

BUKU PANDUAN BLOK ELEKTIF: DIABETES EDUKATOR



UMY

**UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA**

Unggul & Islami

Penyusun:

Arif Wahyu Setyo Budi, Ns., M.Kep
Ambar Relawati, S.Kep., Ns., M.Kep
Dinasti Pudang Binoriang, M.Kep., Ns., Sp.Kep.Kom
Ema Walyanti, S.Kep.,Ns., MPH
Arianti, M.Kep.,Ns., Sp.Kep.MB
Yanuar Primanda, S.Kep., Ns., MNS

Editor :

Arif Wahyu Setyo Budi, Ns., M.Kep

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2023/2024**



HALAMAN PENGESAHAN

Nama Blok : Blok Elektif Diabetes Educator
Nomor Kode/ SKS : NS 485
Bidang Ilmu : Keperawatan
Status Blok : Aktif
Nama Penanggungjawab (Koordinator) : Arif Wahyu Setyo Budi, Ns., M.Kep
NIP : 19860516201810173171
Pangkat/ Golongan : Penata / IIIB
Jabatan : Asisten Ahli
Fakultas/Program Studi : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan/Ilmu Keperawatan
Universitas : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jumlah Tim Pengajar : 4 Orang
Tim Pengajar : Arif Wahyu Setyo Budi, M.Kep., Ns., Sp.Kep.MB
Resti Yulianti S, M.Kep., Ns., Sp.Kep.MB
Fahni Haris, Ns., M.Kep., Ph.D
Ari Budi SH, Ns., M.Kep
Dyah Rivani, Ns., M.Kep

Yogyakarta, Januari 2024

Menyetujui
Ka Prodi



(Sutantri, S.Kep.,Ns. M.Sc., PhD)

Mengetahui
PJ Blok

(Arif Wahyu Setyo Budi, M.Kep., Ns., Sp.Kep.MB)

PRAKATA

*Bismillaahirrahmaanirrahiim Assalamu'alaikum Warahmatullaahi
Wabarakaatuh*

Visi Misi Program Studi Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners (PSKPPN) terhitung tahun ajaran 2022/2023 mengalami perubahan, berdasar hasil evaluasi capaian, masukan stakeholder internal dan internal serta hasil *benchmark*. Visi Misi terbaru ini mulai diberlakukan untuk mahasiswa baru angkatan 2022/2023 tahap akademik. Untuk mahasiswa lama dengan kurikulum tahun 2016 masih menggunakan visi misi lama, untuk melihat ketercapaian CPL di akhir masa studi. Pada buku panduan akademik ini dipaparkan baik visi misi prodi yang baru maupun visi misi yang lama. Adapun visi misi tujuan pendidikan profesi ners yang baru adalah sebagai berikut: Menjadi program studi keperawatan dan pendidikan profesi ners yang unggul di tingkat internasional dalam **promosi kesehatan** berbasis IPTEK, kolaborasi interprofesi dan nilai-nilai Islam untuk kemaslahatan umat.

Wassalamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
HALAMAN PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI	3
PENDAHULUAN	4
INFORMASI BLOK	18
RANCANGAN TUGAS PEMBELAJARAN SEMESTER	20
JADWAL KEGIATAN MINGGUAN	29
TATA TERTIB SKILLS LAB	42
PENTUNJUK SKILLS LAB	46

BAGIAN I PENDAHULUAN

A. Visi dan Misi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

- Visi : **Menjadi Universitas yang unggul dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan berlandaskan nilai-nilai Islam untuk kemaslahatan umat.**
- Misi :
- a. Menyelenggarakan pendidikan berkualitas dan berstandar internasional dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.
 - b. Menyelenggarakan penelitian berbasis keunikan lokal dalam penyelesaian permasalahan bangsa dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
 - c. Menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pengembangan masyarakat secara utuh dan berkelanjutan.
 - d. Melakukan peran sebagai pusat pengembangan nilai-nilai Islam dan gerakan Muhammadiyah.

