

**BUKU PENUNTUN PRAKTIKUM
KETERAMPILAN KLINIS
SISTEM ENDOKRIN
& METABOLISME**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SURABAYA
2024**

CLINICAL SKILLS LABORATORY
FAKULTAS KEDOKTERAN

TATA TERTIB MAHASISWA/I DALAM CSL / PRAKTIKUM

1. **SETIAP MAHASISWA/I WAJIB** berpakaian bersih, rapi dan sopan sesuai dengan peraturan berpakaian dalam Fakultas Kedokteran.
2. Setiap mahasiswa/i **WAJIB HADIR PALING LAMBAT 5 MENIT** sebelum waktu kegiatan yang ditentukan dan dosen berhak melarang mahasiswa/I tidak mengikuti praktikum / dianggap tidak hadir.
3. Setiap mahasiswa/i **WAJIB MEMAKAI JAS PRAKTIKUM** dalam keadaan rapi dan bersih. Bagi mahasiswa/i yang berjilbab, jilbab wajib dimasukkan ke dalam jas laboratorium.
4. **BAGI MAHASISWA** tidak boleh berambut panjang dan bagi **MAHASISWI** berambut panjang harus diikat rapi.
5. Bagi mahasiswa/I **tidak diperbolehkan memiliki kuku panjang.**
6. Simpan tas, buku, hp, dompet anda didalam ruang penyimpanan (Loker) dan kunci loker anda (kunci loker menjadi tanggung jawab masing-masing mahasiswa/i). **JANGAN** menyimpan barang diluar kepentingan praktik di daerah praktik atau pengujian.
7. **DAERAH PRAKTIK/PENGUJIAN** : Ikuti arah / tanda untuk penggunaan ruangan lab dan perlengkapan lab. Minta pengarahan dan untuk lokasi praktik atau perlengkapan yang akan diujikan.
8. **TIDAK ADA PENGGUNAAN HANDPHONE selama proses pembelajaran kecuali untuk mendokumentasikan kegiatan praktikum dan atas seizin dosen pembimbing praktikum.**
9. Setiap mahasiswa/i **TIDAK DIPERBOLEHKAN MEMBAWA ALAT TULIS** selain pensil, penghapus, penggaris.
10. **ANJURAN:** Mulai membuat sebuah buku catatan skill lab pada saat dimulainya program pendidikan dokter anda – Atur semua skill lab yang berhubungan dengan informasi (seperti kertas prosedur, buku Prosedur, catatan). Perlengkapan tersebut dapat digunakan disetiap semester. Bawalah buku panduan manual keterampilan yang akan dipelajari

11. Mahasiswa/I **TIDAK DIPERKENANKAN** menggunakan alat-alat praktikum (Manekin) **TANPA DIDAMPINGI DOSEN PEMBIMBING / PETUGAS CSL.**
12. Mahasiswa/I wajib menguasai materi praktikum yang akan dipraktikkan.
13. Mahasiswa/i akan dibagi menjadi 5 kelompok, 1 kelompok 10 orang dengan 1 ketua kelompok sebagai penanggung jawab. **Setiap anggota kelompok BERTANGGUNGJAWAB ATAS KESELAMATAN DAN KEBERSIHAN ALAT-ALAT** yang digunakan dan pada akhir percobaan alat diserahkan kembali dalam keadaan bersih dan lengkap.
14. Mahasiswa/i mungkin akan diberikan perlengkapan yang ditugaskan pada mereka untuk digunakan selama berlangsungnya blok CSL tertentu. Jika anda ditugaskan pada perlengkapan tersebut dari skill lab, maka akan menjadi tanggung jawab anda untuk **MENJAGA PERLENGKAPAN** (seperti alat Cath atau Selang IV) agar tetap intak. **PROSES PEMINJAMAN ALAT DAN BAHAN HARUS MELALUI PERSONIL LAB YANG TERKAIT DAN DICATAT DALAM KARTU KONTROL MASING MASING.** Jika pada suatu waktu perlengkapan tersebut menjadi cacat, maka dimohon untuk segera menghubungi petugas CSL untuk proses penggantian dan harus segera diganti maksimal dalam 1 minggu.
15. **Pada saat praktikum** mahasiswa/I dilarang meninggalkan laboratorium dan menerima tamu tanpa seizin dosen .
16. Dimohon **UNTUK TIDAK MENGAKSES** daerah lain kecuali di instruksikan. **LIHAT TANDA & ARAHAN YANG TELAH DIPASANG**
Barang – barang lab : Ruang, Perlengkapan (manikin, simulator, pompa IV) dan bahan dan alat/ instrumen sangat terbatas sedangkan penggunaan tinggi, sehingga sangat diharapkan MENGGUNAKANNYA DENGAN BAIK DAN BENAR.
17. **GUNAKAN** tempat tidur lab untuk tujuan praktik dan pengujian saja.
18. Orang yang ditunjuk untuk menjadi pasien harus membuka sepatu mereka pada saat berbaring ditempat tidur.
19. **LAPORKAN** setiap kerusakan, ketidakamanan, atau gangguan pada perlengkapan kepada personil lab.
20. Setelah selesai praktikum **dilarang meninggalkan laboratorium sebelum ada instruksi** dari dosen.

21. Mahasiswa/i yang **MELANGGAR TATA TERTIB PRAKTIKUM AKAN DIBERI SANKSI** mulai dari pemberian tugas sampai dengan tidak diikutkan dalam praktikum.
22. Peraturan yang tidak tercantum di atas dan dianggap perlu akan diberitahukan selanjutnya.

VISI

Visi Fakultas Kedokteran Universitas Surabaya (Ubaya) adalah :

“Menjadi Fakultas Kedokteran yang unggul pada tingkat nasional, berbasis riset inovatif dan teknologi kedokteran terkini”.

(Peraturan Rektor Universitas Surabaya Nomor 567 Tahun 2023)

MISI

Misi Fakultas Kedokteran Universitas Surabaya (Ubaya) adalah :

- 1. Menyelenggarakan pendidikan kedokteran untuk menghasilkan dokter sesuai dengan SKDI yang berbasis teknologi kedokteran terkini untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat.**
- 2. Mengembangkan penelitian kedokteran yang inovatif, kolaboratif dan berkualitas dalam upaya pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran terkini dengan tetap mengedepankan sumber daya dan kearifan lokal untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.**
- 3. Melaksanakan kegiatan pengabdian pada masyarakat untuk meningkatkan kualitas dan kemandirian masyarakat di bidang Kesehatan.**
- 4. Meningkatkan kerjasama dengan berbagai stakeholder untuk mengembangkan Tri Dharma yang akan mendorong kemajuan institusi.**
- 5. Menyelenggarakan tata kelola yang baik (*good university governance-GUG*) untuk mendukung pengembangan Tri Dharma Perguruan Tinggi.**

TIM PENYUSUN

dr. Puri Safitri Hanum, Sp.PD., FINASIM

dr. Olivia Benedicta Sp.P

dr. Indro Hariadi Sp.PD

dr. Risma Ikawaty PhD, MSc

dr. Elita Halimsetiono, M.Kes

dr. Fransiska Sp.THT – KL

dr. Lucia Sp.A

dr. Herry Wibowo, M.Kes., Sp.B., FINACS

dr. Sjavril Vika Permana, Sp.OG

dr. Rachmad P Armanto, Sp.OG

dr. Ervin Dyah Ayu Masita Dewi, M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas segala rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penyusunan Buku Modul Keterampilan Klinis Blok Endokrin dan Metabolisme ini dapat diselesaikan dengan baik.

Proses pembelajaran Blok Endokrin dan Metabolisme berlangsung selama 4 minggu dan diselenggarakan pada Semester 5. Keterampilan klinis dalam Blok Endokrin dan Metabolisme terdiri dari 5x pertemuan. Pada Pertemuan ke-1 diberikan penjelasan tentang pengantar teori secara umum dan ketrampilan klinik apa yang harus dikuasai oleh mahasiswa dan metode yang dipakai oleh instruktur dalam membimbing dan memberikan penilaian. Pertemuan ke-2 sampai dengan ke-5 berisi pembelajaran keterampilan klinis tersebut. Adapun keterampilan klinis yang dipelajari pada Blok Endokrin dan Metabolisme meliputi:

- Anamnesis dan pemeriksaan fisik kelenjar tiroid.
- Penatalaksanaan Diabetes dengan Insulin .
- Keterampilan konseling pada penderita DM.
- Keterampilan pengaturan diet pada pasien DM dan sindroma metabolik.
- Anamnesis ,antropometri dan pemeriksaan fisik Diabetes mellitus .

Pertemuan terakhir pada Blok Endokrin dan Metabolisme berupa review untuk memfasilitasi mahasiswa belajar dan berpraktek mandiri metode- metode pemeriksaan dan berlatih serta kesulitan-kesulitan yang mereka dihadapi dan yang belum dipahami dengan baik.

Kami menyadari dalam penyusunan buku modul keterampilan klinis ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, untuk itu kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi peningkatan kualitas pembelajaran mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Surabaya.

Terimakasih yang tidak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan buku modul keterampilan klinis ini.

Surabaya, Agustus 2024

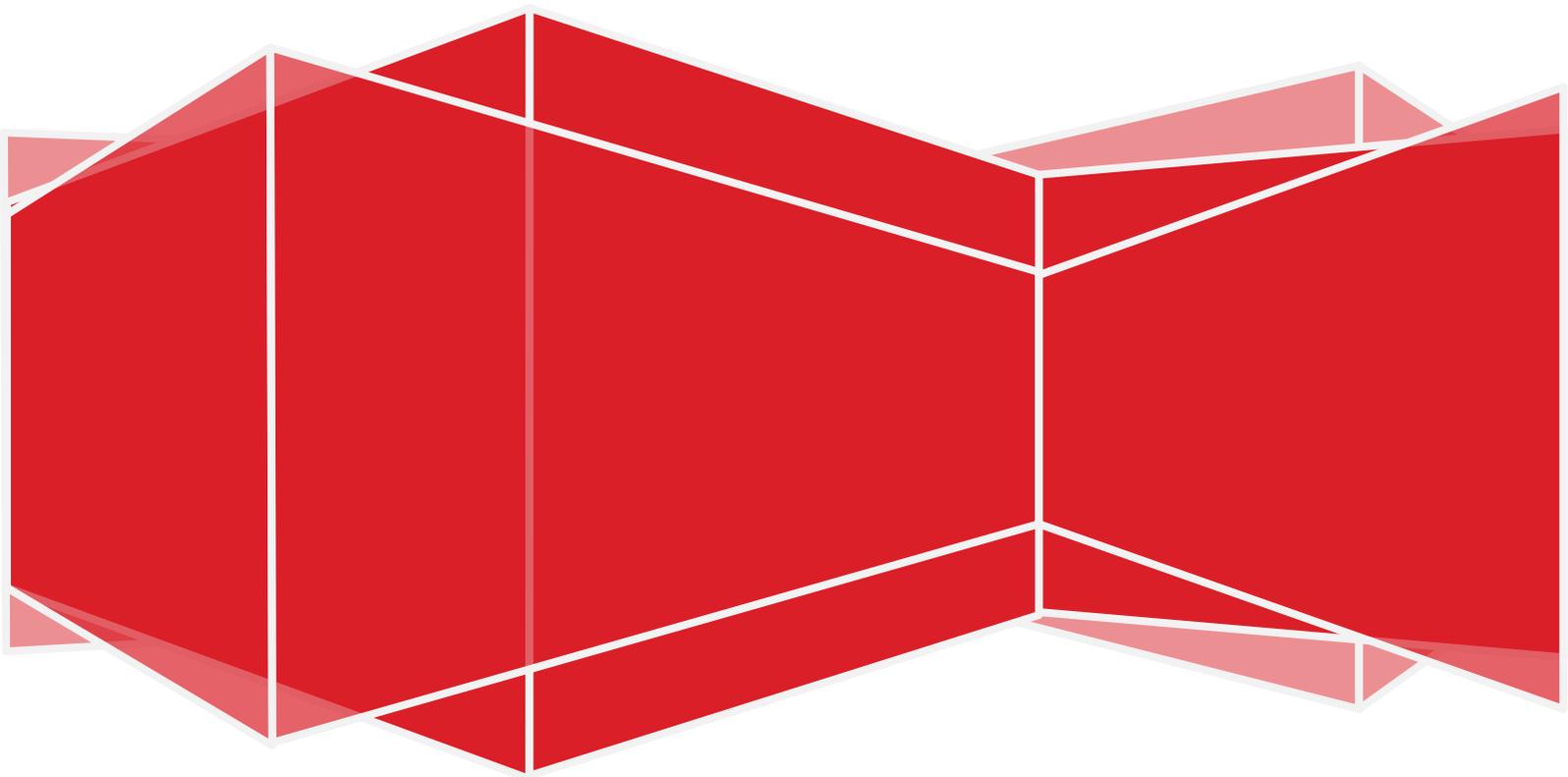
DAFTAR ISI

COVER	1
TATA TERTIB	2
VISI MISI FAKULTAS	5
TIM PENYUSUN	6
KATA PENGANTAR	7
DAFTAR ISI	8
Anamnesis dan pemeriksaan fisik kelenjar tiroid	9
Penatalaksanaan Diabetes dengan Insulin	18
Keterampilan konseling pada penderita DM	28
Keterampilan pengaturan diet pada pasien DM dan Obesitas.....	36
Anamnesis dan pemeriksaan fisik Diabetes Mellitus.....	51
Persetujuan tindakan kedokteran atau <i>informed consent</i>	65

ANAMNESIS DAN PEMERIKSAAN FISIK KELENJAR TIROID

Laboratorium Keterampilan Klinis

FK UBAYA



PENILAIAN KELENJAR TIROID - HIPERTIROID DAN HIPOTIROID

Keterampilan Pemeriksaan pembesaran kelenjar tiroid

PENGERTIAN

Keterampilan melakukan pemeriksaan (palpasi) kelenjar tiroid dan penilaian fungsi kelenjar tiroid dirancang untuk menyiapkan mahasiswa agar mampu dan terampil dalam melakukan pemeriksaan (palpasi) kelenjar tiroid secara baik dan benar, serta mampu menilai fungsi kelenjar tiroid apakah hipertiroid, hipotiroid, dan eutiroid.

TUJUAN

Setelah melakukan latihan keterampilan ini, mahasiswa mampu :

- Melakukan anamnesis yang benar terhadap gejala gangguan fungsi tiroid-hipertiroid/hipotiroidisme.
- dapat mengetahui letak kelenjar tiroid dengan benar.
- dapat melakukan persiapan pada orang yang diperiksa dengan benar.
- dapat melakukan cara pemeriksaan kelenjar tiroid dengan benar.
- dapat menentukan apakah orang yang diperiksa tersebut mengalami pembesaran kelenjar tiroid atau tidak.
- dapat mengetahui cara-cara penggolongan tingkat pembesaran kelenjar tiroid dengan benar.

INDIKASI

- pada penderita dengan keluhan pembesaran leher.
- subyek dengan keluhan hipertiroidisme maupun hipotiroidisme.
- pada ibu hamil dan anak sekolah di daerah rawan defisiensi yodium.

MEDIA DAN ALAT BANTU PEMBELAJARAN

1. Penuntun belajar untuk melakukan pemeriksaan (palpasi) kelenjar tiroid.
2. Cahaya yang cukup.

METODE PEMBELAJARAN :

1. Demonstrasi sesuai daftar panduan belajar.
2. Ceramah.

3. Diskusi.
4. Partisipasi aktif dalam skill lab.
5. Evaluasi melalui check list.

ACUAN-DASAR TEORI

ANAMNESIS GANGGUAN FUNGSI TIROID

Hipertiroidisme

Kondisi dimana terjadi peningkatan kadar hormon tiroksin akibat hiperaktivitas kelenjar tiroid. Penyebab terbanyak kondisi ini adalah penyakit Graves', diikuti noduler toksik. Gejala yang berhubungan dengan hipertiroidisme yaitu : jantung berdebar, gelisah, tidak tahan panas, banyak keringat, cepat lelah, berat badan menurun drastis walaupun jumlah makan biasa, sulit tidur, jantung berdebar, cepat emosi, gemetar, telat haid, mencret.

Hipotiroidisme

Kondisi diakibatkan rendahnya kadar hormon tiroksin. Penyebab terbanyak adalah paska operasi, paska ablasi iodium radioaktif, dan tiroiditis Hashimoto. Gejala yang berhubungan dengan hipotiroidisme yaitu : berat badan meningkat walaupun makan sedikit, tidak tahan dingin, keram tangan dan kaki, cepat lelah, sulit berkeringat, mengantuk, konstipasi, sering haid, kaki-tangan bengkak.

