kerongkongan, menyebabkan muals dan ketidaknyamanan di perut bagian atas atau dada. Kondisi ini dapat disebabkan oleh penyakit refluks gastroesophageal (GERD) atau dapat terjadi setelah pengangkatan sebagian atau seluruh lambung melalui pembedahan (gastrektomi). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa asam lambung dapat kembali ke laring, yang merusak jaringan dan meningkatkan risiko kanker laring.

8. Riwayat kanker keluarga

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa orang yang memiliki riwayat keluarga kanker, terutama kanker kepala dan leher, memiliki risiko lebih tinggi terkena kanker laring.

9. Diet

Terdapat beberapa bukti bahwa orang yang tidak makan banyak sayuran dan buah memiliki risiko lebih tinggi terkena kanker laring, terutama jika merokok. Banyak makan makanan produk hewani, daging olahan, dan lemak juga dapat meningkatkan risiko kanker laring.





10. Human papillomavirus (HPV)

HPV adalah kelompok lebih dari 100 jenis virus, yang dapat ditularkan melalui hubungan seksual, kontak antar kulit kelamin, dan seks oral. HPV dapat menyebabkan kutil (disebut papilloma) pada berbagai bagian tubuh, termasuk lapisan laring.

Infeksi HPV sangat umum dan dapat terjadi selama bertahun-tahun tanpa timbul gejala. Kondisi ini adalah faktor risiko terhadap kanker serviks dan kanker orofaringeal, dan mungkin dikaitkan dengan kanker laring.

Gejala Kanker Laring

Tanda dan gejala kanker laring berbeda-beda tergantung letak tumor yang dimulai di laring. Kondisi kesehatan lainnya juga dapat menyebabkan gejala yang sama seperti kanker laring.

Gejala kanker laring biasanya ditandai perubahan suara seperti suara serak dan suara lemah yang terjadi lebih dari beberapa minggu. Tanda dan gejala lain kanker laring meliputi:

- Sakit tenggorokan yang terus menerus
- Merasa ada sesuatu yang tersangkut di tenggorokan
- Sulit menelan atau sakit saat menelan
- Batuk
- Sakit telinga
- Kesulitan bernapas
- Napas berisik (mengi)
- Benjolan terasa di leher
- Napas berbau busuk
- Penurunan berat badan

Diagnosis Kanker Laring

Mendiagnosa kanker laring dapat dimulai dengan riwayat medis. Jika memiliki gejala kanker laring yang potensial,

dokter akan memeriksa dengan cermat dan memulai beberapa tes.

Tes pertama yang dilakukan adalah laringoskopi. Dokter akan memeriksa tenggorokan dan laring dengan jarak dekat menggunakan alat khusus. Jika melihat ada kelainan, dokter mungkin melakukan biopsi. Laboratorium dapat menguji sampel jaringan kecil ini terhadap kanker.

Tes pencitraan bukan cara umum untuk mendiagnosa kanker laring. Namun, tes seperti CT scan atau MRI dapat membantu dokter mengetahui apakah kanker laring telah menyebar.

Pengobatan Kanker Laring

Pengobatan penyakit ini tergantung pada stadium kanker laring. Perawatan konvensional untuk kanker laring tahap awal dilakukan dengan pembedahan atau terapi radiasi. Pada tahap selanjutnya, penderita kanker ini mungkin memerlukan kombinasi radiasi dan kemoterapi atau operasi diikuti oleh radiasi.

1. Operasi

Pembedahan dilakukan dengan pengangkatan tumor kanker dan jaringan di sekitarnya. Dokter dapat melakukan diseksi leher untuk

menghilangkan kelenjar getah bening kanker di leher. Operasi kanker laring termasuk reseksi endoskopik, laringektomi parsial, dan laringektomi total.

Tergantung pada jenis operasi, beberapa orang mungkin memerlukan tracheostomi sementara atau permanen, adalah lubang atau stoma di leher yang membantu penyembuhan setelah pembedahan. Beberapa orang membutuhkan stoma permanen untuk membantu bernapas. Juga akan membutuhkan alat bantu untuk berbicara.

2. Terapi radiasi

Terapi radiasi dapat membunuh sel kanker dan menghilangkan tumor. Ketika melakukan terapi radiasi sinar eksternal, dokter mengarahkan sinar radiasi pada tumor di leher.

Sinar tersebut tergolong kuat dan bisa membakar kulit di samping sel-sel kanker, bahkan menyakitkan.

3. Kemoterapi

Kemoterapi dilakukan menggunakan kombinasi obat untuk membunuh sel kanker dan meningkatkan efek terapi radiasi. Tim medis menggunakan kemoterapi untuk mengurangi ukuran tumor besar sebelum operasi. Juga dapat membantu meningkatkan hasil bedah dan kosmetik (penampilan).

Obat ini dalam bentuk pil atau infus. Kemoterapi dilakukan dengan memasuki aliran darah dan menyebar melalui tubuh, membunuh sel-sel yang tumbuh dengan cepat, yang mungkin termasuk sel-sel kanker dan sehat.

Kemoterapi dapat menimbulkan efek samping, seperti mual, penurunan berat badan, dan rambut rontok.





KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA GERMAS KELUARGA SEHAT
dr. Miftakhul Jannah K, Sp.Rad dari RSUP Dr.Kariadi

PENGUKURAN KEPADATAN MINERAL TULANG (BONE MINERAL DENSITY / BMD)

f @rskariadi #KariadiAjaYuk Tim PKRS RSUP dr.Kariadi

Sahabat sehat, selama ini pengeroposan tulang (osteoporosis) identik dengan orang tua, namun faktanya pengeroposan tulang bisa menyerang siapa saja termasuk di usia muda. Osteoporosis merupakan salah satu penyakit degeneratif dimana resiko pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Biasanya penyakit pengeroposan tulang ini menjangkiti sebagian besar wanita pasca menopause. Osteoporosis tidak menunjukkan tanda-tanda fisik yang nyata hingga terjadi keropos atau keretakan tulang pada usia senja. Hilangnya hormon estrogen setelah menopause meningkatkan resiko terkena osteoporosis. Untuk mengetahui adanya pengeroposan tulang perlu dilakukan pengukuran kepadatan tulang.

Pengukuran kepadatan mineral tulang (Bone Mineral Density) merupakan cara mengukur kepadatan tulang yaitu dengan melihat dan membandingkan hasil pengukurannya dengan ukuran normal. Ada berbagai macam alat dan cara pengukuran BMD dan yang sering digunakan adalah Dual Energi X-Ray Absorptiometry atau yang dikenal dengan DXA. Alat ini mirip dengan alat Rontgen (sinar x) yang kita kenal untuk foto paru maupun tulang.

Proses pemeriksaan dilakukan dengan posisi pasien berbaring dan alat akan memindai (scan) tulang belakang (vertebrae), tulang panggul (hip), tulang

paha (femur) bagian pangkal dan lengan (radius-ulna). Pengukuran berlangsung antara 10-20 menit. Proses ini tidak sakit karena tidak invasif dan radiasinya kecil.

BMD mengukur jumlah mineral di dalam tulang, bukan melihat struktur tulang secara makroskopik. Karena itu BMD tidak dapat secara lengkap mengukur kekuatan tulang. Namun BMD dapat memprediksi keutuhan tulang. Hasil pengukuran BMD dibandingkan dengan nilai pada orang dewasa sehat. Berdasarkan perbandingan ini, maka dapat ditentukan kepadatan tulang kita normal, osteopenia (penurunan kepadatan tulang) atau osteoporosis (pengeroposan tulang).

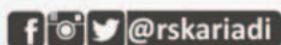
Pemeriksaan BMD dilakukan terutama pada :

- Wanita pasca menopause di bawah usia 65 tahun yang memiliki 1 atau lebih faktor resiko untuk osteoporosis.
- Wanita yang berusia di atas 65 tahun meskipun tanpa memiliki faktor resiko.
- Wanita pasca menopause yang mengalami patah tulang (untuk konfirmasi diagnosis dan menentukan derajat keparahan penyakitnya).
- Wanita yang ingin menjalani terapi akan osteoporosisnya, apabila BMD dibutuhkan untuk membantu pengambilan keputusan terapi.
- Wanita yang sedang dalam terapi sulih hormon yang lama.



DAMPAK “JUNK FOOD” DAN “FAST FOOD” TERHADAP PENYAKIT **KANKER**

oleh Fitria Hayati, SP RD



#KariadiAjaYuk Tim PKRS RSUP dr.Kariadi

Seiring meningkatnya kemajuan ilmu dan teknologi khususnya di bidang pangan, memberikan dampak pada perubahan pola konsumsi masyarakat terutama di perkotaan. Selain itu meningkatnya pendapatan masyarakat juga memberikan perubahan pola makan masyarakat. Istilah “junk food” dan “fast food” bagi kalangan remaja mungkin tidak asing lagi namun masih banyak pula yang belum memahami sepenuhnya kedua istilah tersebut. Banyak masyarakat yang keliru dalam membedakan antara ‘junkfood’ dan “fast food” dalam kehidupan sehari-hari.

Junk Food

“Junk food” merupakan istilah yang digunakan untuk kelompok makanan dan minuman yang minim kandungan zat gizinya dan diproses dalam waktu yang relatif cepat sehingga bisa segera mungkin dikonsumsi seperti yang banyak tersedia di restoran cepat saji. Walaupun demikian istilah “junk food” tidak hanya untuk makanan yang ada di restoran cepat saji tetapi juga untuk seluruh jenis makanan makanan dan minuman yang kandungan zat gizinya tidak seimbang dan tidak sesuai dengan angka kecukupan gizi yang dianjurkan.

Makanan dan minuman yang tergolong junk food pada umumnya cenderung tinggi

kalori yang berasal dari gula dan tinggi lemak, tetapi rendah kandungan vitamin, mineral dan serat. Bahkan beberapa makanan yang tergolong junk food juga menggunakan bahan penyedap makanan atau MSG (monosodium glutamat). Beberapa contoh makanan junk food seperti gorengan, mie instant, makanan kaleng maupun snack ringan sedangkan contoh minumannya adalah soft drink.

Fast Food

Istilah fast food pertama kali diperkenalkan di Amerika Serikat sekitar tahun 1950. Pada saat itu orang yang bekerja di kantor merasa lebih praktis dan efisien dengan memesan makanan yang

mudah didapat dan bisa dimakan dalam waktu waktu cepat. Produk fast food menjadi populer terutama dikalangan masyarakat perkotaan dikarenakan pelayanan yang cepat, praktis, nyaman dan mengandung unsur gengsi/berkelas.

Fast food dibedakan menjadi 2 yaitu fast food yang berasal dari luar negeri dan fast food yang berasal dari dalam negeri. Makanan fast food terdiri dari meals (makanan utama), snack dan soft drink. Pada umumnya makanan jenis fast food mengandung tinggi garam, lemak serta rendah vitamin, mineral dan serat.