B. Visi dan Misi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY

	Lama	Baru
Visi	Pada tahun 2025 menjadi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan yang bertata kelola baik, berlandaskan nilai-nilai Islam, mampu bersaing di tingkat Nasional dan diakui di tingkat Internasional	Menjadi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan yang unggul di tingkat nasional dan diakui di tingkat internasional dengan mengedepankan kolaborasi interprofesi, berlandaskan nilai-nilai Islam dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang kedokteran dan kesehatan untuk kemaslahatan umat.
Misi	<ol style="list-style-type: none"> a. Menyelenggarakan kegiatan pendidikan, penelitian, pelayanan, dan pengabdian kepada masyarakat di bidang kedokteran dan kesehatan dengan berbasis bukti b. Melaksanakan internalisasi dan integrasi nilai-nilai Islam dalam kegiatan pendidikan, penelitian, pelayanan dan pengabdian kepada masyarakat di bidang kedokteran dan kesehatan c. Mengembangkan sivitas akademika untuk menjadi pribadi 	<ol style="list-style-type: none"> a. Menyelenggarakan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat dengan mengedepankan kolaborasi interprofesi bidang kedokteran dan kesehatan b. Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang kedokteran dan kesehatan melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat untuk kemaslahatan umat c. Melaksanakan internalisasi nilai-nilai Islam dalam kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada

	<p>yang tangguh dan berakhlakul-karimah</p> <p>d. Mengembangkan kerjasama dengan berbagai institusi dalam dan luar negeri agar mampu bersaing secara Nasional dan diakui secara Internasional</p> <p>e. Mengembangkan <i>Academic Health System</i> (AHS) untuk meningkatkan kualitas pelayanan, pendidikan, dan penelitian</p>	<p>masyarakat di bidang kedokteran dan kesehatan</p> <p>d. Mengembangkan Al-Islam dan Kemuhammadiyah bagi civitas academica agar menjadi pribadi yang tangguh, berakhlak mulia, beretika, dan berintegritas</p> <p>e. Menyelenggarakan tata kelola yang baik dan profesional untuk mendukung manajemen fakultas</p> <p>f. Mengembangkan kerja sama dengan berbagai institusi dalam dan luar negeri agar mampu bersaing secara nasional dan diakui secara internasional</p>
--	---	--

C. Visi, Misi dan Tujuan Pendidikan Prodi Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners UMY

	Lama	Baru
Visi	Menjadi program studi pendidikan ners yang unggul dalam pengembangan keperawatan klinik berdasarkan nilai-nilai ke-islaman untuk kemaslahatan umat di asia tenggara pada 2022.	Menjadi program studi keperawatan dan pendidikan profesi ners yang unggul di tingkat internasional dalam promosi kesehatan berbasis IPTEK, kolaborasi interprofesi dan nilai-nilai Islam untuk kemaslahatan umat
Misi	<p>a. Menyelenggarakan pendidikan ners yang unggul dan islami.</p> <p>b. Mengembangkan penelitian yang dapat dijadikan sebagai landasan praktik keperawatan.</p> <p>c. Menerapkan ilmu keperawatan sebagai bagian dari pengabdian kepada masyarakat untuk kemaslahatan umat.</p>	<p>A. Menyelenggarakan pembelajaran berkualitas dan inovatif dengan mengintegrasikan nilai-nilai Islam</p> <p>B. Mengembangkan penelitian untuk mendukung upaya promosi kesehatan berbasis IPTEK, kolaborasi interprofesi dan nilai-nilai Islam.</p> <p>C. Menyelenggarakan pengabdian masyarakat berbasis IPTEK, kolaborasi interprofesi dan nilai-nilai Islam guna mewujudkan masyarakat tangguh dan mandiri.</p>
Tujuan pendidikan	a. Menghasilkan ners yang memiliki kemampuan klinik dan mampu menerapkan nilai-nilai islami dalam memberikan asuhan keperawatan.	<p>A. Menghasilkan ners yang kompeten, inovatif, Islami dan mampu melakukan kolaborasi interprofesi</p> <p>B. Menyelenggarakan pembelajaran berdasarkan hasil penelitian dan pemanfaatan teknologi informasi dengan</p>