ANAMNESIS HIPERTIROIDISME – HIPOTIROIDISME

- Identitas
- Keluhan utama
- Riwayat Penyakit Sekarang (RPS):
 1. Menanyakan keluhan-keluhan yang berhubungan dengan hipertiroidisme: tidak tahan panas, banyak keringat, cepat lelah, gemetar, jantung berdebar, gelisah, cepat emosi, sulit tidur, telat haid, berat badan menurun drastis walaupun jumlah makan biasa, diare.
 2. Menanyakan keluhan-keluhan yang berhubungan dengan hipotiroidisme: tidak tahan dingin, sulit berkeringat, keram tangan dan kaki, bengkak kaki-tangan, cepat lelah, mengantuk, sering haid, berat badan meningkat walaupun makan sedikit, konstipasi.
- Riwayat Penyakit Dahulu (RPD)

- Riwayat Penyakit Keluarga (RPK)
- Riwayat Sosial (R Sos)

PEMERIKSAAN FISIS PEMBESARAN KELENJAR TIROID

Kelenjar tiroid berbentuk kupu - kupu dan terdiri dari dua lobus (kanan dan kiri) yang dihubungkan oleh isthmus. Isthmus menutupi cincin trachea 2 dan 3. Kapsul fibrosus menggantungkan kelenjar ini pada fascia pre trakea sehingga pada saat “menelan” kelenjar tiroid terangkat ke arah kranial. Pemeriksaan dilakukan dengan inspeksi dan palpasi.

Inspeksi

Pemeriksa melihat dari depan penderita dengan sebelumnya meminta penderita membuka 2 kancing baju bagian atas dan pencahayaan lampu yang cukup ke leher penderita. Nilailah pembesaran kelenjar tiroid sesuai tabel di bawah ini.

Tabel 1. Tingkat pembesaran kelenjar tiroid

TINGKAT	TANDA-TANDA
“Normal”	tidak ada pembesaran kelenjar tiroid.
“Tingkat IA”	jika pembesaran kelenjar tiroid tidak tampak walaupun leher pada posisi tengadah maksimum dan pembesaran kelenjar tiroid teraba ketika dipalpasi.
“Tingkat IB”	pembesaran kelenjar tiroid terlihat jika leher pada posisi tengadah maksimum dan pembesaran kelenjar teraba ketika dipalpasi.
“Tingkat II”	pembesaran kelenjar tiroid terlihat pada posisi kepala normal dari jarak 1 meter.
“Tingkat III”	pembesaran kelenjar tiroid tampak nyata dari jarak jauh (5-6 meter).

Palpasi

1. Berdirilah di belakang penderita.
2. Kelenjar tiroid seseorang terletak di leher depan bagian bawah. Letakkan jari telunjuk dan jari tengah kanan dan kiri di *Adam's Apple/* kartilago tiroidea, raba menurun ke membrana krikotiroidea, selanjutnya ke ring trakea 1 dan 2. Isthmus tiroid berada di ring trakea ke-2 dan raba apakah ada pembesaran tiroid di lobus kanan dan kiri. Mintalah pasien untuk menelan. Pada gerakan “menelan” kelenjar akan ikut terangkat ke atas.

Pemeriksaan lain yang berkaitan:

1. Mata. Carilah tanda-tanda berikut pada penderita

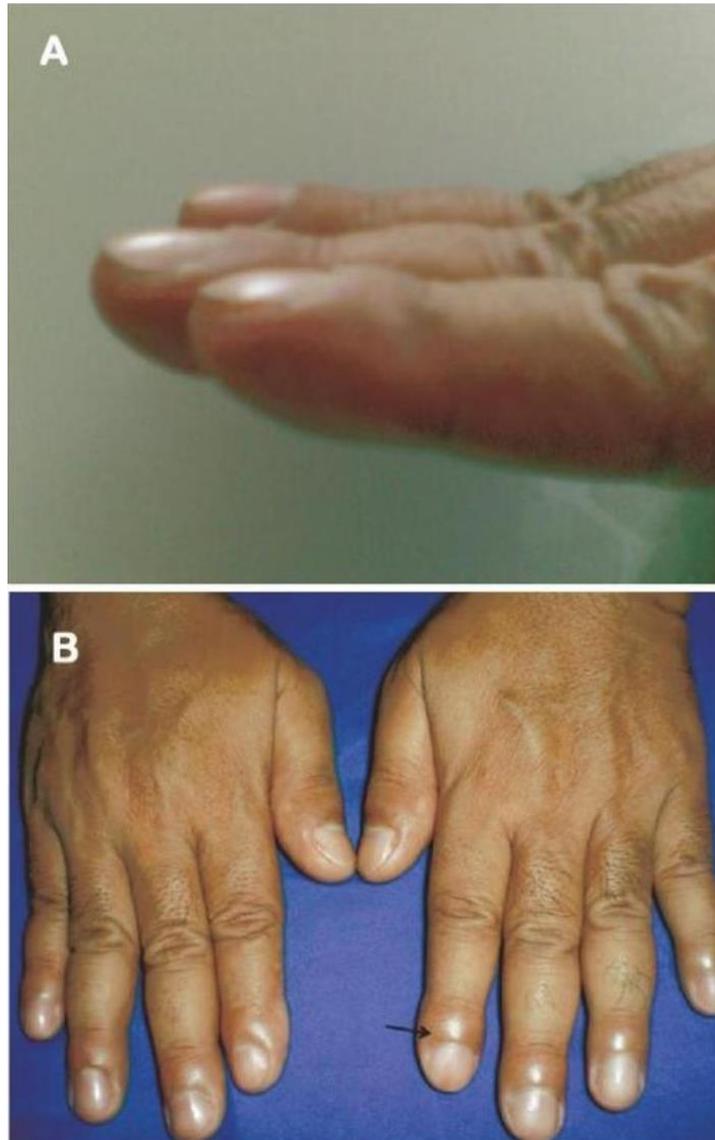


Gambar 1. Exophthalmus



Gambar 2. Lid lag/Von Graefe's sign

2. Extremitas



Gambar 3. Thyroid acropachy

<https://asean-endocrinejournal.org/index.php/JAFES/article/view/1/356>



Gambar 4.Pretibial myxedema

https://www.researchgate.net/figure/Clinical-appearance-of-pretibial-myxedema-PTM-A-Nodular-like-PTM-The-hyperemic_fig1_324837335

PELATIHAN BELAJAR
Penilaian Kelenjar Tiroid - Hipertiroid dan hipotiroid
Keterampilan Pemeriksaan pembesaran kelenjar tiroid
(Digunakan oleh Peserta)

Beri nilai untuk setiap langkah klinik dengan menggunakan kriteria sebagai berikut :

1. **Perlu perbaikan** : langkah-langkah tidak dilakukan dengan benar dan tidak sesuai urutannya atau ada langkah yang dihilangkan.
 2. **Mampu** : Langkah-langkah dilakukan dengan benar dan sesuai dengan urutannya, tetapi tidak efisien.
 3. **Mahir** : Langkah-langkah dilakukan benar, sesuai dengan urutannya dan efisien.
- TS Tidak Sesuai : Langkah tidak perlu dikerjakan karena tidak sesuai dengan keadaan.

**PENUNTUN BELAJAR KETERAMPILAN MELAKUKAN ANAMNESIS
GANGGUAN FUNGSI TIROID DAN PEMERIKSAAN (PALPASI) KELENJAR
TIROID**

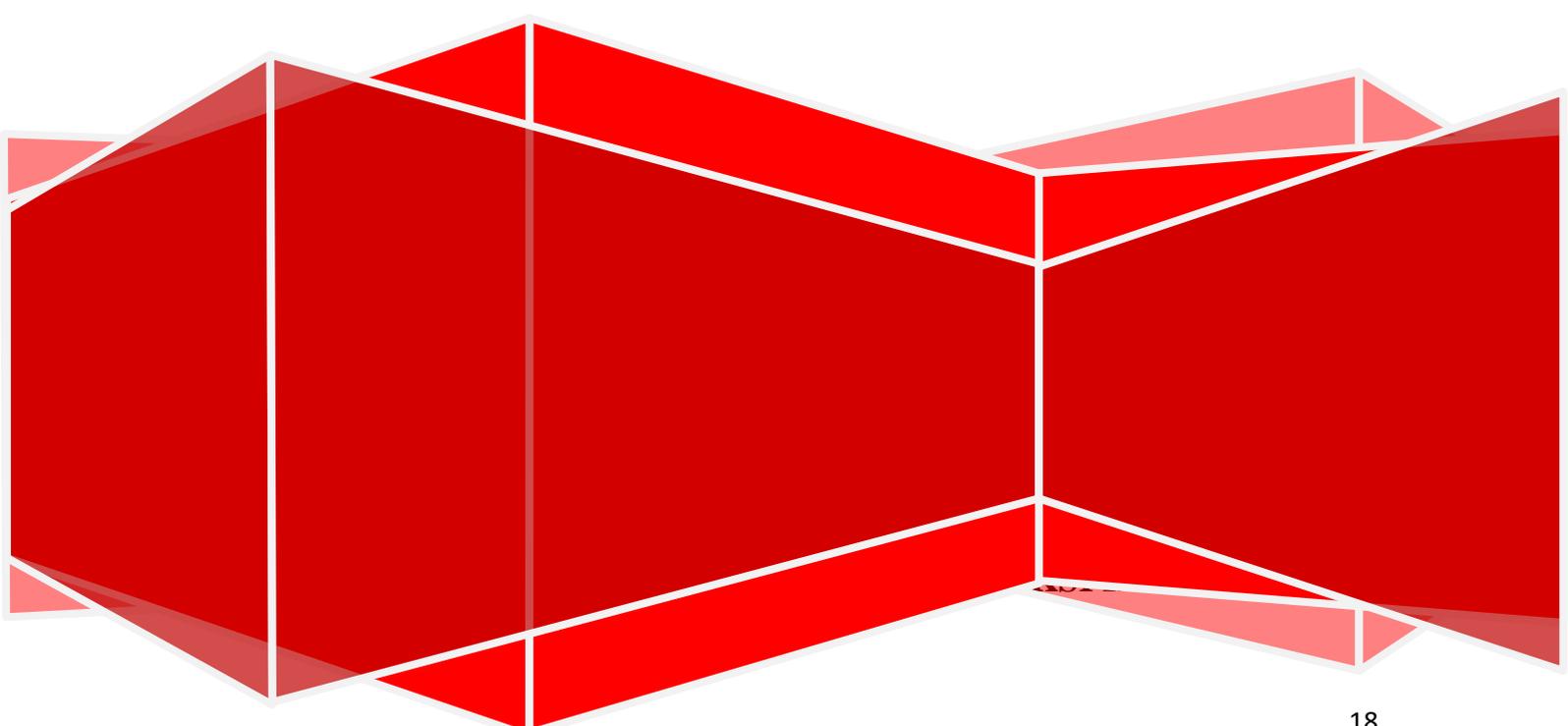
NO.	LANGKAH / KEGIATAN	KASUS		
		1	2	3
A. PERSIAPAN PENDERITA		1	2	3
1.	Menyapa pasien atau keluarganya dengan ramah dan memperkenalkan diri anda, serta tanyakan keadaannya.			
2.	Melakukan anamnesis: Identitas Keluhan utama RPS: Gejala hipertiroidisme: tidak tahan panas, banyak keringat, cepat lelah, gemetar, jantung berdebar, gelisah, cepat emosi, sulit tidur, telat haid, berat badan menurun drastis walaupun jumlah makan biasa, diare. Gejala hipotiroidisme: tidak tahan dingin, sulit berkeringat, keram tangan dan kaki, bengkak kaki-tangan, cepat lelah, mengantuk, sering haid, berat badan meningkat walaupun makan sedikit, konstipasi. Riwayat pengobatan RPD RPK R Sos			
3.	Informed consent : <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan informasi pada pasien atau keluarganya (pada pasien anak yang belum diajak berkomunikasi) tentang tindakan yang akan dilakukan, indikasi mengapa tindakan dilakukan, tujuan / manfaat tindakan, prosedur tindakan secara singkat, dan resiko / efek samping yang dapat terjadi karena tindakan tersebut. • Meminta persetujuan pasien atau keluarga untuk pemeriksaan yang akan dilakukan (<i>informed consent</i>). 			

4.	Cuci tangan 6 langkah WHO			
5.	<p>Inspeksi kelenjar tiroid dari depan penderita</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pastikan pencahayaan cukup b. Meminta pasien membuka 2 kancing baju bagian depan. Tentukan tingkat pembesaran tiroid bila ada c. Amati leher bagian depan, adakah pembesaran, bila tidak ada, mintalah untuk menengadah. Tidak lupa perhatikan perubahan warna kulit leher, jaringan parut d. Bila terdapat pembesaran, mintalah penderita untuk menelan. 			
6.	<p>Palpasi kelenjar tiroid dari belakang penderita</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Letakkanlah dua jari telunjuk dan dua jari tengah di kartilago tiroidea, turun ke membrana krikotiroidea dan ring trakea 1. Selanjutnya di ring trakea 2 untuk meraba istmus tiroid dan ke masing-masing lobus kelenjar tiroid. b. Palpasi dengan jari-jari tersebut di daerah kelenjar tiroid, mintalah penderita menelan.. c. Perabaan jangan dilakukan dengan tekanan terlalu keras atau terlalu lemah. Tekanan terlalu keras akan mengakibatkan kelenjar masuk atau pindah ke bagian belakang leher, sehingga pembesaran tidak teraba. Perabaan terlalu lemah akan mengurangi kepekaan perabaan. d. Deskripsikan ukuran, bentuk, konsistensi, simetris, nyeri pulsasi dan pembesaran (noduler atau difus). Bila teraba nodul deskripsikan konsistensi, jumlah dan nyeri 			
7.	<p>Pemeriksaan tanda-tanda lain dari hiper/hipotiroid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mata: <ol style="list-style-type: none"> a. Exophthalmus/proptosis (lihat bola mata dari depan/samping atau atas) b. Mintalah penderita mengikuti gerak jari pemeriksa dengan mata mereka untuk mengetahui ada Lid lag atau Mobius sign 2. Tangan: <ol style="list-style-type: none"> a. Thyroid acropachy b. Palmar erythema, keringatan/kering c. Tremor - meminta pasien melakukan fleksi kedua lengan ke depan dengan posisi telapak tangan pronasi dan menilai apakah ada tremor atau tidak dengan meletakkan kertas di kedua tangan yang terjulur, d. Nadi (meningkat/menurun, ireguler/reguler) 3. Kaki: pretibial myxoedem 			
8.	Cuci tangan 6 langkah WHO			
9.	Jelaskan kesimpulan sementara dan tindakan lebih lanjut			

PENATALAKSANAAN DIABETES DENGAN INSULIN

Laboratorium Keterampilan Klinis

FK UBAYA



Tujuan Instruksional Umum

Setelah mengikuti pembelajaran ini maka mahasiswa mampu melakukan tindakan injeksi insulin subkutan.

Tujuan Instruksional Khusus

1. Mampu melakukan persiapan injeksi insulin.
2. Mampu membedakan jenis-jenis insulin berdasarkan proses pembentukannya.
3. Mampu menjelaskan tentang fungsi injeksi insulin.
4. Mampu menunjukkan dan menyebutkan posisi-posisi tempat penyuntikan insulin.
5. Mampu menjelaskan cara penyuntikan insulin.

Metode Pembelajaran

1. Demonstrasi sesuai daftar panduan belajar.
2. Ceramah.
3. Diskusi.
4. Partisipasi aktif dalam skill lab.
5. Evaluasi melalui check list.

DASAR TEORI:

Insulin adalah obat tertua dengan pengalaman klinis paling banyak yang hingga saat ini masih digunakan untuk pengendalian hiperglikemia. Salah satu kelebihan insulin adalah kemampuannya dalam menekan mediator inflamasi lebih banyak dibandingkan dengan obat-obat hipoglikemik oral. Injeksi insulin subkutan adalah tindakan untuk memberikan insulin eksogen secara subkutan kepada subyek diabetes untuk mengontrol kadar glukosa darah. Kekurangan hormon insulin akan menyebabkan kadar glukosa darah tinggi (hiperglikemia), sedangkan kelebihan insulin dapat menyebabkan kadar glukosa terlalu rendah (hipoglikemia). Insulin juga paling efektif dalam menurunkan glukosa darah dan bila digunakan dengan dosis yang adekuat dapat menurunkan kadar HbA1C sesuai dengan target yang diinginkan. Tidak seperti obat-obat hipoglikemik oral, insulin tidak mempunyai dosis maksimum untuk mencapai terapi. Dosis insulin relatif besar (> 1 unit/kgBB) dibandingkan yang diperlukan untuk pengobatan DM tipe 1, mungkin penting untuk mengatasi resistensi insulin pada DM tipe 2 dan menurunkan HbA1C sesuai dengan target yang diinginkan.