Dampak junk food dan fast food terhadap penyakit kanker

Kanker adalah penyakit akibat pertumbuhan yang tidak normal dari sel-sel jaringan tubuh yang berubah menjadi sel kanker dimana dalam perkembangannya sel-sel kanker dapat menyebar ke bagian

tubuh lainnya sehingga dapat mengakibatkan kematian. Kanker bisa menyerang semua orang dan pada semua golongan umur. Sebagian besar jenis kanker banyak di latar belakangi oleh faktor genetika, kebiasaan hidup yang tidak sehat, tingkat stress yang tinggi, kurang olah raga, pola makan yang tidak teratur dan makan makanan yang tidak bergizi (cederung tinggi garam, lemak, kalori yang berasal dari gula serta rendah serat). Walaupun genetika adalah hal yang tidak bisa lagi diubah, namun setidaknya kita masih bisa meminimalkan resiko dengan mengatur makanan sehari-hari. Junk food dan fast food merupakan makanan yang cenderung tinggi garam, gula serta lemak tetapi disisi lain rendah serat. Kondisi demikian menyebabkan ketidakseimbangan asupan gizi, sehingga lambat laun akan memicu

ketidaknormalan pekembangan sel jaringan tubuh menjadi sel kanker. Sebaiknya kita bisa membatasi makanan junk food dan fast food dengan tidak menjadikannya menu utama harian. Selain itu, pilihlah dengan bijak makanan yang akan dimakan dengan memilih menu sayur salad, mengganti soft drink dengan air putih serta menyisihkan makanan tinggi lemak.



YOUR CHOICE





AYO KENALI DAN KELOLA STRES

Secara umum, pengertian stres dipahami sebagai keadaan yang melibatkan interaksi individu dengan situasi yang dialaminya (Michie, 2002). Stres merupakan respon psikologis individu terhadap bahaya yang mengancam atau jika seseorang dihadapkan dengan situasi yang mengancam kesehatan fisik maupun psikologisnya. Sebenarnya stres adalah kondisi alamiah yang dialami oleh setiap manusia ketika menghadapi masalah yang mungkin belum dapat dipecahkannya (Desinta & Ramdhani, 2013)



Secara umum, pengertian stres dipahami sebagai keadaan yang melibatkan interaksi individu dengan situasi yang dialaminya (Michie, 2002). Stres merupakan respon psikologis individu terhadap bahaya yang mengancam atau jika seseorang dihadapkan dengan situasi yang mengancam kesehatan fisik maupun psikologisnya. Sebenarnya stres adalah kondisi alamiah yang dialami oleh setiap manusia ketika menghadapi masalah yang mungkin belum dapat dipecahkannya (Desinta & Ramdhani, 2013)

Setiap orang memiliki batas kritis dalam menghadapi suatu stres. Batas kritis tiap orang berbeda dari waktu ke waktu, tergantung pada keadaan kesehatan kita, keluarga, kehidupan, tuntutan pekerjaan, dan lain sebagainya. Stres yang menumpuk dapat menimbulkan gangguan kesehatan fisik maupun jiwa.

Kenali gejala stres yang dapat diamati dari luar, antara lain : Gelisah, muka pucat, jantung berdebar, nafsu makan berkurang atau meningkat drastis, sulit tidur, mudah tersinggung, sulit konsentrasi, ada keluhan fisik seperti sakit kepala, sakit perut, maag, dan keringat berlebih.

Dengan mengenali gejala stres apabila mendapati kerabat yang mengalaminya sebaiknya ikuti tips berikut :

1. Bina hubungan rasa saling percaya dan bantu mengekspresikan perasaan.
2. Telusuri seberapa sering gejala muncul dan seberapa jauh gejala tersebut mengganggu kegiatan sehari-hari.
3. Bantu memahami kejadian yang dialami penderita dan mengajak penderita untuk selalu dekat pada Tuhan.
4. Ajak rujuk ke dokter / psikolog / psikiater jika kondisi penderita tidak ada perubahan untuk mendapatkan pengobatan dan perawatan.

Apabila mendapati diri sendiri yang mengalami gejala stres, maka ikuti tips berikut :

1. Bicarakan keluhan dengan seseorang yang dapat dipercaya.
2. Melakukan kegiatan yang sesuai dengan minat dan kemampuan.
3. Jagalah kesehatan dengan aktivitas fisik teratur, tidur cukup, makan bergizi seimbang.
4. Kembangkan hobi yang bermanfaat.
5. Meningkatkan ibadah, mendekatkan diri pada Tuhan.
6. Berkir positif.
7. Tenangkan pikiran dengan relaksasi.

(S) Tim PKRS RSUP Dr.Kariadi



DAMPAK POLA MAKAN BAGI REMAJA

Pola makanan sehat sangatlah penting dan sangat dibutuhkan oleh semua orang, mulai dari usia muda sampai tua khususnya bagi remaja. Dalam usia remaja mengkonsumsi makanan sehat akan membantu pertumbuhannya dengan maksimal, karena itu pola makan sehat sangat penting dimiliki oleh remaja. Dewasa ini banyak penyakit muncul pada usia remaja, salah satunya obesitas.

Obesitas menjadi salah satu masalah global yang dihadapi oleh banyak negara, khususnya negara berkembang. Banyak penelitian menunjukkan terus meningkatnya obesitas pada orang muda (Lobstein et al., 2004). Obesitas yang terjadi pada remaja akan mengakibatkan obesitas pada usia dewasa dan jika hal tersebut berlangsung maka akan memperbesar resiko terkena penyakit diabetes, penyakit jantung dan kanker. Oleh karena itu sangatlah penting bagi remaja untuk mempunyai pola makan sehat.