	<p>b. Menghasilkan produk penelitian yang dapat digunakan untuk meningkatkan mutu pelayanan dan meningkatkan ilmu keperawatan.</p> <p>c. Menghasilkan kegiatan pelayanan berbasis hasil penelitian untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.</p>	<p>mengintegrasikan nilai-nilai Islam</p> <p>C. Meningkatkan jejaring kerjasama berskala Internasional dalam pelaksanaan Catur Dharma</p> <p>D. Menghasilkan produk penelitian interdisiplin berskala global</p> <p>E. Melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat berdasarkan kebaruan pengetahuan dan teknologi</p> <p>F. Menghasilkan produk inovasi keperawatan</p>
--	---	---

D. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcome*)

Capaian Pembelajaran Prodi berdasarkan Profil Lulusan sebagai berikut :

Tabel Capaian Pembelajaran Prodi berdasarkan Profil Lulusan

NO	PROFIL LULUSAN & DES	UNSUR SN PT & KKNi		CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
1	<i>Care provider</i>	Sikap	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
			S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
			S3	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
			S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
			S10	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
			S11	Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan;
			S12	Mampu melaksanakan praktik keperawatan dengan prinsip etis dan peka budaya sesuai dengan Kode Etik Perawat Indonesia;

NO	PROFIL LULUSAN & DES	UNSUR SN PT & KKNI		CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
		Penguasaan Pengetahuan	S13	Memiliki sikap menghormati hak privasi, nilai budaya yang dianut dan martabat klien, menghormati hak klien untuk memilih dan menentukan sendiri asuhan keperawatan dan kesehatan yang diberikan, serta bertanggung jawab atas kerahasiaan dan keamanan informasi tertulis, verbal dan elektronik yang diperoleh dalam kapasitas sesuai dengan lingkup tanggungjawabnya.
			S14	Menunjukkan sikap saling tolong menolong dan mengajak dalam kebaikan dan mengingatkan serta mencegah keburukan (Amar Ma'ruf Nahi Mungkar)
			S15	Menunjukkan sikap menghargai dan menghormati manusia sebagai individu yang bermartabat sejak hasil konsepsi sampai meninggal
			PP1	Menguasai filosofi, paradigma, teori keperawatan, khususnya konseptual model dan <i>middle range theories</i> ;
			PP2	Menguasai konsep teoritis ilmu biomedik;
			PP3	Menguasai nilai-nilai kemanusiaan (<i>humanity values</i>);
			PP4	Menguasai teknik, prinsip dan prosedur pelaksanaan asuhan/praktik keperawatan yang dilakukan secara mandiri atau berkelompok, pada bidang keilmuan keperawatan dasar, keperawatan medikal bedah, keperawatan anak, keperawatan maternitas, keperawatan jiwa, keperawatan keluarga, keperawatan gerontik, dan keperawatan komunitas, serta keperawatan bencana.
			PP5	Menguasai konsep dan teknik penegakkan diagnosis asuhan keperawatan;

NO	PROFIL LULUSAN & DES	UNSUR SN PT & KKNI	CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
			PP8 Menguasai prinsip dan prosedur bantuan hidup lanjut (<i>advance life support</i>) dan penanganan trauma (<i>basic trauma cardiac life support/BTCLS</i>) pada kondisi kegawatdaruratan dan bencana;
			PP13 Menguasai teknologi informasi untuk mendukung pengelolaan asuhan keperawatan berbasis bukti (<i>evidence based nursing</i>)
			PP14 Menguasai Bahasa Inggris
			PP15 Menguasai pengetahuan tentang konsep Al-Maun
			PP16 Menguasai pengetahuan tentang konsep akhlakul karimah
			PP18 Menguasai pengetahuan nilai nilai Islam dalam penerapan asuhan keperawatan.
		Keterampilan Umum	KU1 Bekerja di bidang keahlian pokok untuk jenis pekerjaan yang spesifik, dan memiliki kompetensi kerja yang minimal setara dengan standar kompetensi kerja profesinya;
			KU2 Membuat keputusan yang independen dalam menjalankan pekerjaan profesinya berdasarkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif;
			KU5 Meningkatkan keahlian keprofesiannya pada bidang yang khusus melalui pelatihan dan pengalaman kerja;
			KU6 Bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang profesinya sesuai dengan kode etik profesinya;
		Keterampilan Khusus	KK1 Mampu memberikan asuhan keperawatan yang lengkap dan berkesinambungan yang menjamin keselamatan klien (<i>patient safety</i>) sesuai standar asuhan keperawatan dan berdasarkan perencanaan keperawatan yang telah atau belum tersedia;