JENIS DAN LAMA KERJA INSULIN

Berdasar lama kerja, insulin terbagi menjadi 4 jenis, yakni :

- Insulin kerja cepat (rapid acting insulin)
- Insulin kerja pendek (short acting insulin)
- Insulin kerja menengah (intermediate acting insulin)
- Insulin kerja panjang (long acting insulin)
- Insulin campuran tetap, kerja pendek, dan menengah (premixed insulin)

Walaupun terapi insulin inisial ditujukan untuk meningkatkan suplai insulin basal, biasanya dengan insulin kerja menengah atau panjang, pasien-pasien dapat juga memerlukan terapi insulin prandial dengan insulin kerja singkat atau insulin kerja cepat. Terapi insulin bermanfaat dalam menurunkan kadar triasilgliserol dan meningkatkan kadar kolesterol HDL, khususnya pada pasien-pasien dengan kendali glukosa darah yang buruk, namun dihubungkan dengan peningkatan berat badan. Terapi insulin juga dihubungkan dengan hipoglikemia. Insulin eksogen terbagi atas 2 berdasarkan asalnya :

- Human insulin, yang mempunyai struktur sama dengan insulin manusia. Contoh : humulin R, humulin N, actrapid, sansulin.

- Analog insulin, yang merupakan hasil perkembangan teknologi yang mempertukarkan beberapa protein pembentuk insulin untuk mendapat mekanisme kerja yang menyerupai kerja insulin endogen. Contoh : detemir, glargine, aspart, glulisine, lispro.

Insulin analog kerja panjang dan peak less dapat menurunkan risiko hipoglikemia lebih baik dibandingkan dengan insulin NPH kerja menengah. Insulin analog kerja singkat dan cepat mempunyai risiko hipoglikemia lebih rendah dibandingkan dengan insulin reguler.

INDIKASI PEMBERIAN TERAPI INSULIN

Terapi insulin secara klasik diindikasikan pada kondisi-kondisi seperti

- Diabetes melitus tipe 1 (mutlak)
- Diabetes melitus tipe 2 dengan :
 - Infeksi
 - Hamil
 - Tidak terkontrol dengan obat anti-hiperglikemia (kendali glukosa buruk)
 - Gangguan hati dan ginjal

Menurut panduan pengobatan DM tipe 2 dari American Diabetes Association, terapi insulin merupakan salah satu opsi tambahan bila langkah pertama pengobatan dengan kombinasi modifikasi gaya hidup dan metformin gagal mencapai target HbA1C yang diinginkan, yaitu < 7%. Insulin pertama yang digunakan adalah insulin basal kerja menengah yang diberikan sebelum tidur malam atau insulin basal kerja panjang pagi atau sebelum tidur malam, dengan dosis inisial 10 unit atau 0,2 unit/kgBB. Dosis dapat ditingkatkan 2-4 unit setiap 3-4 hari bila glukosa darah puasa belum mencapai target yang diinginkan (70-130 mg/dL). Bila terjadi hipoglikemia atau kadar glukosa darah <70mg/dL, dosis insulin basal malam dikurangi 4 unit atau lebih kurang 10% dari dosis sebelumnya.

Kontra Indikasi

- Alergi terhadap insulin

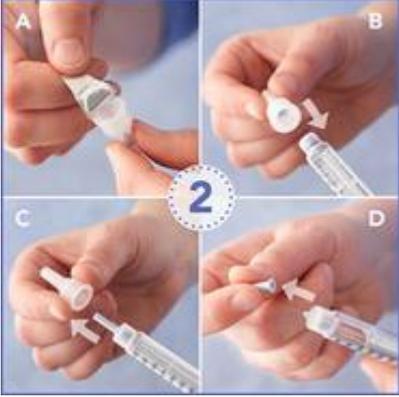
Alat dan bahan pembelajaran :

- Spoit insulin 40U/ 100U
- Insulin pena + jarum
- Alkohol 70 %
- Kapas

Cara penggunaan insulin pen

Sediaan insulin di pasaran biasanya dalam bentuk pen yang dapat digunakan sesuai dengan tabel 3.

Tabel 3. Cara Penyuntikan Insulin

1. Persiapkan insulin pen, lepaskan penutup insulin pen.	 <p>1</p> <p>If insulin is milky, roll to mix</p>
2. Hilangkan kertas pembungkus dan tutup jarum a. Tarik kertas pembungkus pada jarum pen. b. Putar jarum insulin ke insulin pen. c. Lepaskan penutup jarum luar. d. Lepaskan penutup luar jarum agar jarum tampak.	 <p>A B</p> <p>2</p> <p>C D</p>
3. Pastikan insulin pen siap digunakan. a. Pertama hilangkan udara di dalam pen melalui jarum. Hal ini untuk mengatur ketepatan pen dan jarum dalam mengatur dosis insulin. Putar tombol pemilih dosis ada ujung pen untuk 1 atau 2 unit (pengaturan dosis dengan cara memutar tombol). b. Tahan pena dengan jarum mengarah keatas. Tekan tombol dosis dengan benar sambil mengamati keluarnya insulin. Ulangi, jikaperlu, sampai insulin terlihat di ujung jarum. Tombol pemutar harus kembali ke nol setelah insulin terlihat di dalam pen.	 <p>A B</p> <p>3</p> <p>Watch for an insulin drop to appear</p>

-
4. Aktifkan tombol dosis insulin (bisa diputar-putar sesuai keinginan).



-
5. Pilih lokasi bagian tubuh yang akan disuntikan. Pastikan posisi nyaman saat menyuntikkan insulin pen. Hindari menyuntik disekitar pusar.



-
6. Suntikkan insulin
- Genggam pen dengan 4 jari, letakkan ibu jari pada tombol dosis.
 - Cubit bagian kulit yang akan disuntik.
 - Segera suntikkan jarum pada sudut 90 derajat. Lepaskan cubitan.
 - Gunakan ibu jari untuk menekan kebawah pada tombol dosis sampai berhenti (klep dosis akan kembali pada nol). Biarkan jarum di tempat selama 5-10 detik untuk membantu mencegah insulin dari keluar dari tempat injeksi. Tarik jarum dari kulit. Kadang-kadang terlihat memar atau tetesan darah, tetapi itu tidak berbahaya. Dapat diusap dengan tisu atau kapas, tetapi jangan dipijat pada daerah bekas suntikan.

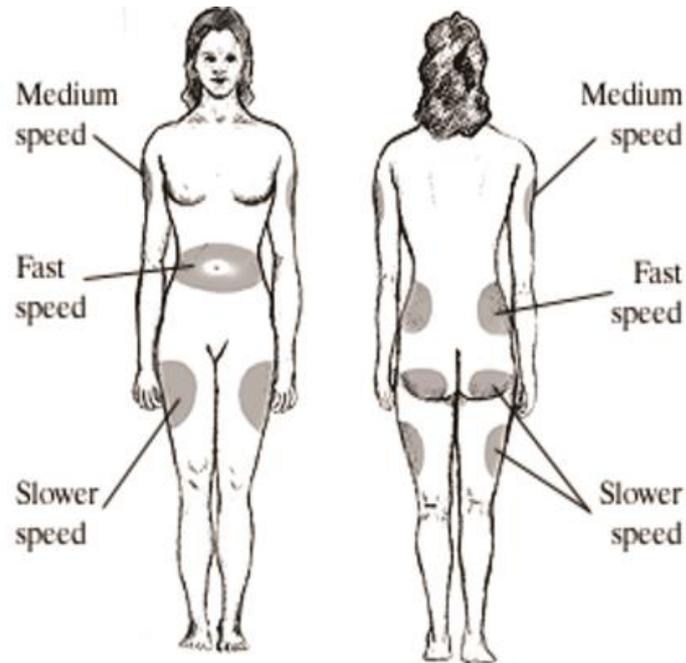


-
7. Persiapkan pen insulin untuk penggunaan berikutnya. Lepaskan tutup luar jarum dan putar untuk melepaskan jarum dari pen. Tempatkan jarum yang telah digunakan pada wadah yang aman (kaleng kosong). Buang ketempat sampah jangan dibuang ditempat pendaur ulang sampah.



Lokasi pemberian insulin

Tempat utama untuk menginjeksikan insulin adalah paha atas, abdomen, dan lengan atas (gambar 1). Sebelumnya, pasien dinasehati untuk merotasi tempat injeksi antara lengan, paha, abdomen, dan pantat. American Diabetes Association merekomendasikan injeksi insulin harus dirotasi dalam daerah anatomis yang sama untuk mencegah perubahan variabilitas dalam absorpsi insulin. Banyak praktisi menyarankan injeksi dilakukan pada daerah abdominal karena daerah tersebut paling sedikit dipengaruhi oleh aktivitas olahraga dan mudah diprediksi.



Gambar 1. Lokasi Penyuntikan Insulin (Koda Kimble *et al.*, 2009: Chapter 50:

26)

**PENUNTUN PEMBELAJARAN
KETERAMPILAN INJEKSI INSULIN
(digunakan oleh Peserta)**

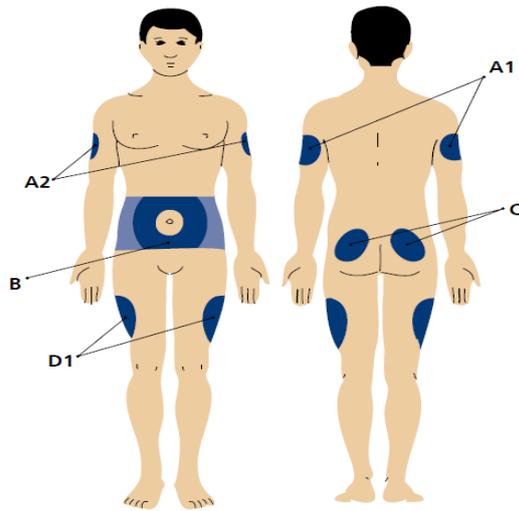
Beri nilai untuk setiap langkah klinik dengan menggunakan criteria sebagai berikut:

Beri nilai untuk setiap langkah klinik dengan menggunakan kriteria sebagai berikut :

1. **Perlu perbaikan** : langkah-langkah tidak dilakukan dengan benar atau tidak sesuai dengan urutannya.
2. **Mampu** : langkah-langkah dilakukan dengan benar dan sesuai dengan urutannya tapi tidak efisien.
3. **Mahir** : langkah-langkah dilakukan dengan benar dan sesuai dengan urutannya dan efisien.

TS : Langkah tidak perlu dilakukan karena tidak sesuai dengan keadaan.

NO	LANGKAH KLINIK	KASUS		
		1	2	3
	Melakukan Persiapan			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perkenalkan diri kepada pasien 2. Tanyakan identitas pasien 3. Berikan penjelasan kepada pasien tentang tindakan yang akan dilakukan, lokasi penyuntikan, tujuan tindakan, serta risiko yang mungkin terjadi dan manfaat tindakan tersebut 			
	Prosedur Injeksi Insulin			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instruksikan posisi duduk 2. Petugas melkaukan cuci tangan 3. Persiapkan insulin (spoit insulin atau insulin cartridge) Biarkan suhu insulin sama dengan suhu ruangan. 4. Memakai handscoon 5. Tentukan lokasi tempat penyuntikan 			



INSULIN VIAL

6. Untuk insulin vial yang menggunakan spoit : Usap tutup vial insulin kapas alkohol, lalu ambillah udara sejumlah insulin yang akan diberikan, lalu suntikkanlah ke dalam vial untuk mencegah terjadi ruang vakum dalam vial.
7. Setelah insulin masuk ke dalam spuit, periksa apakah mengandung gelembung atau tidak, kemudian periksalah dosis insulin yang ingin diinjeksikan.
8. Usap tempat penyuntikan dengan kapas alkohol.
9. Penyuntikan dilakukan pada jaringan bawah kulit (subkutan), kulit dijepit dan jarum disuntikkan dengan bagian miring menghadap keatas membentuk sudut 45 derajat agar tidak terjadi penyuntikkan intra muskular.
10. Usap tempat penyuntikan dengan kapas alcohol
11. Selesai tindakan melakukan cuci tangan.

INSULIN PENA

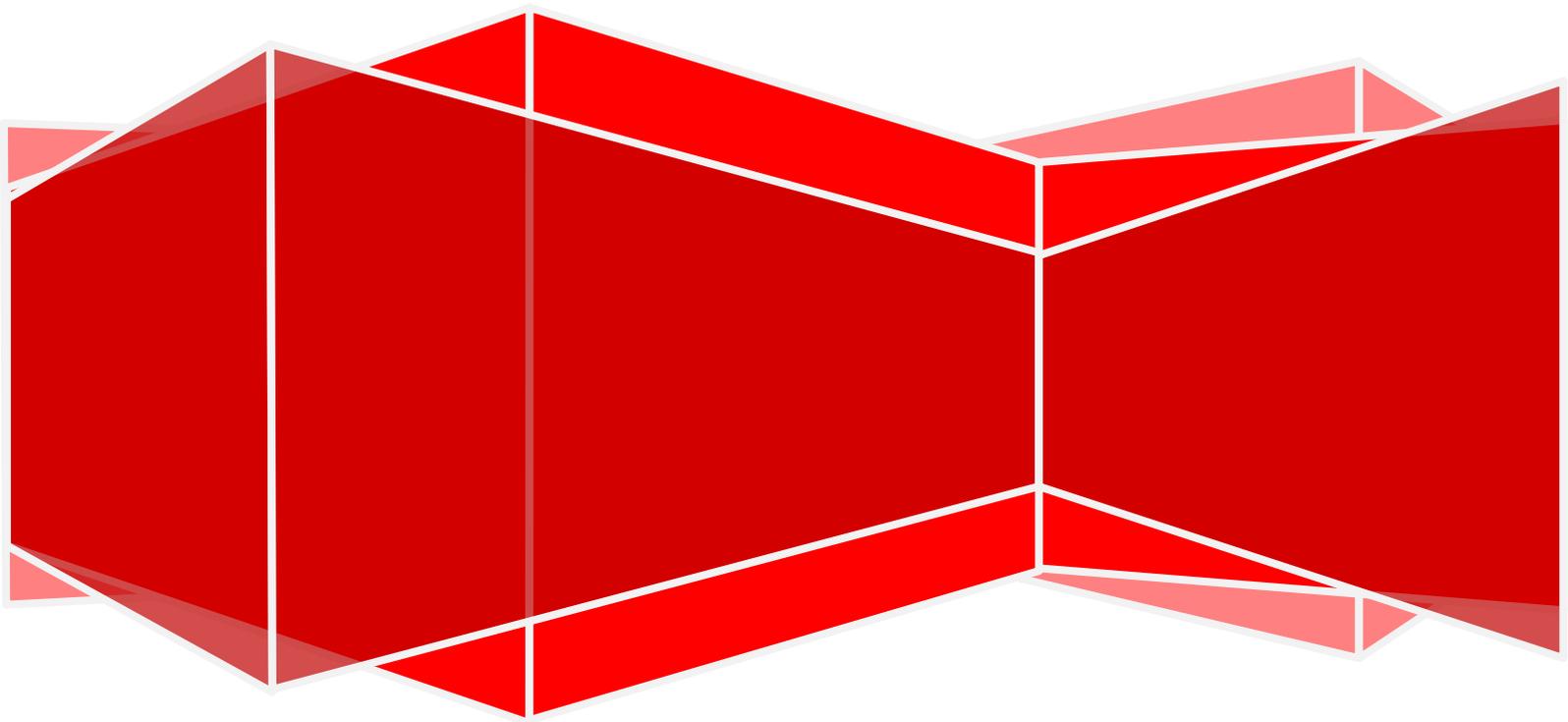
12. Untuk insulin pena :buka penutup insulin pena, pasang jarum ke pena, lalu buka penutup luar dan penutup dalam jarum. Bila insulin baru pertama kali digunakan, putar ujungnya sebesar 2 unit, kemudian ketuk dan tekan tombol dosis untuk membuang gelembung udara.
13. Putar tombol dosis sesuai yang diinginkan, pegang pena insulin dengan cara digenggam dengan 4 jari dengan ibu jari pada

	<p>tombol dosis.</p> <p>14. Cubit kulit lokasi penyuntikan kemudian injeksikan ke lokasi secara tegak lurus. Tekan tombol dosis dengan ibu jari hingga menunjukkan angka 0 dan tahan selama minimal 6 detik untuk mencegah insulin keluar dari tempat penyuntikan. Tarik perlahan-lahan dengan posisi tetap tegak lurus.</p> <p>15. Pasang penutup dalam jarum, kemudian pasang penutup insulin pena.</p> <p>16. Selesai tindakan melakukan cuci tangan.</p>			
--	--	--	--	--

KETERAMPILAN KONSELING PADA PENDERITA DM

Laboratorium Keterampilan Klinis

FK UBAYA



KONSELING PENDERITA DIABETES

Tujuan Instruksional Umum

Setelah mengikuti pembelajaran ini maka mahasiswa mampu melakukan konseling terhadap penderita diabetes

Tujuan Instruksional Khusus

1. Mampu melakukan konseling umum terhadap penderita diabetes
2. Mampu menjelaskan konseling olah raga
3. Mampu menjelaskan konseling diet
4. Mampu menjelaskan konseling obat anti-hiperglikemia
5. Mampu menjelaskan komplikasi diabetes
6. Mampu menjelaskan monitoring kadar glukosa darah pasien diabetes

Metode Pembelajaran

1. Demonstrasi sesuai daftar panduan belajar
2. Ceramah
3. Diskusi
4. Partisipasi aktif dalam skill lab
5. Evaluasi melalui check list

DASAR TEORI:

Manajemen pasien diabetes meliputi 5 pilar, yaitu olah raga, diet, obat antihiperqlikemia/insulin , dan edukasi. Penatalaksanaan Diabetes Mellitus bertujuan secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup penyandang diabetes.