What you eat is what you are. Pernyataan yang sering di dengar, dan benar adanya. Makanan yang kita makan akan mencerminkan pola hidup kita, demikian juga halnya dengan pola makan. Pola makan kita akan mencerminkan pola hidup kita. Pola makan seseorang akan memberikan

dampak pada kesehatan atau tubuhnya.

Dampak dari pola makan remaja, antara lain:

a. Dampak pada keadaan fisik

Masa remaja merupakan masa yang penting dalam pertumbuhan fisik seseorang. Dengan pola makan sehat pada masa remaja, maka akan memberi dampak positif pada pertumbuhan fisik seseorang. Dengan keadaan fisik yang sehat maka akan member energi untuk melakukan semua aktivitas fisik dan mencapai potensi penuh pertumbuhan fisik remaja.

Psik seseorang berkaitan erat dengan postur tubuh seseorang, obesitas menjadi salah satu masalah pada postur tubuh seseorang. Obesitas berkaitan dengan masalah fisik, dan sejumlah masalah psikososial termasuk ketidakpuasan bentuk tubuh dan gangguan makan. Orang dengan obesitas sering dihadapkan dengan bias sosial, prasangka dan diskriminasi. Obesitas pada remaja dapat ditanggulangi dengan memiliki pola makan sehat.



b. Dampak pada keadaan mental

Keadaan mental yang baik juga dipengaruhi oleh makanan yang dikonsumsi. Seseorang yang mengkonsumsi makanan sehat mampu menguasai emosi mereka sebanyak 58%. Makanan sehat akan meningkatkan efektivitas sel-sel saraf yang mengatur suasana hati, kemarahan dan membantu mengatur nafsu makan seseorang. Sedangkan pola makan tidak sehat akan membawa seseorang sulit untuk menguasai emosi mereka.

c. Dampak pada keadaan kesehatan

Pola makan sehat akan membawa dampak positif pada kesehatan seseorang. Seseorang yang mempunyai pola makan sehat akan mengurangi risiko terkena berbagai penyakit diantaranya diabetes, penyakit jantung dan kanker. Pola makan tidak sehat akan meningkatkan risiko terkena berbagai penyakit diantaranya diabetes, penyakit jantung dan kanker.

Tim PKRS RSUP Dr.Kariadi



PENTINGNYA MEMAKAI MASKER?

Komite PPI RSUP Dr Kariadi Semarang

Letak geografis Indonesia di 60 LU-110 LS, dengan arti bahwa kita berada di zona tropis (23,50 LU-23,50 LS). Dengan kata lain, Indonesia akan mendapat penyinaran matahari sepanjang tahun. Dampaknya adalah, suhu udara cenderung tinggi. Kelembaban tinggi, dan curah hujan tinggi. Perubahan iklim di Indonesia merupakan permasalahan yang penting, karena banyaknya populasi hidup yang dapat terkena dampak dari perubahan suhu, curah hujan dan perubahan klimatik lainnya.



Indonesia sendiri mempunya dua musim, yakni musim hujan dan musim kemarau. Infeksi saluran nafas merupakan salah satu dampak dari musim kemarau dikarenakan kemarau mengurangi kualitas udara dan membahayakan kesehatan. nyeri dada, penyakit menular, Selama kekeringan, akan berakibat tanah kering dan kebakaran hutan dan mengakibatkan peningkatan jumlah partikel udara dalam bentuk asap, sehingga mampu mengiritasi saluran nafas dan mampu memperburuk penyakit pernafasan kronis dan meningkatkan risiko infeksi saluran nafas atas. Saat ini, Indonesia menjadi negara dengan beban Tuberkulosa (TBC) tertinggi ketiga dunia. TBC merupakan salah satu penyakit yang dapat ditularkan melalui udara dengan partikel kurang dari 5 μ (Airborne Transmition).

Usaha primer dalam kesehatan merupakan usaha promotif dan preventif, dan

salah satu cara untuk mencegah penularan infeksi saluran nafas dapat dilakukan dengan melakukan cara memakai masker bedah. Berikut ini merupakan cara memakai masker yang baik dan benar:

Cara memakai masker :

- Memegang pada bagian tali (kaitkan pada telinga jika menggunakan kaitan tali karet atau simpulkan tali di belakang kepala jika menggunakan tali lepas).
- Eratkan tali kedua pada bagian tengah kepala atau leher.
- Tekan klip tipis fleksibel (jika ada) sesuai lekuk tulang hidung dengan kedua ujung jari tengah atau telunjuk.
- Membetulkan agar masker melekat erat pada wajah dan di bawah dagu dengan baik.
- Periksa ulang untuk memastikan bahwa masker telah melekat dengan benar.
- Masker yang di gunakan harus menutupi hidung dan mulut.

Selain cara memakai masker, maka perlu diperhatikan bagaimana kita melepas masker yang sudah dipakai dengan tujuan mikroorganisme tidak menyebar.

Cara melepas masker :

- Melepas masker tanpa menyentuh bagian luar masker, cukup di pegang talinya
- Buang masker ke dalam tempat sampah
- Melakukan kebersihan tangan/cuci tangan

Referensi :

1. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.
2. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi RSUP Dr Kariadi Semarang tahun 2019



PENCEGAHAN ANEMIA UNTUK PEKERJA PEREMPUAN

Anemia adalah suatu keadaan dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah kurang dari normal. Faktor-faktor penyebab anemia gizi besi adalah status gizi yang dipengaruhi oleh pola makanan, sosial ekonomi keluarga, lingkungan dan status kesehatan.