NO	PROFIL LULUSAN & DES	UNSUR SN PT & KKNi		CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
			KK2	Mampu memberikan asuhan keperawatan pada area spesialisasi (keperawatan medikal bedah, keperawatan anak, keperawatan maternitas, keperawatan jiwa atau keperawatan komunitas, termasuk keperawatan keluarga dan keperawatan gerontik) sesuai dengan delegasi dari ners spesialis;
			KK3	Mampu melaksanakan prosedur penanganan trauma dasar dan jantung (<i>basic trauma and cardiac life support/BTCLS</i>) pada situasi gawat darurat/bencana sesuai standar dan kewenangannya;
			KK4	Mampu memberikan (<i>administering</i>) obat oral, topical, nasal, parenteral, dan supositoria sesuai standar pemberian obat dan kewenangan yang didelegasikan;
			KK5	Mampu menegakkan diagnosis keperawatan dengan kedalaman dan keluasan terbatas berdasarkan analisis data, informasi, dan hasil kajian dari berbagai sumber untuk menetapkan prioritas asuhan keperawatan
			KK6	Menetapkan prioritas asuhan keperawatan
			KK7	Mampu menyusun dan mengimplementasikan perencanaan asuhan keperawatan sesuai standar asuhan keperawatan dan kode etik perawat, yang peka budaya, menghargai keragaman etnik, agama dan faktor lain dari klien individu, keluarga dan masyarakat;
			KK8	Mampu melakukan tindakan asuhan keperawatan atas perubahan kondisi klien yang tidak diharapkan secara cepat dan tepat dan melaporkan kondisi dan tindakan asuhan kepada penanggung jawab perawatan;
			KK9	Mampu melakukan evaluasi dan revisi rencana asuhan keperawatan secara reguler dengan/atau tanpa tim kesehatan lain;

NO	PROFIL LULUSAN & DES	UNSUR SN PT & KKNI		CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
			KK12	Mampu melaksanakan penanganan bencana sesuai SOP;
			KK13	Mampu melakukan upaya pencegahan terjadinya pelanggaran dalam praktik asuhan keperawatan;
			KK18	Mampu melakukan asuhan keperawatan berdasarkan nilai-nilai ke Islaman
			KK19	Mengaplikasikan nilai Islam yang berkemajuan dalam kehidupan
2	Communicator	Penguasaan Pengetahuan	PP6	Menguasai konsep teoretis komunikasi terapeutik;
		Keterampilan Umum	KU4	Mengomunikasikan pemikiran/argumen atau karya inovasi yang bermanfaat bagi pengembangan profesi, dan kewirausahaan, yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan etika profesi, kepada masyarakat terutama masyarakat profesinya;
		Keterampilan Khusus	KK10	Mampu melakukan komunikasi terapeutik dengan klien dan memberikan informasi yang akurat kepada klien dan/atau keluarga /pendamping/penasehat untuk mendapatkan persetujuan keperawatan yang menjadi tanggung jawabnya;
3	Educator dan health promotor	Sikap	S6	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila;
		Penguasaan Pengetahuan	PP7	Menguasai konsep, prinsip, dan teknik penyuluhan kesehatan sebagai bagian dari upaya pencegahan penularan penyakit pada level primer, sekunder dan tertier;
		Keterampilan Umum	KU12	Meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri.

NO	PROFIL LULUSAN & DES	UNSUR SN PT & KKNI		CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	
4	Manager dan leader	Sikap	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;	
			S7	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	
			S8	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	
			S9	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;	
			S15	Menunjukkan sikap kritis yang membangun dan berkemajuan	
			Penguasaan Pengetahuan	PP9	Menguasai konsep dan prinsip manajemen dalam pengelolaan asuhan keperawatan kepada klien di berbagai tatanan pelayanan kesehatan;
				PP10	Menguasai pengetahuan faktual tentang sistem informasi asuhan keperawatan dan kesehatan
				PP11	Menguasai prinsip-prinsip K3, hak dan perlindungan kerja ners;
		Keterampilan Umum		KU3	Menyusun laporan atau kertas kerja atau menghasilkan karya desain di bidang keahliannya berdasarkan kaidah rancangan dan prosedur baku, serta kode etik profesinya, yang dapat diakses oleh masyarakat akademik;
			KU8	Memimpin suatu tim kerja untuk memecahkan masalah pada bidang profesinya;	
			KU9	Bekerja sama dengan profesi lain yang sebidang dalam menyelesaikan masalah pekerjaan bidang profesinya;	
			KU10	Mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan masyarakat profesi dan kliennya;	