Tujuan penatalaksanaan meliputi :

1. Tujuan jangka pendek : menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup, dan mengurangi risiko komplikasi akut.
2. Tujuan jangka panjang : mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati dan makroangiopati.
3. Tujuan akhir pengelolaan adalah turunnya morbiditas dan mortalitas DM.

Pengelolaan diabetes yang sukses tergantung kepada apakah pasien memiliki gaya hidup sehat, memeriksa glukosa darahnya, dan mematuhi pengobatan. Banyak penelitian menyatakan bahwa edukasi sangat berperan dalam memperlambat atau menunda terjadinya komplikasi^{1,2,3} dan memperbaiki *outcome* biomedis dan psikososial pasien. Individu yang tidak pernah mendapatkan edukasi, 4x lebih berisiko untuk terjadi komplikasi diabetes.

Edukasi Diabetes adalah cara membantu individu dengan diabetes, keluarganya dan orang yang merawatnya, dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, motivasi dan kepercayaan diri dalam mengelola keadaannya. Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan DM secara holistik . Materi edukasi terdiri dari materi edukasi tingkat awal dan materi edukasi tingkat lanjutan. Materi edukasi pada tingkat awal dilaksanakan di Pelayanan Kesehatan Primer yang meliputi:

1. Materi tentang perjalanan penyakit DM.
2. Makna dan perlunya pengendalian dan pemantauan DM secara berkelanjutan.
3. Penyulit DM dan risikonya.
4. Intervensi non-farmakologis dan farmakologis serta target pengobatan.
5. Interaksi antara asupan makanan, aktivitas fisik, dan obat antihiperqlikemia oral atau insulin serta obat-obatan lain.
6. Cara pemantauan glukosa darah dan pemahaman hasil glukosa darah atau urin mandiri (hanya jika pemantauan glukosa darah mandiri tidak tersedia).
7. Mengenal gejala dan penanganan awal hipoglikemia.
8. Pentingnya latihan jasmani yang teratur.

9. Pentingnya perawatan kaki.
10. Cara mempergunakan fasilitas perawatan kesehatan.

Dalam ketrampilan klinik kali ini diharapkan mahasiswa mampu melakukan edukasi umum pada penderita diabetes melitus, antara lain meliputi pengetahuan dasar diabetes, penatalaksanaan sehari-hari meliputi diet secara garis besar, olah raga yang perlu dilakukan, obat anti hiperglikemia disertai dengan penanganan pertama komplikasi hipoglikemia, komplikasi diabetes dan monitoring kadar glukosa darah pasien diabetes.

Pengaturan makanan untuk penderita diabetes

Prinsip pengaturan makan pada penyandang DM hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Penyandang DM perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri.

Komposisi Makanan yang dianjurkan terdiri dari:

A. Karbohidrat :

Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% total asupan energi. Terutama karbohidrat yang berserat tinggi. Pembatasan karbohidrat total <130 g/hari tidak dianjurkan. Glukosa dalam bumbu diperbolehkan sehingga penyandang diabetes dapat makan sama dengan makanan keluarga yang lain. Sukrosa tidak boleh lebih dari 5% total asupan energi. Pemanis alternatif dapat digunakan sebagai pengganti glukosa, asal tidak melebihi batas aman konsumsi harian (Accepted Daily Intake/ADI). Dianjurkan makan tiga kali sehari dan bila perlu dapat diberikan makanan selingan seperti buah atau makanan lain sebagai bagian dari kebutuhan kalori sehari.

B. Lemak :

Asupan lemak dianjurkan sekitar 20- 25% kebutuhan kalori, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi.

Komposisi yang dianjurkan:

- lemak jenuh < 7 % kebutuhan kalori.
- lemak tidak jenuh ganda < 10 %.

- selebihnya dari lemak tidak jenuh tunggal. o Bahan makanan yang perlu dibatasi adalah yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans antara lain: daging berlemak dan susu fullcream.
- Konsumsi kolesterol dianjurkan < 200 mg/hari.

C. Protein :

Kebutuhan protein sebesar 10 – 20% total asupan energi. Sumber protein yang baik adalah ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu dan tempe. Pada pasien dengan nefropati diabetik perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kg BB perhari atau 10% dari kebutuhan energi, dengan 65% diantaranya bernilai biologik tinggi. Kecuali pada penderita DM yang sudah menjalani hemodialisis asupan protein menjadi 1-1,2 g/kg BB perhari

D. Natrium :

Anjuran asupan natrium untuk penyandang DM sama dengan orang sehat yaitu <2300 mg perhari. Penyandang DM yang juga menderita hipertensi perlu dilakukan pengurangan natrium secara individual. Sumber natrium antara lain adalah garam dapur, vetsin, soda, dan bahan pengawet seperti natrium benzoat dan natrium nitrit.

E. Serat :

Penyandang DM dianjurkan mengonsumsi serat dari kacang-kacangan, buah dan sayuran serta sumber karbohidrat yang tinggi serat. Anjuran konsumsi serat adalah 20-35 gram/hari yang berasal dari berbagai sumber bahan makanan.

F. Pemanis Alternatif

Pemanis alternatif aman digunakan sepanjang tidak melebihi batas aman (Accepted Daily Intake/ADI). Pemanis alternatif dikelompokkan menjadi pemanis berkalori dan pemanis tak berkalori. Pemanis berkalori perlu diperhitungkan kandungan kalornya sebagai bagian dari kebutuhan kalori, seperti glukosa alkohol dan fruktosa.

Latihan Jasmani

Latihan jasmani merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM apabila tidak disertai adanya nefropati. Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani dilakukan secara teratur sebanyak 3-5 kali perminggu selama sekitar 30-45 menit, dengan total 150 menit perminggu. Jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut .

Dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan glukosa darah sebelum latihan jasmani. Apabila kadar glukosa darah < 100 mg / dL pasien harus mengkonsumsi karbohidrat terlebih dahulu, dan apabila kadar gula darah > 250 mg / dL dianjurkan untuk menunda latihan jasmani.

Kegiatan sehari-hari atau aktivitas sehari-hari bukan termasuk dalam latihan jasmani meskipun dianjurkan untuk selalu aktif setiap hari.

Latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah.

Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50- 70% denyut jantung maksimal) seperti: jalan cepat, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Denyut jantung maksimal dihitung dengan cara mengurangi angka 220 dengan usia pasien. Pada penderita DM tanpa kontraindikasi (contoh: osteoarthritis, hipertensi yang tidak terkontrol, retinopati, nefropati) dianjurkan juga melakukan resistance training (latihan beban) 2-3 kali/perminggu atau sesuai dengan petunjuk dokter.

Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kebugaran jasmani. Intensitas latihan jasmani pada penyandang DM yang relatif sehat bisa ditingkatkan, sedangkan pada penyandang DM yang disertai komplikasi intensitas latihan perlu dikurangi dan disesuaikan dengan masing-masing individu.

Penggunaan obat anti diabetes secara benar

Kepatuhan biasanya menjadi masalah pada pasien penyakit kronik yang membutuhkan modifikasi gaya hidup dan terapi jangka panjang. Ketidakepatuhan pada pasien secara potensial dapat meningkatkan morbiditas, mortalitas, dan biaya perawatan.

Obat oral ataupun suntikan perlu diresepkan dokter apabila gula darah tetap tidak terkontrol setelah 3 bulan penderita mencoba menerapkan gaya hidup sehat di atas. Obat juga digunakan atas pertimbangan dokter pada keadaan-keadaan tertentu seperti pada komplikasi akut diabetes, atau pada keadaan kadar gula darah yang terlampaui tinggi.

Keteraturan penggunaan obat-obatan, termasuk Insulin sangat penting dalam mengelola diabetes. Obat-obatan mempunyai masa kerja tertentu, sehingga keteraturan dalam mengkonsumsinya juga mempengaruhi fluktuasi gula darah.

Monitoring gula darah mandiri

Monitoring pada praktek sehari-hari, hasil pengobatan DMT2 harus dipantau secara terencana dengan melakukan anamnesis, pemeriksaan jasmani, dan pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan yang dapat dilakukan adalah:

Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

Tujuan pemeriksaan glukosa darah:

1. Mengetahui apakah sasaran terapi telah tercapai.
2. Melakukan penyesuaian dosis obat, bila belum tercapai sasaran terapi.
3. Waktu pelaksanaan pemeriksaan glukosa darah: Pemeriksaan kadar glukosa darah puasa, Glukosa 2 jam setelah makan, atau Glukosa darah pada waktu yang lain secara berkala sesuai dengan kebutuhan.

Pemeriksaan HbA1C Tes hemoglobin terglukosilasi, yang disebut juga sebagai glikohemoglobin, atau hemoglobin glikosilasi (disingkat sebagai HbA1C), merupakan cara yang digunakan untuk menilai efek perubahan terapi 8-12 minggu sebelumnya. Untuk melihat hasil terapi dan rencana perubahan terapi, HbA1c diperiksa setiap 3 bulan, atau tiap bulan pada keadaan HbA1c yang sangat tinggi (> 10%). Pada pasien yang telah mencapai sasaran terapi disertai kendali glikemik yang stabil HbA1C diperiksa paling sedikit 2 kali dalam 1 tahun. HbA1C tidak dapat dipergunakan sebagai alat untuk evaluasi pada kondisi tertentu seperti: anemia, hemoglobinopati, riwayat transfusi darah 2-3 bulan terakhir, keadaan lain yang mempengaruhi umur eritrosit dan gangguan fungsi ginjal.

Pemantauan Glukosa Darah Mandiri (PGDM) Pemantauan kadar glukosa darah dapat dilakukan dengan menggunakan darah kapiler. Saat ini banyak didapatkan alat pengukur kadar glukosa darah dengan menggunakan reagen kering yang sederhana dan mudah.

Tabel 2. Target pengendalian DM¹

Parameter	Risiko KV (-)	Risiko KV (+)
IMT (kg/m ²)	18,5 - <23	18,5 - <23
Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	< 130	< 130
Tekanan Darah Diastolik (mmHg)	< 80	< 80
Glukosa Darah Puasa (mg/dL)	< 100	< 100
Glukosa Darah 2 jam PP (mg/dL)	< 140	< 140
HbA1c (%)	< 7	< 7
Kolesterol LDL (mg/dL)	< 100	< 70
Kolesterol HDL (mg/dL)	Pria > 40 Wanita >50	Pria > 40 Wanita >50
Trigliserid (mg/dL)	< 150	< 150

Keterangan : KV = Kardiovaskular, PP = post prandia

Sasaran pengendalian DM

PENUNTUN PEMBELAJARAN KETERAMPILAN EDUKASI PASIEN PENDERITA DM (digunakan oleh **Peserta**)

Beri nilai untuk setiap langkah klinik dengan menggunakan criteria sebagai berikut:

Beri nilai untuk setiap langkah klinik dengan menggunakan kriteria sebagai berikut :

1. **Perlu perbaikan** : langkah-langkah tidak dilakukan dengan benar atau tidak sesuai dengan urutannya.
 2. **Mampu** : langkah-langkah dilakukan dengan benar dan sesuai dengan urutannya tapi tidak efisien.
 3. **Mahir** : langkah-langkah dilakukan dengan benar dan sesuai dengan urutannya dan efisien.
- TS** : Langkah tidak perlu dilakukan karena tidak sesuai dengan keadaan.

No	Aspek yang dinilai	Score		
		1	2	3
1	Mengucapkan salam, membaca basmallah & memperkenalkan diri.			
2	Menanyakan identitas pasien meliputi (nama, usia, alamat, pekerjaan, status pernikahan).			
3	Menanyakan kepada pasien tentang penyakit DM (apa yang anda ketahui tentang DM).			
4	Menjelaskan deskripsi umum tentang DM kepada pasien menggunakan bahasa sehari-hari (menggunakan leaflet DM).			
5	Menjelaskan tentang gejala DM.			
6	Menanyakan tentang riwayat penyakit keluarga (DM, stroke, hipertensi, jantung, dll).			
7	Meringkas kembali riwayat yang mendukung penyakit pasien.			
8	Berikan penjelasan mengenai olah raga yang sesuai untuk penderita diabetes.			
9	Berikan penjelasan mengenai diet yang tepat untuk pasien diabetes.			
10	Berikan penjelasan tentang pengobatan yang akan diberikan.			
11	Berikan penjelasan mengenai teknik monitoring kadar glukosa darah pasien diabetes.			
12	Aspek komunikasi non verbal (kontak mata, senyum, artikulasi jelas, intonasi tepat, penampilan bersih dan rapi).			
13	Aspek empati dan keterampilan mendengar aktif (refleksi perasaan).			

KETERAMPILAN PENGATURAN DIET PADA PASIEN DM & OBESITAS

Laboratorium Keterampilan Klinis

FK UBAYA

KETERAMPILAN PENGATURAN DIET PADA PASIEN DIABETES MELITUS

Pendahuluan

Salah satu faktor keberhasilan pengobatan pada pasien Diabetes Melitus (DM) adalah pengaturan diet. Pengaturan diet tersebut telah terbukti dapat menurunkan gula darah yang meningkat pada pasien DM. Komposisi makronutrien perlu diatur sehingga komplikasi-komplikasi yang dapat terjadi pada pasien DM dapat dihindari.

Pengaturan diet pada pasien DM, terutama difokuskan pada asupan karbohidrat. Hal ini perlu diperhatikan karena dalam tubuh asupan karbohidrat akan diubah menjadi glukosa dalam darah. Oleh karena itu, persentase karbohidrat dalam diet perlu diturunkan. Pada manual ini, akan dijelaskan langkah-langkah dalam penyusunan diet pada pasien DM.

Tujuan Instruksional Umum

Mahasiswa diharapkan mampu melakukan pengaturann diet untuk pasien DM secara tepat dan benar.

Tujuan Instruksional Khusus

1. Mampu menentukan kebutuhan energi sesuai dengan status gizi pasien
2. Mampu menentukan komposisi makronutrien dari kebutuhan energi
3. Mampu menentukan kebutuhan karbohidrat, protein dan lemak dalam gram
4. Mampu membagi kebutuhan makronutrien dalam waktu makan
5. Mampu menentukan jenis-jenis makanan yang dapat dikonsumsi dalam setiap waktu makan
6. Mampu memberikan edukasi gizi pada pasien

Media dan Alat Bantu Pembelajaran

1. Buku panduan belajar pengaturan diet pada pasien DM
2. *Food model*.
3. *Leaflet* pengaturan diet pada pasien DM

Metode Pembelajaran

1. Demonstrasi sesuai dengan daftar panduan belajar.

2. Ceramah.
3. Diskusi
4. Partisipasi aktif dalam skill lab (simulasi)

Diet makanan untuk penderita DM

Prinsip Diet DM :

Prinsip pengaturan makan DM hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi individu.

Tujuan diet :

- Meningkatkan manajemen pengelolaan diet DM sehingga mampu mencapai dan memelihara kondisi metabolik dan berat badan optimal.
- Menurunkan kadar glukosa darah, mencegah hipoglikemi serta mencegah dan mengobati komplikasi DM.
- Membantu pasien memperbaiki kebiasaan makan dan olahraga sehingga proses metabolisme membaik.
- Pemberian saran nutrisi dengan mempertimbangkan kebiasaan dan budaya setempat.