Anemia lebih beresiko terjadi pada wanita dari pada laki-laki. Hal ini disebabkan karena wanita memiliki kadar hemoglobin dan hematokrit lebih rendah ketimbang pria. Pada pria sehat, kadar hemoglobin normal adalah sekitar 14-18 g/dL dan hematokritnya 38,5 sampai 50 persen. Sedangkan, pada perempuan sehat, kadar normal hemoglobinya bisa sekitar 12-16 g/dL dan hematokrit sebesar 34,9 sampai 44,5 persen.

Pekerja perempuan merupakan salah satu kelompok yang rentan terhadap anemia gizi utamanya karena kekurangan zat besi. Di Indonesia terdapat hampir 40 juta pekerja perempuan dan 25 juta diantaranya dalam usia reproduksi (BPS, 2012). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, ditemukan bahwa proporsi anemia kelompok umur 15-64 tahun berkisar antara 16,9% - 25% Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2/2 8-07-2019 sedangkan Proporsi Kurang Energi Kronis (KEK) pada WUS (Wanita Usia Subur) yang sedang hamil 17,3% - 38,5% dan tidak hamil 10,7% - 46,6%. Selain itu, Obesitas pada perempuan berusia di atas 18 thn adalah 32,9%.

Anemia dapat disebabkan oleh kebutuhan zat besi yang tidak terpenuhi. Oleh karena itu, untuk mencegah anemia perlu

memperbanyak makan makanan sumber zat besi. Perbanyak juga makan dan minuman yang membantu tubuh dalam menyerap zat besi. Misalnya jus jeruk, stroberi, brokoli, atau buah dan sayuran lainnya yang mengandung vitamin C. Hindari minum kopi atau teh sebagai minuman saat makan. Minuman tersebut akan menyulitkan tubuh dalam menyerap zat besi. Untuk menambah zat besi dapat juga meminum tablet zat besi setiap bulan. Wanita sebagai calon ibu, harus menjaga pola makan dan zat gizinya sebelum menjadi ibu hamil dan menyusui serta supaya menghindari anemia yang cukup serius.

(F) Tim PKRS RSUP
Dr.Kariadi





FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI STATUS GIZI PASIEN TUBERKULOSIS

Oleh Instalasi Gizi RSUP Dr.Kariadi

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita TB paru terbesar ke-3 setelah India dan China. Program pemerintah untuk pengobatan anti TB telah dilakukan akan tetapi prevalensi TB paru di Indonesia tahun 2007 dan 2013 tidak mengalami penurunan, yaitu 0,4%.

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita TB paru terbesar ke-3 setelah India dan China. Program pemerintah untuk pengobatan anti TB telah dilakukan akan tetapi prevalensi TB paru di Indonesia tahun 2007 dan 2013 tidak mengalami penurunan, yaitu 0,4%. Hal ini menggambarkan bahwa jumlah pasien TB paru meningkat, karena jumlah penduduk Indonesia juga meningkat setiap tahunnya. Jawa Tengah merupakan provinsi dengan prevalensi TB paru yang cukup tinggi. Tahun 2014 di kota Semarang ditemukan 11.540 orang suspek TB paru.

Penderita TB memiliki status gizi yang lebih buruk daripada orang sehat. Pada umumnya mereka mengalami kekurangan energi kronis (gizi buruk). Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi pada pasien TB adalah:

1. Tingkat kecukupan energi dan protein (asupan makanan)

Pada pasien TB, berat badan turun akibat



asupan makanan rendah yang dipicu oleh selera makan menurun, mual, dan muntah (efek dari obat anti TB). Kurangnya jumlah makanan yang dikonsumsi baik secara kualitas maupun kuantitas dapat menurunkan status gizi.

2. Lama menderita sakit TB paru

Status gizi penderita kasus TB baru pada umumnya masih normal, berbeda dengan kasus TB lama yang mengalami status gizi kurang.

3. Besar pendapatan perkapita.

Masalah utama penduduk miskin pada umumnya sangat tergantung pada pendapatan per hari yang pada umumnya tidak dapat mencukupi kebutuhan dasar secara normal. Penduduk yang berpenghasilan rendah, selain memanfaatkan penghasilannya untuk keperluan makan keluarga, juga harus membaginya untuk berbagai keperluan lain seperti pendidikan, transportasi dan lain-lain sehingga tidak



jarang persentase penghasilan untuk keperluan penyediaan makanan hanya kecil dan makanan yang tersedia kurang bergizi. Jika terdapat kelebihan uang untuk membeli makanan, maka hal pertama yang terjadi adalah peralihan pemilihan makanan ke bahan makanan yang mempunyai tingkat kelezatan yang lebih tinggi.

4. Perilaku pasien terhadap makanan dan kesehatan

Kebiasaan makan yang benar sebaiknya memperhatikan frekuensi makanan utama, selingan, jam makan, variasi makanan, porsi makanan dan zat gizi makronutrien (karbohidrat, protein, lemak) dan mikronutrien (mineral, vitamin) yang terkandung dalam makanan. Kebiasaan makan yang baik membuat metabolisme tubuh berjalan lancar dan dapat membuat status gizi baik.

Pemeriksaan kesehatan secara rutin secara tidak langsung akan berdampak baik bagi status gizi seseorang. Kurangnya kesadaran untuk memeriksakan kesehatan secara rutin ke pelayanan kesehatan dapat menyebabkan putusnya informasi. Hasil survei prevalensi tuberculosis menunjukkan bahwa lebih dari 80%

responden tidak mengetahui adanya program obat anti TBC gratis di Puskesmas.