NO	PROFIL LULUSAN & DES	UNSUR SN PT & KKNI		CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
			KU11	Mendokumentasikan, menyimpan, mengaudit, mengamankan, dan menemukan kembali data dan informasi untuk keperluan pengembangan hasil kerja profesinya;
			KU7	Melakukan evaluasi secara kritis terhadap hasil kerja dan keputusan yang dibuat dalam melaksanakan pekerjaannya oleh dirinya sendiri dan oleh sejawat
		Keterampilan Khusus	KK14	Mampu mengelola sistem pelayanan keperawatan dalam satu unit ruang rawat dalam lingkup tanggungjawabnya;
			KK16	Mampu merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi program promosi kesehatan, melalui kerjasama dengan sesama perawat, profesional lain serta kelompok masyarakat untuk mengurangi angka kesakitan, meningkatkan gaya hidup dan lingkungan yang sehat.
5	Researcher	Penguasaan Pengetahuan	PP12	Menguasai metode penelitian ilmiah.
		Keterampilan Khusus	KK11	Mampu melakukan studi kasus secara teratur dengan cara refleksi, telaah kritis, dan evaluasi serta <i>peer review</i> tentang praktik keperawatan yang dilaksanakannya;
			KK15	Mampu melakukan penelitian dalam bidang keperawatan untuk menghasilkan langkah-langkah pengembangan strategis organisasi;
6	<i>Ners muslim berkemajuan</i>	Sikap	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
			S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
			S7	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan

NO	PROFIL LULUSAN & DES	UNSUR SN PT & KKNI		CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
			S14	Menunjukkan sikap saling tolong menolong dan mengajak dalam kebaikan dan mengingatkan serta mencegah keburukan (Amar Ma'ruf Nahi Mungkar)
			S15	Menunjukkan sikap menghargai dan menghormati manusia sebagai individu yang bermartabat sejak hasil konsepsi sampai meninggal
			S16	Menunjukkan cara beragama yang hanif (lurus) dan washatiyah (moderat)
			S17	Menunjukkan cara beragama yang mampu menggerakkan untuk berbuat kebaikan
			S18	Memiliki nilai-nilai Islam yang berkemajuan sesuai Al Quran dan As Sunah dalam penerapan asuhan keperawatan
			S20	Mampu menghargai perbedaan nilai, pilihan, kepercayaan dan kebutuhan yang berbeda sesuai dengan nilai Ke-Islaman
		Penguasaan Pengetahuan	PP15	Menguasai pengetahuan tentang konsep Al-Maun
			PP16	Menguasai pengetahuan tentang konsep akhlakul karimah
			PP17	Menguasai pengetahuan Islam yang berkemajuan sesuai Al Quran dan As Sunah.
			PP18	Menguasai pengetahuan nilai-nilai Islam dalam penerapan asuhan keperawatan.
		Keterampilan Umum	KU2	Membuat keputusan yang independen dalam menjalankan pekerjaan profesinya berdasarkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif;
		Keterampilan Khusus	KK17	Mampu mengelola asuhan keperawatan dengan ikhlas, jujur, amanah, tabligh, dan bertanggungjawab serta tidak membedakan status social, ekonomi dan golongan

NO	PROFIL LULUSAN & DES	UNSUR SN PT & KKNI		CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	
			KK18	Mampu melakukan asuhan keperawatan berlandaskan nilai-nilai ke-Islaman	
			KK19	Mengaplikasikan nilai Islam yang berkemajuan dalam kehidupan	
			KK20	Mengaplikasikan nilai Islam dalam penerapan asuhan keperawatan dan profesi	
	<i>Cultural competence</i>	Sikap	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;	
			S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain	
			S7	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan	
			S19	Mampu bekerjasama dengan tenaga kesehatan professional lain dengan berbagai latar belakang budaya	
			S20	Mampu menghargai perbedaan nilai, pilihan, kepercayaan dan kebutuhan yang berbeda sesuai dengan nilai Ke-Islaman	
			Penguasaan Pengetahuan	PP3	Menguasai nilai-nilai kemanusiaan (humanity values);
				PP6	Menguasai konsep teoretis komunikasi terapeutik;
				PP19	Memiliki pengetahuan keragaman budaya baik lokal, nasional maupun internasional
	PP20	Memiliki pengetahuan tentang factor sosial dan budaya yang dapat mempengaruhi asuhan keperawatan			