Syarat diet :

- Prinsip diet seimbang dengan fokus kepada 3J : pentingnya pengaturan **Jadwal** makan, **Jenis** yang dimakan dan **Jumlah** kalori.
- Kebutuhan energi ditentukan dengan memperhitungkan kebutuhan untuk BMR (*Basal Metabolism Rate*) metabolisme basal sebesar 25-30 kkal/ kg BB normal ditambah kebutuhan untuk aktivitas fisik dan keadaan khusus, misalnya kehamilan atau laktasi dan adanya komplikasi.
- Kebutuhan karbohidrat 50-65% dari kebutuhan energi total, utamakan karbohidrat yang berserat dan memiliki indeks glikemi rendah.
 - Makanan dengan indeks glikemi rendah (≤ 50) : melepaskan glukosa dalam peredaran darah secara perlahan dan dalam waktu lama.
 - Makanan dengan indeks glikemi tinggi (≥ 50) : melepaskan glukosa dalam peredaran darah dalam waktu singkat.
- Kebutuhan protein 15-20% dari kebutuhan energi total.
- Kebutuhan lemak <30% dari kebutuhan energi total (<10% dari lemak tidak jenuh ganda, sisanya dari lemak tidak jenuh tunggal). Kolesterol makanan dibatasi maksimal

300mg/hari. Meminimalkan lemak trans, disarankan minimal 2-3x/mg konsumsi ikan, PUPA 10%).

- Penggunaan gula murni tidak diperbolehkan, bila kadar ghula darah sudah terkendali diperbolehkan mengkonsumsi gula murni sampai 5% dari kebutuhan energi total.
- Serat dianjurkan 25 gram/ hari.

Menu Makanan yang dianjurkan :

Bahan Makanan	Dianjurkan	Dibatasi	Dihindari
SUMBER KARBOHIDRAT		Nasi, bubur, roti, mie, kentang, singkong, ubi, sagu, gandum, pasta, jagung, talas, havermout, sereal, ketan, makaroni	
SUMBER PROTEIN HEWANI	Ayam tanpa kulit, ikan, telur rendah kolesterol atau putih telur, daging tidak berlemak	Hewani tinggi lemak jenuh (kornet, sosis, sarden, otak, jeroan, Kuning telur)	Keju, abon, dendeng, susu full cream
SUMBER PROTEIN NABATI	Tempe, tahu, kacang hijau, kacang merah, kacang tanah, kacang kedelai		
SAYURAN	Sayur tinggi serat, : kangkung, daun kacang, oyong, ketimun, tomat, labu air, kembang kol, lobak, sawi, selada, seledri	Bayam, buncis, daun melinjo, labu siam, daun singkong, daun ketela, jagung muda, kapri, kacang panjang, pare, wortel, daun katuk	
BUAH-BUAHAN		Nanas, anggur, mangga, sirsak, pisang, alpukat, sawo, semangka, nangka masak	Buah manis dan diawetkan :durian, nangka, alpukat, kurma, manisan buah
MINUMAN			Minuman yang mengandung alkohol, susu kental manis, soft drink, es krim yoghurt, susu.
LAIN-LAIN		Makanan yang digoreng dan yang menggunakan	Gula pasir, gula merah, gula batu, madu.

		santan kental, kecap, saus tiram	Makanan/minuman manis : <i>cake</i> , kue manis, dodol, tarcis, sirup, selai manis, coklat, permen, tape, mayonais
--	--	-------------------------------------	---

Deskripsi Kegiatan :

Pengaturan diet pada pasien DM

Kegiatan	Waktu	Deskripsi
1. Pengantar	30 menit	Pengantar
2. Melakukan demonstrasi	30 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengatur posisi duduk mahasiswa. 2. Seorang instruktur melakukan demonstrasi menentukan kebutuhan energi sesuai dengan status gizi pasien. Mahasiswa menyimak dan mengamati. 3. Kemudian dilanjutkan dengan menentukan komposisi makronutrien yaitu karbohidrat, protein dan lemak. 4. Menentukan kebutuhan karbohidrat, protein dan lemak dalam gram. 5. Membagi kebutuhan makronutrien dalam waktu makan. 6. Menentukan jenis-jenis makanan yang dapat dikonsumsi dalam setiap waktu makan. 7. Memberikan edukasi gizi pada pasien dengan menggunakan food model yang ada serta leaflet untuk pasien obesitas. 8. Mahasiswa menyimak dan mengamati. 9. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya dan instruktur memberikan penjelasan tentang aspek-aspek yang penting. 10. Mahasiswa dapat memperhatikan dan menanyakan hal-hal yang belum dimengerti dan instruktur menanggapi.
3. Praktek bermain peran dan umpan balik	90 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap mahasiswa akan melakukan pengaturan diet pada pasien DM dengan contoh kasus yang ada . 2. Instruktur berkeliling diantara mahasiswa dan melakukan supervisi menggunakan check list. 3. Setiap mahasiswa paling sedikit berlatih satu kali.
4. Curah pendapat / diskusi	15 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Curah pendapat/diskusi dengan menanyakan apakah ada kesulitan dalam melakukan pengukuran, apakah ada yang belum dimengerti dalam keterampilan ini dan lain-lain.

		2. Instruktur menyimpulkan dengan menjawab pertanyaan terakhir dan memperjelas hal-hal yang masih belum dimengerti.
Total waktu	165 menit	

**PENUNTUN PEMBELAJARAN
PENGATURAN DIET PADA PASIEN DIABETES MELITUS**

(digunakan oleh **Peserta**)

Beri nilai untuk setiap langkah klinik dengan menggunakan criteria sebagai berikut:

Beri nilai untuk setiap langkah klinik dengan menggunakan kriteria sebagai berikut : 1. Perlu perbaikan : langkah-langkah tidak dilakukan dengan benar atau tidak sesuai dengan urutannya. 2. Mampu : langkah-langkah dilakukan dengan benar dan sesuai dengan urutannya tapi tidak efisien. 3. Mahir : langkah-langkah dilakukan dengan benar dan sesuai dengan urutannya dan efisien. TS : Langkah tidak perlu dilakukan karena tidak sesuai dengan keadaan.
--

PENUNTUN PEMBELAJARAN KETERAMPILAN KLINIK PENGATURAN DIET PADA PASIEN DIABETES MELITUS				
No	Langkah/kegiatan	Score		
Medical consent		1	2	3
1.	Sapalah pasien dan keluarganya dengan ramah dan perkenalkan diri anda serta tanyakan keadaannya.			
2.	Berikan informasi umum kepada pasien dan keluarganya tentang tujuan dan cara pengaturan diet.			
3.	Jelaskan tentang target yang dikehendaki sesuai dengan waktu yang dibutuhkan			
Penentuan kebutuhan energi		1	2	3
4.	- Kebutuhan energi berdasarkan status gizi (IMT) : <ul style="list-style-type: none"> • 2100-2300 kkal untuk status gizi kurang • 1700 -1900 kkal untuk status gizi normal • 1100 -1500 kkal untuk status gizi overweight 			
Penentuan komposisi makronutrien dari kebutuhan energi		1	2	3
5.	- Komposisi makronutrien terdiri dari karbohidrat : protein : lemak yaitu = 45-65% : 10-20% : <20-25% Asupan karbohidrat tidak boleh kurang dari 130g/hari. - Komposisi karbohidrat sederhana : kompleks = 5-10% : 40-55%, sukrosa : < 5% - Komposisi lemak jenuh : lemak tidak jenuh tunggal : lemak tidak jenuh ganda = <7% : 4-9% : <10%.			
Penentuan kebutuhan karbohidrat, protein dan lemak dalam gram		1	2	3
<u>Kebutuhan karbohidrat dalam gram</u>				
6.	- kebutuhan karbohidrat (kkal) = Persentase komposisi x kebutuhan energi (kkal) - kebutuhan karbohidrat (gram) = kebutuhan karbohidrat (kkal)/4 kkal			

	<p>- kebutuhan karbohidrat sederhana = contohnya : kebutuhan energi = 1200 kkal kebutuhan karbohidrat dalam kkal = 45-65% x 1200 kkal = 600 -660 kkal kebutuhan karbohidrat dalam gram = 540-780 kkal/4 kkal = 135 -195 gram kebutuhan karbohidrat sederhana dalam kkal = 5-10% x 1200 kkal = 60 - 120 kkal, kebutuhan karbohidrat sederhana dalam gram = 60 - 120 kkal /4 kkal = 15 – 30 gram kebutuhan karbohidrat kompleks dalam kkal = 40-55% x 1200 kkal =480 – 660 kkal kebutuhan karbohidrat kompleks dalam gram = 480 -660 kkal/4 kkal = 120 -165 gram</p>			
<u>Kebutuhan protein dalam gram</u>				
7.	<p>- kebutuhan protein (kkal) = persentase komposisi x kebutuhan energi (kkal) - kebutuhan protein (gram) = kebutuhan protein (kkal)/4 kkal contohnya : kebutuhan energi = 1200 kkal - kebutuhan protein dalam kkal = 10-20% x 1200 kkal = 120 - 240 kkal kebutuhan protein dalam gram = 120-240 kkal/4 kkal = 30-60 gram</p>			
<u>Kebutuhan lemak dalam gram</u>				
9.	<p>- kebutuhan lemak (kkal) = persentase komposisi x kebutuhan energi (kkal) - kebutuhan lemak (gram) = kebutuhan protein (kkal)/9 kkal - kebutuhan lemak jenuh (kkal) = <7% x kebutuhan energi (kkal) -kebutuhan lemak jenuh (gram) = kebutuhan lemak jenuh (kkal) / 9 kkal - kebutuhan lemak tidak jenuh tunggal (kkal) = 4-9% x kebutuhan energi (kkal) - kebutuhan lemak tidak jenuh tunggal (gram) = kebutuhan lemak tidak jenuh (kkal)/9 kkal - kebutuhan lemak tidak jenuh ganda (kkal) = <10 % x kebutuhan energi (kkal) - kebutuhan lemak tidak jenuh ganda (gram) = kebutuhan lemak tidak jenuh ganda (kkal)/9 kkal contohnya : kebutuhan energi = 1200 kkal - kebutuhan lemak dalam kkal = < 20-25% x 1200 kkal = < 240-300 kkal - kebutuhan lemak dalam gram = < 240-300 kkal/9 kkal = < 26,67-33,33 gram - kebutuhan lemak jenuh (kkal) = <7% x 1200 kkal = <84 kkal - kebutuhan lemak jenuh (gram) = <84 kkal/9 kkal = <9,33 gram - kebutuhan lemak tidak jenuh tunggal (kkal) = 4-9% x 1200 kkal = 48-108 kkal - kebutuhan lemak tidak jenuh tunggal (gram) = 48-108 kkal/9 kkal = 5,33-12 gram - kebutuhan lemak tidak jenuh ganda (kkal) = <10% x 1200 kkal = <120 kkal</p>			

	- kebutuhan lemak tidak jenuh ganda (gram) = $\frac{120 \text{ kkal}}{9 \text{ kkal}} = 13,33 \text{ gram}$			
Membagi kebutuhan karbohidrat, protein dan lemak dalam waktu makan		1	2	3
9.	<ul style="list-style-type: none"> - Makanan utama terbagi atas : makan pagi : 20%, makan siang : 30%, makan sore : 25% - Makanan selingan terbagi atas : snak pagi : 10%, snak sore : 15%, -contohnya : kebutuhan karbohidrat = 150 gram - kebutuhan karbohidrat dalam makanan utama terdiri atas : makan pagi = $20\% \times 150 \text{ gram} = 30 \text{ gram}$ makan siang = $30\% \times 150 \text{ gram} = 45 \text{ gram}$ makan sore = $25\% \times 150 \text{ gram} = 37,5 \text{ gram}$ - kebutuhan karbohidrat dalam makanan selingan terdiri dari : snak pagi = $10\% \times 150 \text{ gram} = 15 \text{ gram}$ snak sore = $15\% \times 150 \text{ gram} = 22,5 \text{ gram}$ 			
Menentukan jenis-jenis makanan yang dapat dikonsumsi dalam setiap waktu makan		1	2	3
10.	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis-jenis makanan yang dianjurkan untuk pada pasien DM adalah : - indeks glisemis rendah dan beban glisemis rendah Pembagian indeks glisemis (GI) : rendah = $GI < 55$, contohnya : apel, wortel rebus, fruktosa, kacang-kacangan, susu skim, yogurt rendah lemak intermediate = $GI : 55-70$, contohnya : pasta, roti putih, sukrosa, pisang tinggi = $GI > 70$, contohnya : kentang panggang, madu, bagel Pembagian beban glisemis (GL) : rendah = $GL < 15$, contohnya : wortel rebus, susu skim, yogurt rendah lemak, madu, sukrosa, roti putih intermediate = $GL : 15-20$, contohnya : spaghetti, pisang tinggi = $GL > 20$, contohnya : pasta, jagung, bagel, kentang panggang 			
Melakukan edukasi gizi		1	2	3
11.	<ul style="list-style-type: none"> -Pasien sebaiknya memiliki waktu makan 5-6 kali yang terdiri atas 3 kali makanan utama (pagi, siang dan sore) serta 2-3 kali makanan selingan (snak pagi, sore dan malam). - asupan karbohidrat sederhana seperti gula pasir tidak boleh lebih dari 10% kebutuhan energi. - Pasien makan sesuai dengan porsi yang dianjurkan -Pasien makan sesuai dengan jenis bahan makanan yang dianjurkan yaitu rendah glisemis indeks dan rendah beban glisemis 			

KETERAMPILAN PENGATURAN DIET PADA PASIEN OBESITAS

Pendahuluan

Prevalensi obesitas di Indonesia saat ini mengalami peningkatan. Orang dewasa yang obesitas berisiko untuk mengidap beberapa penyakit kronis non infeksi tertentu. Penyakit tersebut dapat berupa diabetes melitus tipe II, hipertensi, stroke, penyakit jantung koroner, dan sebagainya. Oleh karena itu perlu dilakukan pengaturan diet yang tepat pada pasien obesitas.

Diet yang diberikan pada pasien obesitas bertujuan untuk mengurangi kadar lemak dalam tubuh. Untuk mencapainya perlu pengaturan diet yang benar sehingga tidak akan menimbulkan efek yang tidak diharapkan.

Tujuan Instruksional Umum

Mahasiswa diharapkan mampu melakukan pengaturan diet pada pasien obesitas secara tepat dan benar.

Tujuan Instruksional Khusus

1. Mampu menentukan kebutuhan energi sesuai dengan status gizi pasien.
2. Mampu menentukan komposisi makronutrien dari kebutuhan energi.
3. Mampu menentukan kebutuhan karbohidrat, protein dan lemak dalam gram.
4. Mampu membagi kebutuhan makronutrien dalam waktu makan.
5. Mampu menentukan jenis-jenis makanan yang dapat dikonsumsi dalam setiap waktu makan.
6. Mampu memberikan edukasi gizi pada pasien .

Media dan Alat Bantu Pembelajaran

1. Buku panduan belajar pengaturan diet pada pasien obesitas.
2. *Food model*.
3. *Leaflet* pengaturan diet pada pasien obesitas.

Metode Pembelajaran

1. Demonstrasi sesuai dengan daftar panduan belajar.
2. Ceramah.
3. Diskusi.
4. Partisipasi aktif dalam skill lab (simulasi).

Diet pada pasien Obesitas :

Prinsip diet :

- Prinsip diet secara umum adalah Diet Gizi Seimbang.
Gizi seimbang adalah susunan makanan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam JENIS dan JUMLAH yang sesuai dengan kebutuhan menurut usia (bayi/balita/remaja/dewasa/usia lanjut) dan keadaan kesehatan (hamil/menyusui, aktifitas fisik, sakit).
- 4 Prinsip Gizi Seimbang pada pasien Obesitas berupa :
 1. Diet Gizi Seimbang Rendah Kalori.
 2. Membiasakan makan makanan yang beraneka ragam
 3. Menjaga pola hidup bersih
 4. Pola hidup aktif dan olah raga
 5. Pantau berat badan ideal

Tujuan Diet Obesitas :

- Untuk mencapai IMT normal
- Mencegah resiko penyakit kronis/degeneratif seperti Diabetes Melitus, Hipertensi, Penyakit Jantung, Stroke dan Kanker.