Penyakit infeksi berhubungan dengan kebersihan lingkungan. Penyakit TB mudah menular pada orang yang tinggal di perumahan padat, kurang sinar matahari dan sirkulasi udaranya buruk/pengap, namun jika ada cukup cahaya dan sirkulasi, maka kuman TB hanya bisa bertahan selama 1-2 jam.

5. Pemberian Probiotik dan Zinc

Hasil penelitian menunjukkan bahwa probiotik mampu meningkatkan penyerapan zat gizi seperti vitamin, antioksidan, besi, kalsium, magnesium, dan seng. Probiotik dapat membantu mengurangi rasa kembung sehingga asupan makan seseorang akan meningkat. Laporan penelitian dalam sejumlah literatur mengemukakan adanya hubungan antara perbaikan nafsu makan, pola tidur, emosi dan ritme sirkadian dengan pemberian pre maupun probiotik. Pemberian kombinasi sinbiotik, vitamin A dan zinc pada pasien TB selama 56 hari dapat menaikkan berat badan, IMT, lemak tubuh dan hemoglobin. Selain itu, Zinc juga bermanfaat meningkatkan selera makan, dan ketajaman rasa pengcap pada lidah.





ANAK TAKUT KE DOKTER GIGI

Oleh : drg. Diah Ajeng Purbaningrum, MDSc, SpKGA

Mulut merupakan pintu masuk utama ke dalam tubuh, termasuk ada gigi di dalamnya. Gigi merupakan salah satu bagian yang harus dijaga kebersihannya. Namun, apa yang terjadi jika si kecil melangkahkan kaki untuk pertama kalinya ke dokter gigi. Tidak saja anak kecil, tetapi banyak juga orang dewasa yang takut untuk datang ke dokter gigi untuk sekedar kontrol rutin.



Anak-anak yang takut ke dokter gigi biasanya memiliki kesehatan gigi dan mulut yang buruk. Ketakutan tersebut bisa jadi si anak membayangkan alat-alat yang digunakan dokter gigi dapat menimbulkan rasa sakit. Tak jarang orang tua yang berperan menciptakan imej yang menakutkan jika berkunjung ke dokter gigi. Contohnya orang tua menakut-nakuti anak yang akan dibawa ke dokter gigi sehingga si kecil menjadi trauma akan dokter gigi.

Hal yang harus diperhatikan oleh orang tua adalah dengan memperkenalkan dokter sedini mungkin yaitu memeriksakan gigi anak secara rutin ke dokter gigi setiap 6 bulan sekali. Hal ini

mulai bisa dilakukan saat anak berusia 2 tahun. Pada kunjungan pertama wajar jika anak masih merasa asing dengan kondisi klinik gigi dan alatnya yang menakutkan. Biasanya pada kunjungan pertama dokter gigi berusaha agar anak mampu beradaptasi terlebih dahulu

salah satunya adalah dengan memperkenalkan alat-alat yang dipakai untuk memeriksa gigi si kecil dan membuat nyaman si kecil berada di ruang periksa. Mari biasakan si kecil kontrol rutin ke dokter gigi sedini mungkin.





Fibrilasi atrium adalah salah satu aritmia jantung yang paling umum. Penyebab paling umum dari fibrilasi atrium selama kehamilan adalah penyakit katup mitral rematik, yang masih endemik di negara-negara berkembang. Kejadian fibrilasi atrium selama kehamilan adalah 27/100.000. Fibrilasi atrium umum terjadi, terutama pada wanita muda usia subur. Fibrilasi atrium terjadi pada 1,3% wanita hamil dengan penyakit jantung struktural dengan puncaknya pada akhir trimester kedua.

FIBRILASI ATRIUM PADA KEHAMILAN

Oleh dr. Aruman Yudanto ABM, SpJP, FIHA

Fibrilasi atrium adalah salah satu aritmia jantung yang paling umum. Penyebab paling umum dari fibrilasi atrium selama kehamilan adalah penyakit katup mitral rematik, yang masih endemik di negara-negara berkembang. Kejadian fibrilasi atrium selama kehamilan adalah 27/100.000. Fibrilasi atrium umum terjadi, terutama pada wanita muda usia subur. Fibrilasi atrium terjadi pada 1,3% wanita hamil dengan penyakit jantung struktural dengan puncaknya pada akhir trimester kedua.

Fibrilasi atrium dapat didiagnosis selama kehamilan pada wanita dengan penyakit jantung katup, penyakit jantung bawaan, kardiomiopati, hipertensi, abnormalitas tiroid dan elektrolit serta penggunaan obat tokolitik. Namun, kadang-kadang fibrilasi atrium terjadi tanpa penyakit jantung struktural. Fibrilasi atrium juga berkaitan erat dengan obesitas, diabetes mellitus, penyakit ginjal kronis dan penyakit paru obstruktif kronis. Risiko komplikasi tromboemboli meningkat pada wanita hamil dengan fibrilasi atrium. Fibrilasi atrium juga dikaitkan dengan peningkatan risiko stroke 5 kali lebih tinggi dan risiko gagal jantung 3 kali lebih tinggi dibanding tanpa fibrilasi atrium. Pada wanita hamil, fibrilasi atrium dapat menyebabkan peningkatan risiko kematian dan perubahan hemodinamik yang fatal pada ibu dan janin.