NO	PROFIL LULUSAN & DES	UNSUR SN PT & KKNI		CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
		Keterampilan umum	KU4	Mengomunikasikan pemikiran/argumen atau karya inovasi yang bermanfaat bagi pengembangan profesi, dan kewirausahaan, yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan etika profesi, kepada masyarakat terutama masyarakat profesinya;
		Keterampilan khusus	KK21	Mampu memberikan asuhan keperawatan yang berpusat pada klien yang mempunyai nilai, kecenderungan, kepercayaan dan kebutuhan yang berbeda
			KK22	Mampu mengintegrasikan hasil-hasil penelitian tentang perspektif budaya dalam keperawatan

Dari hasil Capaian Pembelajaran (*Learning Outcome*) profil di atas maka dapat di susun *Learning Outcome* program studi secara keseluruhan berdasarkan pada empat unsur utama yaitu sikap, penguasaan pengetahuan, ketrampilan umum dan ketrampilan khusus.

Tabel 2. Capaian Pembelajaran Prodi Keperawatan UMY

NO	UNSUR SN PT & KKNI		CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
1.	SIKAP	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
		S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
		S3	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
		S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa
		S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain
		S6	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila;
		S7	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
		S8	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
		S9	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;
		S10	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
		S11	Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan;
		S12	Mampu melaksanakan praktik keperawatan dengan prinsip etis dan peka budaya sesuai dengan Kode Etik Perawat Indonesia;

		S13	Memiliki sikap menghormati hak privasi, nilai budaya yang dianut dan martabat klien, menghormati hak klien untuk memilih dan menentukan sendiri asuhan keperawatan dan kesehatan yang diberikan, serta bertanggung jawab atas kerahasiaan dan keamanan informasi tertulis, verbal dan elektronik yang diperoleh dalam kapasitas sesuai dengan lingkup tanggungjawabnya.
		S14	Menunjukkan sikap saling tolong menolong dan mengajak dalam kebaikan dan mengingatkan serta mencegah keburukan (<i>Amar Ma'ruf Nahi Mungkar</i>)
		S15	Menunjukkan sikap menghargai dan menghormati manusia sebagai individu yang bermartabat sejak hasil konsepsi sampai meninggal
		S16	Menunjukkan cara beragama yang <i>hanif</i> (lurus) dan <i>washatiyah</i> (moderat)
		S17	Menunjukkan cara beragama yang mampu menggerakkan untuk berbuat kebaikan
		S18	Memiliki nilai-nilai Islam yang berkemajuan sesuai Al Quran dan As Sunah dalam penerapan asuhan keperawatan
		S19	Mampu bekerjasama dengan tenaga kesehatan profesional lain dengan berbagai latar belakang budaya
		S20	Mampu menghargai perbedaan nilai, pilihan, kepercayaan dan kebutuhan yang berbeda sesuai dengan nilai Ke-Islaman
2	PENGUASAAN PENGETAHUAN	PP1	Menguasai filosofi, paradigma, teori keperawatan, khususnya konseptual model dan <i>middle range theories</i> ;
		PP2	Menguasai konsep teoritis ilmu biomedik;
		PP3	Menguasai nilai-nilai kemanusiaan (<i>humanity values</i>);