Tata Laksana Diet Obesitas:

- Diet rendah kalori seimbang defisit 500-1000 kkal dari rerata asupan harian
- Jumlah energi yang aman digunakan adalah 800 -1500 kkal
- Penurunan lemak bersamaan dengan penurunan karbohidrat merupakan cara praktis untuk mendapatkan penurunan kalori.
- Memperbanyak aktifitas fisik
- Pada zat gizi makro :
 - Protein \pm 15%
 - Lemak total 30% (lemak jenuh 8-10%, lemak tidak jenuh tunggal 15%, lemak tidak jenuh ganda 10%, kolesterol <300mg/hr)
 - Karbohidrat 55%, serat 2-30 gr

Strategi Makan :

- Jangan makan camilan berlebihan
- Jangan makan diatas jam 19.00, bila terasa lapar makanlah buah yang tidak manis
Jangan makan sambil tiduran
- Minum air putih dahulu sebelum makan
- Dikunyah > 20x sebelum makan
- Gunakan piring kecil
- Lakukan olahraga setiap waktu
- Jika berat badan sudah ideal maka pertahankan dengan makan sesuai gizi dan porsi seimbang

Pengaturan makan :

BAHAN MAKANAN	DIANJURKAN	DIBATASI	DIHINDARI
SUMBER KARBOHIDRAT	Sumber hidrat arang : nasi, bubur, roti gandum, makaroni, jagung, kentang, ubi dan talas, havermout, sereal (hidrat arang banyak mengandung serat)	Mie, roti putih, ketan, kue, biskuit, pastries.	
SUMBER PROTEIN HEWANI	Daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, ikan, putih telur, susu rendah lemak.	Daging tanpa lemak 1x per mg, ayam 3x per mg, bebek, sarden (makanan kaleng) dan kuning telur 1x per minggu	Daging berlemak, jeroan, sosis, daging asap, gajih, otak, kepiting, kerang, keju, susu full cream.
SUMBER PROTEIN NABATI	Tempe, tahu, kacang hijau (kedelai)		Kacang merah, oncom, kacang mente.
SAYURAN	Sayuran yang tidak menimbulkan gas seperti bayam, buncis, labu kuning, labu siam, wortel, kacang panjang, tomat, gambas, kangkung, kecipir, daun kacang panjang, daun kenikir, ketimun, daun selada dan taoge		Sayuran yang dapat menimbulkan gas seperti kol, kembang kol, lobak, sawi, nangka muda dan sayuran mentah.
BUAH-BUAHAN	Buah atau sari buah seperti jeruk, apel, papaya, melon, jambu, pisang, alpukat, belimbing, mangga		Buah yang dapat menimbulkan gas dan tinggi lemak seperti durian, nangka, cempedak, nanas dan buah yang diawetkan.

Deskripsi Kegiatan :

Pengaturan diet pada pasien obesitas.

Kegiatan	Waktu	Deskripsi
1. Pengantar	30 menit	Pengantar
2. Melakukan demonstrasi	30 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Mengatur posisi duduk mahasiswa2. Seorang instruktur melakukan demonstrasi menentukan kebutuhan energi sesuai dengan berat badan ideal pasien. Mahasiswa menyimak dan mengamati.3. Kemudian dilanjutkan dengan menentukan komposisi makronutrien yaitu karbohidrat, protein dan lemak.4. Menentukan kebutuhan karbohidrat, protein dan lemak dalam gram.5. Membagi kebutuhan makronutrien dalam waktu makan6. Menentukan jenis-jenis makanan yang dapat dikonsumsi dalam setiap waktu makan7. Memberikan edukasi gizi pada pasien dengan menggunakan food model yang ada serta leaflet untuk pasien obesitas8. Mahasiswa menyimak dan mengamati.9. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya dan instruktur memberikan penjelasan tentang aspek-aspek yang penting.10. Mahasiswa dapat memperhatikan dan menanyakan hal-hal yang belum dimengerti dan instruktur menanggapi.
3. Praktek bermain peran dan umpan balik	90 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Setiap mahasiswa akan melakukan pengaturan diet pada pasien obesitas dengan contoh kasus yang ada .2. Instruktur berkeliling diantara mahasiswa dan melakukan supervisi menggunakan check list3. Setiap mahasiswa paling sedikit berlatih satu kali.
4. Curah pendapat / diskusi	15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Curah pendapat/diskusi dengan menanyakan apakah ada kesulitan dalam melakukan pengukuran, apakah ada yang belum dimengerti dalam keterampilan ini dan lain-lain.2. Instruktur menyimpulkan dengan menjawab pertanyaan terakhir dan memperjelas hal-hal yang masih belum dimengerti.
Total waktu	165menit	

**PENUNTUN PEMBELAJARAN
PENGATURAN DIET PADA PASIEN OBESITAS**

(digunakan oleh **Peserta**)

Beri nilai untuk setiap langkah klinik dengan menggunakan criteria sebagai berikut:

<p>Beri nilai untuk setiap langkah klinik dengan menggunakan kriteria sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perlu perbaikan : langkah-langkah tidak dilakukan dengan benar atau tidak sesuai dengan urutannya. 2. Mampu : langkah-langkah dilakukan dengan benar dan sesuai dengan urutannya tapi tidak efisien. 3. Mahir : langkah-langkah dilakukan dengan benar dan sesuai dengan urutannya dan efisien. <p>TS : Langkah tidak perlu dilakukan karena tidak sesuai dengan keadaan.</p>
--

PENUNTUN PEMBELAJARAN KETERAMPILAN KLINIK PENGATURAN DIET PADA PASIEN OBESITAS				
No	Langkah/kegiatan	Score		
Medical consent		1	2	3
1.	Sapalah pasien dan keluarganya dengan ramah dan perkenalkan diri anda serta tanyakan keadaannya.			
2.	Berikan informasi umum kepada pasien dan keluarganya tentang tujuan dan cara pengaturan diet.			
3.	Jelaskan tentang target yang dikehendaki sesuai dengan waktu yang dibutuhkan			
Penentuan kebutuhan energi		1	2	3
4.	- Kebutuhan energi berdasarkan status gizi (IMT) : <ul style="list-style-type: none"> • 1200 -1500 kkal untuk obeis 2 • 1000 -1200 kkal untuk obeis 1 			
Penentuan komposisi makronutrien dari kebutuhan energi		1	2	3
5.	- Komposisi makronutrien terdiri dari karbohidrat : protein : lemak yaitu = 50-55% : 15-25% : <30% - Komposisi karbohidrat sederhana : kompleks = 5-10% : 45-50% - Komposisi lemak jenuh : lemak tidak jenuh tunggal : lemak tidak jenuh ganda = 8-10% : 15% :10%.			
Penentuan kebutuhan karbohidrat, protein dan lemak dalam gram		1	2	3
<u>Kebutuhan karbohidrat dalam gram</u>				
6.	- kebutuhan karbohidrat (kkal) = Persentase komposisi x kebutuhan energi (kkal) - kebutuhan karbohidrat (gram) = kebutuhan karbohidrat (kkal)/4 kkal - kebutuhan karbohidrat sederhana = contohnya : kebutuhan energi = 1200 kkal kebutuhan karbohidrat dalam kkal = 50-55% x 1200 kkal = 600 -660 kkal kebutuhan karbohidrat dalam gram = 600-660 kkal/4 kkal = 150 -165 gram kebutuhan karbohidrat sederhana dalam kkal = 5-10% x 1200 kkal = 60 - 120 kkal,			

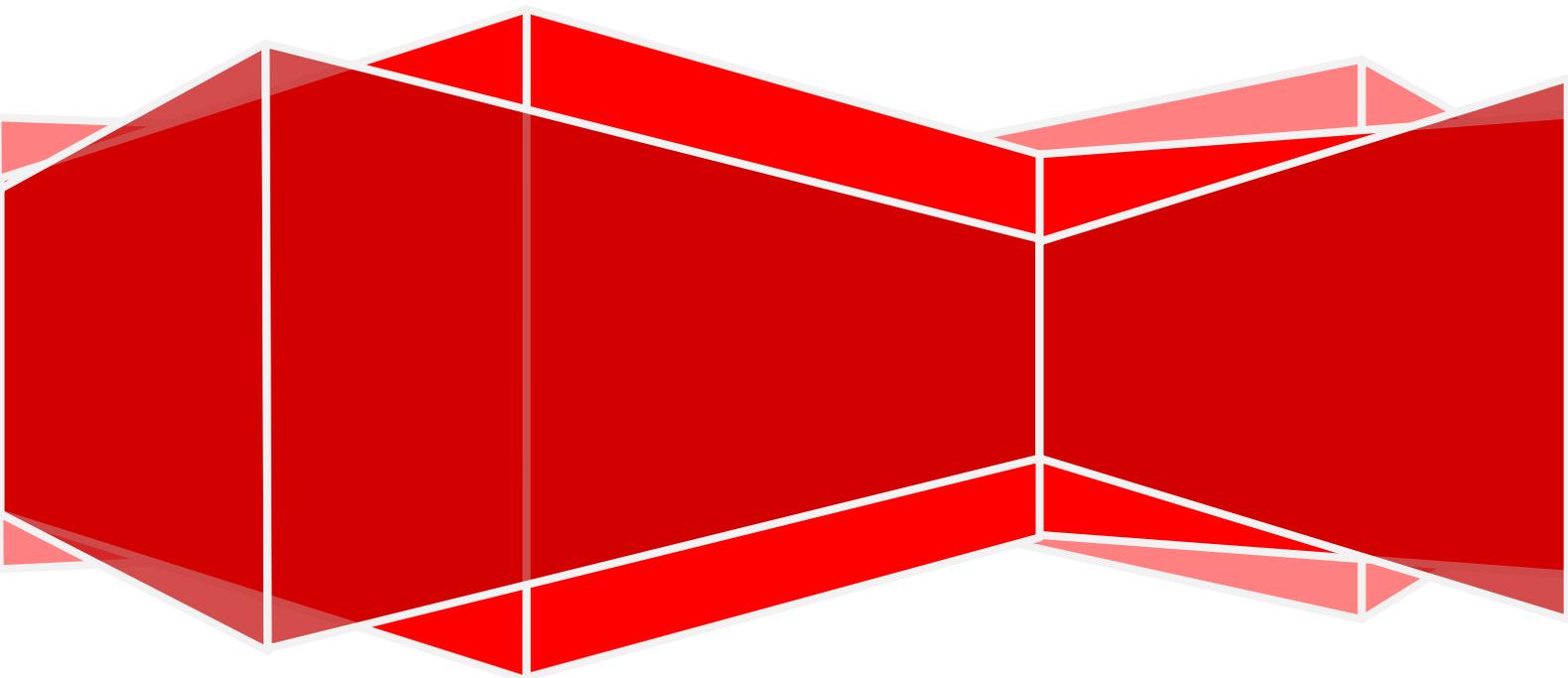
	kebutuhan karbohidrat sederhana dalam gram = $60 - 120 \text{ kkal} / 4 \text{ kkal} = 15 - 30 \text{ gram}$ kebutuhan karbohidrat kompleks dalam kkal = $45-50\% \times 1200 \text{ kkal} = 540 - 600 \text{ kkal}$ kebutuhan karbohidrat kompleks dalam gram = $540 - 600 \text{ kkal} / 4 \text{ kkal} = 135 - 150 \text{ gram}$			
<u>Kebutuhan protein dalam gram</u>				
7.	- kebutuhan protein (kkal) = persentase komposisi x kebutuhan energi (kkal) - kebutuhan protein (gram) = kebutuhan protein (kkal)/4 kkal contohnya : kebutuhan energi = 1200 kkal - kebutuhan protein dalam kkal = $15-25\% \times 1200 \text{ kkal} = 180 - 300 \text{ kkal}$ kebutuhan protein dalam gram = $180-300 \text{ kkal} / 4 \text{ kkal} = 45-75 \text{ gram}$			
<u>Kebutuhan lemak dalam gram</u>				
9.	- kebutuhan lemak (kkal) = persentase komposisi x kebutuhan energi (kkal) - kebutuhan lemak (gram) = kebutuhan protein (kkal)/9 kkal - kebutuhan lemak jenuh (kkal) = $8-10\% \times \text{kebutuhan energi (kkal)}$ -kebutuhan lemak jenuh (gram) = $\text{kebutuhan lemak jenuh (kkal)} / 9 \text{ kkal}$ - kebutuhan lemak tidak jenuh tunggal (kkal) = $15\% \times \text{kebutuhan energi (kkal)}$ - kebutuhan lemak tidak jenuh tunggal (gram) = $\text{kebutuhan lemak tidak jenuh (kkal)} / 9 \text{ kkal}$ - kebutuhan lemak tidak jenuh ganda (kkal) = $10\% \times \text{kebutuhan energi (kkal)}$ - kebutuhan lemak tidak jenuh ganda (gram) = $\text{kebutuhan lemak tidak jenuh ganda (kkal)} / 9 \text{ kkal}$ contohnya : kebutuhan energi = 1200 kkal - kebutuhan lemak dalam kkal = $< 30\% \times 1200 \text{ kkal} = < 360 \text{ kkal}$ - kebutuhan lemak dalam gram = $< 360 \text{ kkal} / 9 \text{ kkal} = < 40 \text{ gram}$ - kebutuhan lemak jenuh (kkal) = $8-10\% \times 1200 \text{ kkal} = 96 \text{ kkal}$ - kebutuhan lemak jenuh (gram) = $96 \text{ kkal} / 9 \text{ kkal} = 10,67 \text{ gram}$ - kebutuhan lemak tidak jenuh tunggal (kkal) = $15\% \times 1200 \text{ kkal} = 180 \text{ kkal}$ - kebutuhan lemak tidak jenuh tunggal (gram) = $180 \text{ kkal} / 9 \text{ kkal} = 20 \text{ gram}$ - kebutuhan lemak tidak jenuh ganda (kkal) = $10\% \times 1200 \text{ kkal} = 120 \text{ kkal}$ - kebutuhan lemak tidak jenuh ganda (gram) = $120 \text{ kkal} / 9 \text{ kkal} = 13,33 \text{ gram}$			
Membagi kebutuhan karbohidrat, protein dan lemak dalam waktu makan		1	2	3
9.	- Makanan utama terbagi atas : makan pagi : 20%, makan siang : 30%, makan malam : 25% - Makanan selingan terbagi atas : snak pagi : 10%, snak sore : 15%, -contohnya : kebutuhan karbohidrat = 150 gram - kebutuhan karbohidrat dalam makanan utama terdiri atas :			

	<p>makan pagi = 20% x 150 gram = 30 gram makan siang = 30% x 150 gram = 45 gram makan malam = 25% x 150 gram = 37,5 gram - kebutuhan karbohidrat dalam makanan selingan terdiri dari : snak pagi = 10% x 150 gram = 15 gram snak sore = 15% x 150 gram = 22,5 gram</p>			
Menentukan jenis-jenis makanan yang dapat dikonsumsi dalam setiap waktu makan		1	2	3
10.	<p>- Jenis-jenis makanan yang dianjurkan untuk pada pasien obesitas adalah : Karbohidrat kompleks yang tinggi serat, lemak tidak jenuh tunggal dan ganda serta protein Karbohidrat sederhana dikurangi (<10% dari kebutuhan energi) - karbohidrat sederhana : gula pasir, madu -karbohidrat kompleks : nasi putih, oatmeal, biji-bijian - lemak jenuh : minyak kelapa -lemak tidak jenuh tunggal : minyak zaitun -lemak tidak jenuh ganda : minyak ikan, ikan laut -protein : daging ikan, daging ayam, putih telur</p>			
Melakukan edukasi gizi		1	2	3
11.	<p>-Pasien sebaiknya memiliki waktu makan 5-6 kali yang terdiri atas 3 kali makanan utama (pagi, siang dan malam) serta 2-3 kali makanan selingan (snak pagi, sore dan malam). - tidak boleh menunda makan karena dapat menimbulkan gejala-gejala dispepsia - Pasien makan sesuai dengan porsi yang dianjurkan -Pasien makan sesuai dengan jenis bahan makanan yang dianjurkan - penurunan BB yang dianjurkan adalah 0,5-1 kg/minggu sehingga maksimal dalam 1 bulan dapat turun 2-4 kg.</p>			

ANAMNESIS DAN PEMERIKSAAN FISIK DIABETES MELLITUS

Laboratorium Keterampilan Klinis

FK UBAYA



ANAMNESIS DAN PEMERIKSAAN FISIK PADA PENYAKIT ENDOKRIN DAN DIABETES MELLITUS

Tujuan Instruksional umum

1. Melakukan anamnesis mengacu ke daftar masalah kesehatan individu sistem Endokrin (SKDI 2012)
2. Melakukan pemeriksaan fisik Antropometri.
3. Melakukan pemeriksaan inspeksi, palpasi, auskultasi, dan perkusi secara berurutan dan melakukan pemeriksaan fisik tanda-tanda komplikasi diabetes mellitus

Tujuan Instruksional khusus

Melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik pada penderita DM dengan baik meliputi:

1. Memberikan salam pembuka dan memperkenalkan diri
2. Menanyakan serta mencatat identitas pasien, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang (sacred seven), riwayat penyakit sekarang (tinjauan sistem), riwayat penyakit dahulu, riwayat penyakit keluarga dan riwayat kehidupan sosial dengan cara yang dipahami dan bukan menyelidiki.
3. Melakukan pemeriksaan fisik Antropometri : Lingkar Pinggang (LP), Indeks Masa Tubuh (IMT), dan Berat Badan Ideal. Pendahuluan
4. Melakukan pemeriksaan fisik umum , yaitu inspeksi, palpasi m perkusi dan auskultasi secara berurutan dan sistematis
5. Melakukan pemeriksaan fisik tanda-tanda komplikasi DM : kaki diabetes dan neuropati dengan ABI dan monofilamen

Anamnesis pada sistem endokrin dan metabolisme harus memperhatikan dua hal, yaitu aspek komunikasi dan aspek anamnesis itu sendiri, sama seperti anamnesis pada sistem-sistem lain. Sebelum mempelajari ketrampilan Anamnesis pada gangguan sistem endokrin dan metabolisme, pelajari kembali point-point penting dalam Anamnesis secara umum yang telah dipelajari pada Fase 1. Untuk aspek anamnesis pada sistem endokrin dan metabolisme I, hal-hal yang harus ditanyakan formatnya sama dengan anamnesis pada umumnya, yang berbeda hanya pada penggalan mendalam tentang keluhan utamanya (riwayat penyakit sekarang dan keluhan penyerta).