Gejala umum yang terjadi pada fibrilasi atrium antara lain berdebar-debar, irama jantung tidak teratur, kecemasan, sesak nafas, pusing, sakit dada, pingsan, kelelahan dan sering kencing. Diagnosis fibrilasi atrium selama kehamilan mudah dilakukan dengan pemeriksaan klinis dan elektrokardiogram (EKG). Penilaian umum fibrilasi atrium pada wanita hamil meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan EKG, tes darah untuk fungsi tiroid dan elektrolit serta ekokardiografi transtorasik (TTE). Pada EKG, ciri dari fibrilasi atrium adalah tiadanya konsistensi gelombang P yang digantikan oleh gelombang getar (fibrilasi) yang bervariasi amplitudo, bentuk dan durasinya. Ekokardiografi adalah alat penting untuk menilai kelainan jantung struktural dan fungsional.

Fibrilasi atrium selama kehamilan adalah umum di negara-negara berkembang dengan prevalensi tinggi pada penyakit jantung katup rematik. Penatalaksanaan fibrilasi atrium membutuhkan penggunaan obat antiaritmia dan antikoagulan yang dapat memengaruhi kesejahteraan janin. Penatalaksanaan terhadap penyebab terjadinya fibrilasi atrium seperti gangguan fungsi tiroid, penyakit jantung struktural, hipertensi dan lainnya tetap dilakukan. Wanita hamil dengan fibrilasi atrium perlu dievaluasi oleh ahli jantung selama kehamilannya dan sebelum melahirkan untuk pilihan obat yang tepat dan untuk penilaian risiko klinis.



94 Tahun RSUP Dr. Kariadi, Modern dan Berdaya Saing Tinggi

Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan Kemenkes RI, Dr. Bambang Wibowo, Sp.OG (K) MARS memberikan sambutannya dalam acara HUT RSUP Dr. Kariadi ke 94. "Sebagai Rumah Sakit Modern ada hal-hal yang perlu ditingkatkan atau bahkan dirubah, yaitu bahwa pengertian modern bukan saja terletak pada alat, sarana prasarana yang ada di RSUP Dr. Kariadi saja, namun 'Modern' ini juga perlu diikuti dengan manajemen atau tata kelola yang modern dan didukung oleh SDM yang mempunyai cara pandang modern juga"

Rumah sakit merupakan salah satu institusi pelayanan kesehatan yang mempunyai peran penting dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 340/MENKES/PER/III/2010 "Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat".

Pada saat ini rumah sakit memasuki era industri 4.0 yang mengharuskan kita untuk merubah cara pandang terhadap rumah sakit. Solusi terbaik untuk menghadapi globalisasi adalah dengan menyiapkan daya saing yang tinggi melalui kepemimpinan yang memicu pada perubahan dan manajemen yang profesional, manajemen perubahan, peningkatan manajemen mutu, pengembangan sumber daya manusia, sarana dan teknologi modern, peningkatan kepuasan konsumen, peningkatan budaya

organisasi, pemasaran yang efektif dan peningkatan mekanisme dan kegiatan mengantisipasi, memantau dan menganalisis perubahan-perubahan lingkungan yang dampaknya dapat berupa ancaman dan berupa peluang. Pentingnya Rumah Sakit melakukan inovasi pelayanan saat ini dipicu oleh sejumlah faktor, yaitu :

1. Pertama, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mengantarkan kita memasuki era industri 4.0 dimana batas geografi tidak lagi menjadi masalah.
2. Semakin bebas dan mudahnya mobilitas masyarakat untuk memilih Rumah Sakit dimana ia akan berobat.
3. Regulasi pemerintah di bidang kesehatan yang membuka akses terhadap bertumbuhnya Rumah Sakit baru, hal tersebut menyebabkan kekuatan tawar Rumah Sakit yang ada semakin kecil dan kekuatan tawar pelanggan semakin besar.
4. Rumah Sakit memasuki sebuah mekanisme dimana pelanggan sangat menentukan keberlangsungan pelayanan Rumah Sakit. Hal ini menyebabkan rumah sakit perlu merubah cara pandangnya (Mind Set) terhadap pelanggan sebagai pihak yang menerima begitu saja pelayanan kesehatan yang disajikan Rumah Sakit.
5. Penyedia layanan kesehatan perlu meningkatkan daya ungkit dengan sarana prasarana yang memadai, modern serta didukung dengan SDM dan Manajemen yang modern pula.



Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan Kemenkes RI,
Dr. Bambang Wibowo, Sp.OG (K) MARS