		PP4	Menguasai teknik, prinsip dan prosedur pelaksanaan asuhan/praktik keperawatan yang dilakukan secara mandiri atau berkelompok, pada bidang keilmuan keperawatan dasar, keperawatan medikal bedah, keperawatan anak, keperawatan maternitas, keperawatan jiwa, keperawatan keluarga, keperawatan gerontik, dan keperawatan komunitas, serta keperawatan bencana.
		PP5	Menguasai konsep dan teknik penegakkan diagnosis asuhan keperawatan.
		PP6	Menguasai konsep teoretis komunikasi terapeutik.
		PP7	Menguasai konsep, prinsip, dan teknik penyuluhan kesehatan sebagai bagian dari upaya pencegahan penularan penyakit pada level primer, sekunder dan tertier.
		PP8	Menguasai prinsip dan prosedur bantuan hidup lanjut (<i>advance life support</i>) dan penanganan trauma (<i>basic trauma cardiac life support/BTCLS</i>) pada kondisi kegawatdaruratan dan bencana.
		PP9	Menguasai konsep dan prinsip manajemen dalam pengelolaan asuhan keperawatan kepada klien di berbagai tatanan pelayanan kesehatan.
		PP10	Menguasai pengetahuan faktual tentang sistem informasi asuhan keperawatan dan kesehatan.
		PP11	Menguasai prinsip-prinsip K3, hak dan perlindungan kerja ners, keselamatan pasien dan perawatan berpusat atau berfokus pada pasien.
		PP12	Menguasai metode penelitian ilmiah.
		PP13	Menguasai teknologi informasi untuk mendukung pengelolaan asuhan keperawatan berbasis bukti (<i>evidence based nursing</i>)
		PP14	Menguasai Bahasa Inggris
		PP15	Menguasai pengetahuan tentang konsep Al-Maun
		PP16	Menguasai pengetahuan tentang konsep akhlakul karimah
		PP17	Menguasai pengetahuan Islam yang berkemajuan sesuai Al Quran dan As Sunah.

		PP18	Menguasai pengetahuan nilai-nilai Islam dalam penerapan asuhan keperawatan.
		PP19	Memiliki pengetahuan keragaman budaya baik lokal, nasional maupun internasional
		PP20	Memiliki pengetahuan tentang faktor sosial dan budaya yang dapat mempengaruhi asuhan keperawatan
3	KETERAMPILAN UMUM	KU1	Bekerja di bidang keahlian pokok untuk jenis pekerjaan yang spesifik, dan memiliki kompetensi kerja yang minimal setara dengan standar kompetensi kerja profesinya;
		KU2	Membuat keputusan yang independen dalam menjalankan pekerjaan profesinya berdasarkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif;
		KU3	Menyusun laporan atau kertas kerja atau menghasilkan karya desain di bidang keahliannya berdasarkan kaidah rancangan dan prosedur baku, serta kode etik profesinya, yang dapat diakses oleh masyarakat akademik;
		KU4	Mengomunikasikan pemikiran/argumen atau karya inovasi yang bermanfaat bagi pengembangan profesi, dan kewirausahaan, yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan etika profesi, kepada masyarakat terutama masyarakat profesinya;
		KU5	Meningkatkan keahlian keprofesionalitasnya pada bidang yang khusus melalui pelatihan dan pengalaman kerja;
		KU6	Bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang profesinya sesuai dengan kode etik profesinya;
		KU7	Melakukan evaluasi secara kritis terhadap hasil kerja dan keputusan yang dibuat dalam melaksanakan pekerjaannya oleh dirinya sendiri dan oleh sejawat;
		KU8	Memimpin suatu tim kerja untuk memecahkan masalah pada bidang profesinya;

		KU9	Bekerja sama dengan profesi lain yang sebidang dalam menyelesaikan masalah pekerjaan bidang profesinya;
		KU10	Mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan masyarakat profesi dan kliennya;
		KU11	Mendokumentasikan, menyimpan, mengaudit, mengamankan, dan menemukan kembali data dan informasi untuk keperluan pengembangan hasil kerja profesinya;
		KU12	Meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri
4	KETERAMPILAN KHUSUS	KK1	Mampu memberikan asuhan keperawatan yang lengkap dan berkesinambungan yang menjamin keselamatan klien (<i>patient safety</i>) sesuai standar asuhan keperawatan dan berdasarkan perencanaan keperawatan yang telah atau belum tersedia;
		KK2	Mampu memberikan asuhan keperawatan pada area spesialisasi (keperawatan medikal bedah, keperawatan anak, keperawatan maternitas, keperawatan jiwa atau keperawatan komunitas, termasuk keperawatan keluarga dan keperawatan gerontik) sesuai dengan delegasi dari ners spesialis;
		KK3	Mampu melaksanakan prosedur penanganan trauma dasar dan jantung (<i>basic trauma and cardiac life support/BTCLS</i>) pada situasi gawat darurat/bencana sesuai standar dan kewenangannya;
		KK4	Mampu memberikan (<i>administering</i>) obat oral, topical, nasal, parenteral, dan supositoria sesuai standar pemberian obat dan kewenangan yang didelegasikan;
		KK5	Mampu menegakkan diagnosis keperawatan dengan kedalaman dan keluasan terbatas berdasarkan analisis data, informasi, dan hasil kajian dari berbagai sumber untuk menetapkan prioritas asuhan keperawatan;
		KK6	Menetapkan prioritas asuhan keperawatan;