Pemahaman ketrampilan anamnesis suatu sistem harus dengan terus mengintegrasikannya dengan pemahaman ketrampilan anamnesis sistem-sistem lain, terutama

yang sudah dipelajari sebelumnya. Penjelasan berikut ini hanya panduan, diharapkan mahasiswa bisa mengembangkannya lebih lanjut untuk memperkaya anamnesis sistem. Selain itu, untuk memudahkan mengingat dan memahami berbagai diagnosis banding yang bisa muncul, dianjurkan untuk membuat pohon anamnesis menuju diagnosis banding berdasarkan penjelasan tiap keluhan utama yang diberikan pada modul ketrampilan ini.

Sesuai dengan Anamnesis secara umum yang telah dipelajari, berikut ini adalah panduan anamnesis untuk gangguan sistem muskuloskeletal:

1. Anamnesis identitas pasien, yaitu nama lengkap, umur, jenis kelamin, alamat, dan pekerjaan.
2. Menanyakan keluhan utama.
3. Menggali riwayat penyakit sekarang. Berdasarkan keluhan utama, dilakukan penggalian lebih mendalam dengan menanyakan riwayat penyakit sekarang. Seperti pada waktu anamnesis umum, hal-hal yang harus ditanyakan adalah:
 - Onset: kapan pertama kali muncul keluhan.
 - Frekuensi: berapa sering keluhan muncul.
 - Sifat munculnya keluhan: apakah keluhan muncul secara akut (mendadak), kronis (sudah lama), atau intermitten (hilang timbul).
 - Durasi: sudah berapa lama menderita keluhan.
 - Sifat sakit/keluhan utama: sakitnya seperti apa, merupakan penjelasan sifat dari keluhan utama, yang biasanya spesifik untuk setiap keluhan utama di atas. Selain itu, perlu ditanyakan juga, apa hal yang meperberat keluhan.
 - Lokasi: di mana letak pasti keluhan, apakah tetap, atau berpindah-pindah/menjalar.
 - Hubungan dengan fungsi fisiologis lain: apakah ada gangguan sistem fisiologis yang diakibatkan oleh keluhan saat ini, misalnya gangguan tidur, kehilangan nafsu makan, dan sebagainya.
 - Akibat yang timbul terhadap aktivitas sehari-hari, seperti tidak dapat bekerja, hanya bisa tiduran, dan sebagainya.
 - Upaya yang dilakukan untuk mengurangi keluhan: pemberian obat/tindakan tertentu, pengambilan posisi tertentu, dan sebagainya. Apabila diberikan obat, ditanyakan pula berapa dosis yang diberikan dan sudah berapa lama. Pada saat membicarakan obat, yang digali tidak hanya obat yang diberikan dokter, tetapi juga obat bebas yang dikonsumsi sendiri oleh pasien, serta obat herbal. Digali pula bagaimana efek dari

upaya untuk mengurangi keluhan itu, apakah berhasil tapi tidak maksimal, atau tidak berhasil sama sekali.

Di bagian berikutnya akan diberikan beberapa contoh penggalan mendalam terhadap riwayat penyakit sekarang untuk masing-masing keluhan utama di atas.

4. Menggali riwayat penyakit dahulu, baik penyakit serupa maupun penyakit lain. Selain itu, ditanyakan juga apakah pasien pernah harus rawat inap, dan karena apa, serta berapa lama. Bila pernah mendapat pengobatan, ditanyakan riwayat pengobatan yang telah dijalani. Selain itu, riwayat penggunaan obat dan alkohol juga penting ditanyakan.
5. Menggali penyakit keluarga, baik yang serupa dengan yang diderita sekarang, maupun penyakit yang diturunkan.
6. Menanyakan keluhan penyerta (keluhan sistem) yang terkait dengan gangguan neurologi. Penelusuran anamnesis sistem harus relevan dengan keluhan utama pasien dan dugaan terhadap diagnosis yang akan ditegakkan, termasuk diagnosis bandingnya.
7. Membuat resume anamnesis. Pada tahap ini, jawaban yang diberikan oleh pasien dirangkai menjadi suatu alur riwayat penyakit yang kronologis.

Jawaban pasien tidak harus semuanya dimasukkan ke dalam resume, harus dipilah-pilah yang berguna dalam perencanaan pemeriksaan, diagnosis, atau terapi. Hasil anamnesis disusun dimulai dari waktu dan tanggal anamnesis, identitas, keluhan utama (KU), riwayat penyakit sekarang (RPS), riwayat penyakit dahulu (RPD), riwayat penyakit keluarga (RPK)/lingkungan (RPL), dan anamnesis sistem. Diharapkan pada bagian akhir resume anamnesis, penganamnesis sudah bisa membuat dugaan diagnosis/diagnosis banding

Keluhan Utama yang Sering Berkaitan dengan Sistem Metabolisme dan Endokrin

1. Peningkatan berat badan

Peningkatan berat badan biasanya diakibatkan oleh akumulasi lemak tubuh yang berlebihan, walaupun proses seperti edema dan asites bisa menyebabkan peningkatan berat badan yang signifikan. Peningkatan berat badan primer adalah akumulasi jaringan lemak yang diakibatkan oleh ketidakseimbangan antara masukan kalori dan pengeluaran energi. Peningkatan berat badan juga bisa disebabkan oleh gangguan endokrin (hiperinsulinemia, hiperkortisolism, hipotiroidism, dan hipogonadism), sindrom genetik, dan efek samping obat (glukokortikoid, antikonvulsan, antipsikotik, antidepresi, kontrasepsi, obat antidiabetik). Penyebab sekunder sering berada bersamaan dengan obesitas primer. Peningkatan berat badan paling tinggi terjadi antara usia 24 sampai 34 tahun, sesudah usia 55 tahun cenderung terjadi

penurunan berat badan. Peningkatan berat badan juga cenderung lebih tinggi pada wanita daripada pria. Anamnesis untuk keluhan ini mempunyai 2 tujuan, yaitu membedakan antara berat badan akibat gangguan retensi cairan dan peningkatan berat badan karena akumulasi lemak tubuh, dan mengidentifikasi penyebab sekunder dari akumulasi lemak tersebut.

Begitu pasien memberikan keluhan utama peningkatan berat badan, lakukan penggalan tentang keluhan tersebut berdasarkan penggalan riwayat penyakit sekarang, yaitu:

- Onset dan durasi.
- Sifat munculnya keluhan: Peningkatan berat badan yang terjadi dalam waktu singkat, misalnya beberapa hari atau beberapa minggu biasanya disebabkan oleh peningkatan berat badan sekunder, yang bisa diakibatkan oleh gagal jantung kongestif, gagal ginjal, dan penyakit hati kronis..
- Sifat keluhan: Tanyakan tentang keluhan yang menyertai peningkatan berat badan serta kondisi yang memunculkan peningkatan berat badan:
 - Apabila peningkatan berat badannya normal dan konsisten dengan pola sebelumnya, maka masuk ke dalam peningkatan berat badan primer. Kondisi sebelumnya yang bisa menimbulkan peningkatan berat badan primer:
 - ❖ Faktor usia, jenis kelamin, dan peristiwa dalam kehidupan bisa menjadi pertimbangan apakah peningkatan berat badan ini normal. Adanya kehamilan, menyusui, menopause, menghentikan merokok, perubahan status perkawinan atau pekerjaan, bisa mengakibatkan peningkatan berat badan.
 - ❖ Perubahan pola diet (asupan kalori yang berlebihan), perubahan jenis makanan (makanan berlemak mengarah pada peningkatan asupan kalori), kebiasaan makan di luar rumah atau memakan *fast food*, serta alkoholism, juga bisa mengakibatkan peningkatan berat badan.
 - ❖ Penurunan aktivitas fisik juga bisa menyebabkan peningkatan berat badan.
 - ❖ Depresi dan stress cenderung mendorong pasien untuk makan berlebihan sebagai mekanisme *coping*.
 - ❖ *Eating disorder* (biasanya pada wanita muda) seperti *binge eating* bisa mengakibatkan peningkatan berat badan.
 - Apabila peningkatan berat badannya tidak normal, dan tidak konsisten dengan pola sebelumnya, maka masuk ke dalam peningkatan berat badan sekunder. Keluhan yang menyertai peningkatan berat badan sekunder:

- ❖ Adanya peningkatan rasa haus atau sering miksi, bisa disebabkan oleh diabetes atau penggunaan diuretik.
- ❖ Adanya keluhan mata kabur, bisa disebabkan oleh diabetes.
- ❖ Adanya konfusio, sakit kepala, kejang, gangguan penglihatan, palpitasi, berkeringat, tremor pada saat puasa, bisa disebabkan oleh diabetes.
- ❖ Adanya penipisan kulit, garis-garis merah keunguan di abdomen atau pinggang, mudah hematom, hipertensi, siklus haid yang tidak teratur, peningkatan rambut di wajah dan akne, bisa disebabkan oleh *Cushing's syndrome*.
- ❖ Adanya rasa lebih lelah (*fatigue*), kulit kering, rambut rontok, badan terasa dingin, selera makan kurang, konstipasi, bisa disebabkan oleh hipotiroidism.
- ❖ Pada pria, adanya penurunan libido, kesulitan untuk ereksi, penipisan rambut di badan dan pubis, sering mengalami *hot flash*, bisa disebabkan oleh hipogonadism. Pada wanita, adanya perubahan pola siklus haid, sering mengalami *hot flash*, insomnia, penurunan libido, dan rasa tidak nyaman/nyeri saat berhubungan seksual, bisa disebabkan oleh hipogonadism.

- ❖ Adanya konsumsi obat glukokortikoid, obat antidiabetik golongan sulfonilurea dan insulin, antikonvulsi (gabapentin, asam valproat, karbamazepin), antipsikotik (golongan fenotiazin, butirofenon, atipikal), antidepresi (antidepresi trisiklik, MAOI, mirtazapin), kontrasepsi oral atau injeksi, bisa meningkatkan berat badan karena efek samping obat.
- ❖ Adanya rasa sesak atau tertekan di dada karena aktivitas atau stress, bisa disebabkan oleh penyakit jantung koroner dan ansietas.
- ❖ Adanya sesak nafas atau batuk di malam hari, bisa disebabkan oleh gagal jantung kongestif, refluks gastroesofagus, dan penyakit paru obstruktif.
- ❖ Adanya ketidakmampuan berbaring telentang bisa disebabkan oleh gagal jantung kongestif.
- ❖ Adanya perubahan warna kulit atau mata menjadi kuning, perubahan warna urine menjadi seperti teh, perdarahan yang lama atau berlebihan, bisa disebabkan oleh penyakit hati kronis.
- ❖ Adanya penurunan jumlah urine, bisa diakibatkan oleh gagal ginjal.
- ❖ Adanya keluhan mual, muntah, atau pruritus yang generalisata bisa diakibatkan oleh gagal ginjal dan penyakit hati kronis.

- ❖ Adanya pembengkakan di kaki, pergelangan kaki dan tungkai, bisa disebabkan oleh gagal jantung kongestif, gagal ginjal, penyakit hati kronis, dan stasis vena.
- Hubungan dengan fungsi fisiologis: apakah ada gangguan sistem fisiologis yang diakibatkan oleh keluhan saat ini, misalnya gangguan tidur, gangguan saluran cerna, dan sebagainya.
- Akibat terhadap aktivitas sehari-hari: tidak bisa melakukan aktivitas ringan/sedang/berat
- Upaya yang dilakukan untuk mengurangi keluhan: minum obat tertentu (lengkap dengan dosis dan durasi pemakaian obat), melakukan tindakan tertentu (upaya-upaya menurunkan berat badan), serta hasil dari upaya yang dilakukan untuk mengurangi keluhan (apakah membaik, tetap, atau memburuk).

2. Penurunan berat badan

Penurunan berat badan bisa dibagi menjadi 2 kategori, yaitu yang tidak disengaja dan yang disengaja. Penurunan berat badan yang tidak disengaja sering terjadi pada usia lanjut dan menunjukkan adanya kondisi medis atau psikososial yang signifikan.

Diagnosis banding untuk penurunan berat badan yang tidak disengaja adalah: kanker (gastrointestinal, hepatobilier, hematologis, paru-paru, payudara, genitourinaria, ovarium, prostat), gangguan psikiatri (depresi, ansietas), gangguan gastrointestinal (ulkus peptik, *inflammatory bowel disease*, gangguan motilitas, pankreatitis kronis, malabsorpsi), gangguan endokrin (diabetes, hipertiroidism, hipotiroidism, feokromositoma, insufisiensi adrenal), infeksi (HIV, TBC, penyakit parasit), obat-obatan (SSRI, levodopa, metformin, digoksin, obat herbal tertentu), penyakit kardiovaskuler (gagal jantung kongestif berat), penyakit neurologis (stroke, dementia, penyakit Parkinson, sklerosis multipel), penyakit paru-paru (PPOM berat), penyakit ginjal (uremia, proteinuria, pasien hemodialisis), penyakit jaringan konektif (penyakit inflamasi kronis, skleroderma), dan idiopatik.

Diagnosis banding untuk penurunan berat badan yang tidak disengaja adalah: pola diet yang normal dengan aktivitas fisik yang teratur, anoreksia nervosa, dan bulimia.

Begitu pasien memberikan keluhan utama penurunan berat badan, lakukan penggalian tentang keluhan tersebut berdasarkan penggalian riwayat penyakit sekarang, yaitu:

Pertama-tama, pastikan bahwa memang terjadi penurunan berat badan, misalnya dengan mewawancarai keluarga atau yang merawat. Kehilangan 4,5 kg atau lebih dari 5% berat badan *baseline* dalam 6-12 bulan disebut bermakna. Bisa juga dilakukan penghitungan indeks massa tubuh atau BMI, dan BMI di bawah 18,5 dianggap *underweight*.

- Onset dan durasi.