Foto Bersama : Dirjen Yankes dan jajaran Direksi RSDK



Gallery



Lomba Tarik Tambang



Lomba Balap Karung Dalam Rangka



Lomba Bulu Tangkis Dalam Rangka



Antar Instalasi RSDK



Memeriahkan Kemerdekaan HUT RI



Memeriahkan Kemerdekaan HUT RI



Gallery



Lomba



Lomba



Lomba



Gallery



Futsal



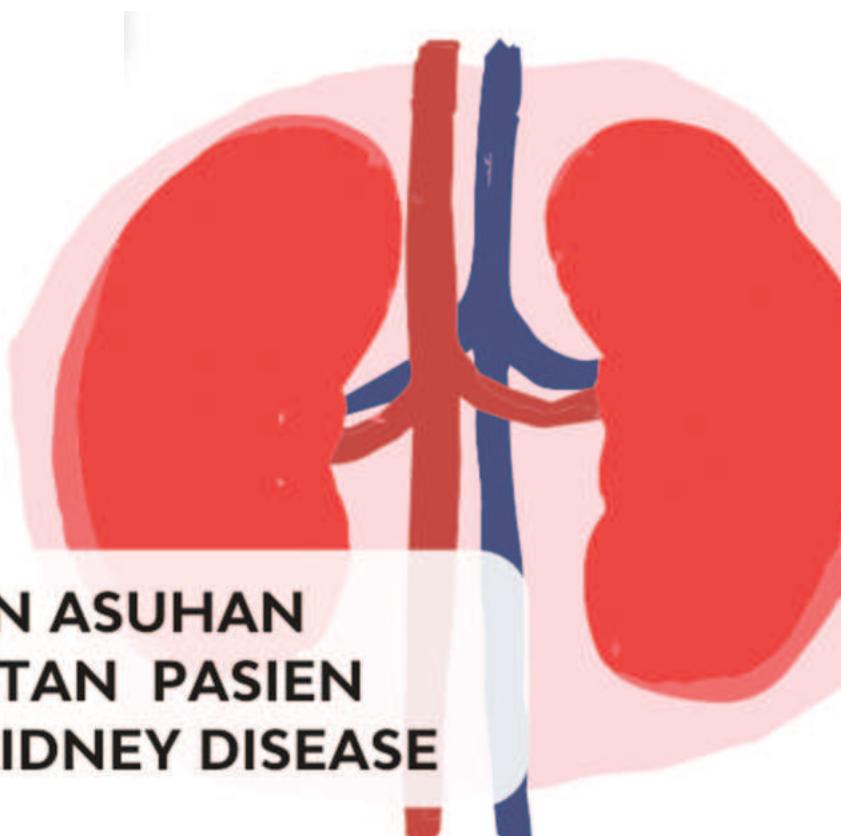
Bola Voli



Tenis Meja



Penyakit ginjal kronik (PGK) atau Chronic Kidney Disease (CKD) merupakan masalah kesehatan di Indonesia bahkan masalah kesehatan di seluruh dunia. Terjadi peningkatan insiden dan prevalensi penderita gagal ginjal dengan prognosis yang buruk, dan perlu biaya yang tinggi.



MANAJEMEN ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN CHRONIC KIDNEY DISEASE

Diperkirakan ada sekitar 40-60 kasus dalam satu juta penduduk di Indonesia setiap tahun (Suwitra 2009). Dan perjalanan penyakit ini pasti akan mengalami terapi pengganti ginjal salah satu adalah hemodialisa. Di RSUP dr. Kariadi semarang menunjukkan jumlah pasien CKD yang dilakukan hemodialisa dari tahun ke tahun selalu mengalami peningkatan. Bahkan transplantasi ginjal juga mengalami peningkatan. Sampai saat ini September 2019 di RSUP dr kariadi semarang melakukan transplantasi ginjal yang ke 40

Penyakit ginjal kronik ini biasanya pasien jarang terdeteksi dini . pasien datang di rumah sakit untuk berobat biasanya setelah stadium 5 (stadium akhir). Bahkan dari di USA 1 dari 9 orang terkena CKD

tidak menyadari sehingga tidak terdeteksi.Bahkan dari 20 juta orang beresiko kena penyakit ginjal tidak menyadari (National Kidney Foundation 2002)

Pasien dengan penyakit ginjal kronik yang berada tahap Penyakit ginjal tahap akhir satu satunya pengobatan adalah menjalani terapi pengganti ginjal. Hemodialisa merupakan terapi pengganti ginjal yang terbanyak,kemudian Continous Ambulatory Peritoneal dialysis (CAPD), dan transplantasi ginjal.

Pengelolaan dini penyakit ginjal kronik berhasil menghambat terjadinya progresifitas kerusakan ginjal, penyakit kardiovaskuler dan kematian sebelum waktunya. Sodium dini penyakit ginjal hanya dapat didiagnose dengan pemeriksaan penunjang Pada tahun 2002 National Kidney Foundation berhasil

menyusun pedoman praktik penatalaksanaan kinik evaluasi, klasifikas, dan stratifikasi penyakit ginjal kronik. Dengan pengendalian tekanan darah akan menurunkan kematian karena gangguan kardiovaskuler dan serebrovaskuler.

Fenomena yang terjadi di lapangan pasien dengan penyakit ginjal kronik yang terdiagnosis penyakit ginjal kronik tahap akhir (CKD stadium 5) dan dinyatakan mendapatkan terapi penggantian ginjal (hemodialisa, CAPD maupun transplantasi ginjal) oleh Dokter Penanggung Jawab pelayanan (DPJP) biasanya banyak yang mengalami putus asa, depresi (gangguan psiko sosio spiritual). Di sini peran dari Profesional Pemberi Asuhan (PPA) sangat penting dalam memberikan edukasi untuk mengatasi permasalahan ini.

Klinik Gardenia

RSUP Dr. Kariadi

SKIN ANALYZER



Skin Care

Chemical Peeling
Facial Microdermabrasion
Dermaroller





KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

RSUP Dr. KARIADI
 Sahabat Menuju Sehat

RSUP Dr. KARIADI

Sahabat Menuju Sehat

PELAYANAN UNGGULAN



PELAYANAN
KANKER
TERPADU



PELAYANAN
BEDAH
MINIMAL INVASIF



PELAYANAN
JANTUNG
TERPADU



PELAYANAN
TRANSPLANTASI
ORGAN



Jl. Dr. Sutomo No. 16 Semarang PO.BOX 1104 Telp. 024 - 841 3476 Fax. 024 - 831 8617
Email : humas_rskariadi@yahoo.co.id ; info@rskariadi.co.id web : www.rskariadi.co.id

RSUP Dr. KARIADI SEBAGAI RUMAH SAKIT RUJUKAN NASIONAL



Call Center : 024 - 845 0800



SMS Pengaduan : 0888 650 9262