- Sifat keluhan: Tanyakan tentang keluhan yang menyertai penurunan berat badan:
 - Penurunan berat badan yang tidak disengaja:
 - ❖ Disertai peningkatan selera makan
 - Bisa disebabkan oleh diabetes, hipertiroidism, dan malabsorpsi
 - Adanya rasa gelisah, berkeringat, dan badan hangat, bisa disebabkan oleh hipertiroidism.
 - Adanya rasa haus dan sering miksi, bisa disebabkan oleh diabetes.
 - Sering buang air besar atau diare, serta perubahan gejala bila melakukan perubahan jenis makanan, bisa disebabkan oleh malabsorpsi.
 - ❖ Disertai penurunan selera makan, dan adanya:
 - Adanya kebiasaan merokok yang signifikan atau penggunaan alkohol, bisa diakibatkan oleh kanker aerodigestif dan genitourinaria.
 - Adanya kelelahan, nampak pucat, limfadenopati baru, bisa disebabkan oleh kanker hematologis.
 - Adanya insomnia, gangguan konsentrasi, mudah tersinggung, cepat sedih, kelelahan, anhedonia, bisa mengarahkan pada depresi.
 - Adanya rasa ketakutan yang berlebihan, gelisah, cepat tersinggung, ketegangan otot, bisa mengarahkan pada ansietas.
 - Adanya sesak nafas dan batuk di malam hari dan kesulitan berbaring telentang, bisa mengarahkan pada gagal jantung kongestif.
 - Mengonsumsi kokain, amfetamin, efedrin, 5-hidroksitriptofan, laksatif, diuretik, melatonin, SSRI, levodopa, digoksin, metformin, teofilin, opiat, metilfenidat, bisa mengarahkan pada penurunan berat badan yang diinduksi oleh obat.
 - Pernah mendapatkan obat injeksi, melakukan hubungan seksual tanpa proteksi, atau mendapatkan transfusi darah, bisa disebabkan oleh infeksi HIV.
 - Disertai dengan kehamilan, bisa disebabkan oleh hiperemesis gravidarum.
 - Penurunan berat badan yang disengaja:
 - ❖ Adanya gangguan *body image* atau rasa tidak puas dengan tubuhnya, bisa mengarahkan pada anoreksia atau bulimia.
 - ❖ Adanya kehilangan keinginan untuk makan, penurunan berat badan 15% atau lebih di bawah berat badan ideal, adanya amenore primer atau sekunder berdurasi 3 bulan, mengarah pada anoreksia.

- ❖ Adanya makan yang tidak terkontrol, lalu menginduksi muntah, mengonsumsi laksatif, diuretik, atau melakukan enema, bisa mengarahkan pada bulimia.
- ❖ Pertimbangkan adanya sindrom Munchausen, dimana pasien secara sengaja menurunkan berat badan karena meminta perhatian.
- Hubungan dengan fungsi fisiologis: apakah ada gangguan sistem fisiologis yang diakibatkan oleh keluhan saat ini, misalnya gangguan tidur, gangguan saluran cerna, dan sebagainya.
- Akibat terhadap aktivitas sehari-hari: tidak bisa melakukan aktivitas ringan/sedang/berat
- Upaya yang dilakukan untuk mengurangi keluhan: minum obat tertentu (lengkap dengan dosis dan durasi pemakaian obat), melakukan upaya tertentu, serta hasil dari upaya yang dilakukan untuk mengurangi keluhan (apakah membaik, tetap, atau memburuk).

DIABETES MELLITUS	
1. Pengertian	<p>Diabetes Melitus (DM) tipe 2, menurut American Diabetes Association (ADA) adalah kumpulan gejala yang ditandai oleh hiperglikemia akibat defek pada kerja insulin (resistensi insulin) dan sekresi insulin atau kedua-duanya</p> <p>Diabetes Mellitus adalah penyakit gangguan metabolik yang terjadi secara kronis atau menahun karena tubuh tidak mempunyai hormon insulin yang cukup akibat gangguan pada sekresi insulin, hormon insulin yang tidak bekerja sebagaimana mestinya atau keduanya (Kemenkes RI, 2014).</p>
2. Anamnesis DM (subjective)	<p style="padding-left: 40px;">1) Keluhan Utama</p> <p>Cemas, lemah, anoreksia, mual, muntah, nyeri abdomen, nafas pasien mungkin berbau aseton pernapasan kussmaul, poliuri, polidipsi, penglihatan yang kabur, kelemahan dan sakit kepala penurunan berat badan yang tidak jelas sebabnya</p> <p>Keluhan tidak khas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lemah 2. Kesemutan (rasa baal di ujung-ujung ekstremitas) 3. Gatal 4. Mata kabur 5. Disfungsi ereksi pada pria 6. Pruritus vulvae pada wanita 7. Luka yang sulit sembuh <p style="padding-left: 40px;">2) Riwayat Penyakit Sekarang</p> <p>Berisi tentang kapan terjadinya penyakit biasanya pasien datang dengan komplikasi</p> <p>Komplikasi akut → Koma/penurunan kesadaran bisa ok Hipoglikemik, KAD/ HONK</p> <p>Komplikasi kronis → kaki diabetes, neuropati, retinopati , komplikasi cardiorenal</p>

<p>3. Faktor risiko DM</p>	<p>Penyebab/faktor resiko terjadinya penyakit sekarang (Coma Hipoglikemik, KAD/ HONK) serta upaya yang telah dilakukan oleh penderita untuk mengatasinya.</p> <p>3) Riwayat Penyakit Dahulu Adanya riwayat penyakit DM atau penyakit – penyakit lain yang ada kaitannya dengan defisiensi insulin misalnya penyakit pankreas. Adanya riwayat penyakit jantung, obesitas, maupun arterosklerosis, tindakan medis yang pernah di dapat maupun obat-obatan yang biasa digunakan oleh penderita.</p> <p>4) Riwayat Penyakit Keluarga Riwayat atau adanya faktor resiko, riwayat keluarga tentang penyakit, obesitas, riwayat pankreatitis kronik, riwayat melahirkan anak lebih dari 4 kg, riwayat glukosuria selama stress (kehamilan, pembedahan, trauma, infeksi, penyakit) atau terapi obat (glukokortikosteroid, diuretik tiasid, kontrasepsi oral).</p> <p>5) Riwayat Psikososial Meliputi informasi mengenai prilaku, perasaan dan emosi yang dialami penderita sehubungan dengan penyakitnya serta tanggapan keluarga terhadap penyakit penderita.</p> <p>1. Berat badan lebih dan obese ($IMT = 25 \text{ kg/m}^2$)</p> <p>2. Riwayat penyakit DM di keluarga</p> <p>3. Mengalami hipertensi (TD = 140/90 mmHg atau sedang dalam terapi hipertensi)</p> <p>4. Riwayat melahirkan bayi dengan BBL > 4000 gram atau pernah didiagnosis DM Gestasional</p> <p>5. Perempuan dengan riwayat PCOS (<i>polycystic ovary syndrome</i>)</p> <p>6. Riwayat GDPT (Glukosa Darah Puasa Terganggu) / TGT (Toleransi Glukosa Terganggu)</p> <p>7. Aktifitas jasmani yang kurang</p>
<p>4. Pemeriksaan fisik dan pemeriksaan</p>	<p>Pemeriksaan Fisik</p> <p>1. Penilaian berat badan</p>

penunjang sederhana (objektif)	2. Mata : Penurunan visus, lensa mata buram 3. Extremitas : pemeriksaan kaki diabetes : ABI pemeriksaan neuropati : Uji sensibilitas kulit dengan mikrofilamen Pemeriksaan Penunjang 1. Gula Darah Puasa 2. Gula Darah 2 jam Post Prandial 3. Urinalisis
--------------------------------	---

**PENUNTUN PEMBELAJARAN
ANAMNESIS DAN PEMERIKSAAN FISIK DIABETES MELLITUS
(digunakan oleh Peserta)**

Beri nilai untuk setiap langkah klinik dengan menggunakan criteria sebagai berikut:

<p>Beri nilai untuk setiap langkah klinik dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:</p> <p>1. Perlu perbaikan: langkah-langkah tidak dilakukan dengan benar dan atau tidak sesuai urutannya, atau ada langkah yang tidak dilakukan.</p> <p>2. Mampu: Langkah-langkah dilakukan dengan benar dan sesuai dengan urutannya, tetapi tidak efisien</p> <p>3. Mahir: Langkah-langkah dilakukan dengan benar, sesuai dengan urutan dan efisien.</p> <p>TS (Tidak Sesuai): Langkah tidak perlu dilakukan karena tidak sesuai dengan keadaan.</p>

PENUNTUN BELAJAR KETERAMPILAN MELAKUKAN PEMERIKSAAN FISIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS				
NO	LANGKAH / KEGIATAN	1	2	3
A. ANAMNESIS				
1	Memperkenalkan diri dan menanyakan identitas pasien nama, umur, alamat, pekerjaan, pendidikan, status pernikahan			
2	Menanyakan keluhan utama poliuri, polidipsi, polyphagia , kelemahan dan sakit kepala penurunan berat badan yang tidak jelas sebabnya Kemungkinan keluhan lain 1. Lemah 2. Kesemutan (rasa baal di ujung-ujung ekstremitas) 3. Gatal 4. Mata kabur 5. Disfungsi ereksi pada pria			

	6. Pruritus vulvae pada wanita 7. Luka yang sulit sembuh			
3	Menanyakan Riwayat penyakit sekarang Berisi tentang kapan terjadinya penyakit → biasanya pasien datang dengan komplikasi Komplikasi akut → Koma/penurunan kesadaran bisa ok Hipoglikemik, KAD/ HONK Komplikasi kronis → kaki diabetes, neuropati, retinopati , komplikasi cardiorenal Penyebab/faktor resiko terjadinya penyakit sekarang (Coma Hipoglikemik, KAD/ HONK) serta upaya yang telah dilakukan oleh penderita untuk mengatasinya.			
4	Riwayat Penyakit Dahulu Riwayat hiplogikemia Riwayat melahirkan > 4000gr (wanita) Riwayat polycystic ovarii syndrome (PCOS) Riwayat luka lama dan amputasi Riwayat komplikasi akut (KAD, HHS) Riwayat stroke Riwayat serangan jantung			
5	Riwayat penyakit penyerta dan pengobatan Penyakit penyerta pasien seperti hipertensi dyslipidemia penyakit ginjal kronik penyakit jantung koroner dsb Obat-obatan yang digunakan saat ini beserta dosis dan cara minumnya			
5	Riwayat Penyakit Keluarga Apakah orang tua atau saudara kandung pasien memiliki sakit DM			
6	Riwayat Psikososial Apakah pasien merokok atau minum alkohol Bagaimana aktifitas fisik dan olahraga pasien Bagaimana pola makan pasien (frekuensi dan jumlah) Bagaimana dengan pembiayaan kesehatan pasien Kepatuhan minum obat			
B	PEMERIKSAAN FISIK			
1	Antopometri			
a	Menjelaskan cara dan tujuan pemeriksaan yang akan dilakukan			
b	Menentukan berat badan (BB) dalam kg, tinggi badan (TB) dalam cm dan lingkar perut (LP) dalam cm.			
c	Tentukan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan cara BB dalam Kg: (TB dalam m)=.....kg/m			
d	Menentukan kategori IMT pasien			
	< 18,5 = Berat badan kurang			

	18,5 – 22,9 = Berat badan normal			
	23,0 – 24,9 = Berat badan lebih dengan resiko			
	25,0 – 29,9 = Obese I			
	>30 = Obese II			
e	Menentukan berat badan ideal pasien			
	Formula Broca = (tinggi badan cm – 100) x 90% =.....kg			
2	Pengukuran tekanan darah (tidur, duduk, berdiri)			
3	Funduskopi (rujuk ke ahli mata)			
4	Palpasi tiroid			
5	Pemeriksaan kulit (acanthosis nigricans lokasi injeksi insulin lipodystrophy			
6	Pemeriksaan kaki			
	Inspeksi (Integritas kulit, kalus, deformitas, ulkus, kuku kaki)			
	Pemeriksaan ankle brachial index (ABI) menggunakan Doppler a. Ukur tekanan darah sistolik pada kedua lengan b. Ukur tekanan darah sistolik salah satu kaki c. $ABI = (Tek. \text{Sistolik kaki} : Tek. \text{Sistolik lengan tertinggi} \times 100$ Interpretasi < 0,9 = curiga PAD 0,9 – 1,1 = Normal 21,2 = perlu dilakukan stress test ABI d. Lakukan pula pada kaki kontralateral			
	Pemeriksaan neuropati dengan vibrasi atau uji tusuk dengan monofilament 10g			
C	Membuat diagnosis kerja dan diagnosis banding			
D	Membuat rencana pemeriksaan penunjang Pemeriksaan HbA1c bila belum diperiksa 3 bulan terakhir Bila belum diperiksa dalam 1 tahun e.g profil lipid, tes faal hati, rasio albumin – kreatinin sewaktu, kreatinin serum dan eGFR, TSHs in type 1 DM, Kalium serum pada pasien yang minum ACEi, ARB, dan diuretik			

Persetujuan Tindakan Kedokteran atau *Informed Consent* dalam CSL Blok Endokrin

Sebelum suatu pemeriksaan atau tindakan medis dilakukan, diperlukan adanya persetujuan dari pasien terhadap tindakan yang akan dilakukan dokter tersebut. Pasienlah yang akan menerima tindakan medis, sehingga yang berhak memberikan persetujuan adalah pasien. Pasien bisa memberikan persetujuan tentu jika sudah mengerti tentang apa yang akan disetujui. Hal ini berarti sangat penting bagi dokter untuk memberikan informasi atau penjelasan tentang tindakan atau pemeriksaan yang akan diterima pasien. Oleh karena itu, persetujuan tindakan medis sebenarnya berasal dari kata *informed consent*, yang berarti persetujuan setelah penjelasan.. Mendapat informasi/penjelasan terhadap yang akan diterimanya adalah hak pasien.

Prinsip dasar dalam *informed consent* adalah :

- Sampaikan informasi terhadap tindakan yang akan dilakukan sesuai yang bisa dipahami pasien. Untuk menunjang hal ini, penting untuk juga menggali persepsi atau pemahaman pasien terhadap penyakitnya atau tindakan yang akan dilakukan dokter tersebut
- Informasi yang disampaikan harus jelas, benar, lengkap, tidak bertele-tele, dan sesuai yang dibutuhkan pasien.
- Pastikan pasien memahami isi informasi yang disampaikan dokter.
- Menghormati apapun keputusan pasien dan berempati kepada pasien

Hal-hal yang disampaikan dalam *informed consent* meliputi :

- Diagnosis penyakit dan indikasi dilakukan tindakan kedokteran
Contoh : adanya benjolan pada leher sehingga harus dilakukan pemeriksaan fisik kepala leher dan pemeriksaan laboratorium yang diperlukan, adanya keluhan polidipsi, polifagi, dan polimiksi sehingga diperlukan pemeriksaan gula darah, dll.
- Tata cara tindakan
Jelaskan singkat tentang cara melakukan tindakan misalnya pemeriksaan gula darah acak dengan menusukkan jarum kecil ke jari, dan seterusnya, supaya pasien memahami apa saja yang akan dilakukan dokter selama tindakan
- Tujuan dilakukannya tindakan
Contoh : dilakukan pemeriksaan gula darah acak untuk mengetahui kadar gula darah sewaktu, dll.
- Risiko dan komplikasi yang bisa terjadi

Informasi ini diberikan jika ada risiko baik ringan sampai berat yang akan ditimbulkan atas pasien.

- Alternatif tindakan dan risiko dari alternatif tindakan tersebut

Informasi ini diberikan jika ada alternatif dari tindakan yang akan dilakukan

- Prognosis

Pada tindakan yang berisiko bagi pasien, prognosis setelah tindakan dilakukan harus dijelaskan.

- Perkiraan pembiayaan (dijelaskan jika dokter mengetahuinya)

Cara dokter memastikan pemahaman pasien terhadap informasi yang diberikan misalnya :

- Menilai arti ekspresi wajah dan bahasa tubuh pasien, misalnya jika memahami pasien akan mengangguk, jika tidak memahami dahi pasien berkerut, dll. Dokter dapat mengonfirmasi arti dari ekspresi pasien tersebut untuk memastikan.
- Tanyakan kepada pasien sudah memahami penjelasan dokter atau belum. Jika ada bagian yang belum dipahami, pasien dapat menanyakannya.
- Minta pasien mengulang penjelasan dokter pada bagian yang penting atau diperlukan. Dengan demikian dokter dapat menilai pemahaman pasien sama atau tidak dengan yang dijelaskan dokter. Cara ini terutama dilakukan pada tindakan kedokteran yang mengandung risiko tinggi.

Pada pasien yang berusia kurang dari 18 tahun atau pada pasien dengan kondisi mental yang kurang baik (misalnya gangguan kejiwaan, demensia/pikun, dll), *informed consent* diwakilkan kepada orang tua atau keluarga terdekatnya (suami/istri/anak), meskipun secara lisan pasien tersebut tetap harus diberikan penjelasan. Tujuan *informed consent* bukanlah persetujuan pasien belaka, tetapi persetujuan yang didasarkan pada penjelasan informasi yang baik dan pemahaman atas informasi tersebut.

Referensi

Beauchamp and Childress. 2009. *Principles of Biomedical Ethics*, Seventh edition. Oxford: Oxford University Press.

Kusmaryanto, C.B. 2015. *Bioetika*. Jakarta: Kompas Gramedia.

Hanafiah, M. J. dan Amir, A. 1999. *Etika kedokteran dan Hukum Kesehatan*. Edisi 3. Jakarta: EGC.

Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 290/Menkes/PER/III/2008 tentang Persetujuan Tindakan Kedokteran.