KK7	Mampu menyusun dan mengimplementasikan perencanaan asuhan keperawatan sesuai standar asuhan keperawatan dan kode etik perawat, yang peka budaya, menghargai keragaman etnik, agama dan faktor lain dari klien individu, keluarga dan masyarakat;
KK8	Mampu melakukan tindakan asuhan keperawatan atas perubahan kondisi klien yang tidak diharapkan secara cepat dan tepat dan melaporkan kondisi dan tindakan asuhan kepada penanggung jawab perawatan;
KK9	Mampu melakukan evaluasi dan revisi rencana asuhan keperawatan secara reguler dengan/atau tanpa tim kesehatan lain;
KK10	Mampu melakukan komunikasi terapeutik dengan klien dan memberikan informasi yang akurat kepada klien dan/atau keluarga/pendamping/penasehat untuk mendapatkan persetujuan keperawatan yang menjadi tanggung jawabnya;
KK11	Mampu melakukan studi kasus secara teratur dengan cara refleksi, telaah kritis, dan evaluasi serta <i>peer review</i> tentang praktik keperawatan yang dilaksanakannya;
KK12	Mampu melaksanakan penanganan bencana sesuai SOP;
KK13	Mampu melakukan upaya pencegahan terjadinya pelanggaran dalam praktik asuhan keperawatan;
KK14	Mampu mengelola sistem pelayanan keperawatan dalam satu unit ruang rawat dalam lingkup tanggungjawabnya;
KK15	Mampu melakukan penelitian dalam bidang keperawatan untuk menghasilkan langkah-langkah pengembangan strategis organisasi;

	KK16	Mampu merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi program promosi kesehatan, melalui kerjasama dengan sesama perawat, profesional lain serta kelompok masyarakat untuk mengurangi angka kesakitan, meningkatkan gaya hidup dan lingkungan yang sehat.
	KK17	Mampu mengelola asuhan keperawatan dengan ikhlas, jujur, amanah, tabligh, dan bertanggungjawab serta tidak membedakan status sosial ekonomi dan golongan
	KK18	Mampu melakukan asuhan keperawatan berlandaskan nilai-nilai ke-Islaman
	KK19	Mengaplikasikan nilai Islam yang berkemajuan dalam kehidupan
	KK20	Mengaplikasikan nilai Islam dalam penerapan asuhan keperawatan dan profesi
	KK21	Mampu memberikan asuhan keperawatan yang berpusat pada klien yang mempunyai nilai, kecenderungan, kepercayaan dan kebutuhan yang berbeda
	KK22	Mampu mengintegrasikan hasil-hasil penelitian tentang perspektif budaya dalam keperawatan

E. Expected Learning Outcome (ELO)

No	Kode ELO	ELO
1	ELO1	Menguasai konsep dan teori ilmu keperawatan, ilmu biomedik, dan nilai-nilai kemanusiaan dan menjadi pembelajar sepanjang hayat
2	ELO2	Menguasai teknik, prinsip dan prosedur pelaksanaan asuhan/praktik keperawatan berdasarkan ilmu dan kiat (science & art) keperawatan yang dilakukan secara mandiri atau berkelompok
3	ELO3	Mampu berbahasa inggris dan memanfaatkan teknologi informasi serta komunikasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisensi dalam memberikan asuhan keperawatan

4	ELO4	Mampu memberikan asuhan keperawatan yang lengkap dan berkesinambungan pada individu, keluarga, kelompok dan masyarakat yang menjamin keselamatan klien (patient safety) sesuai standar asuhan keperawatan berdasarkan prinsip legal, etik, dan peka budaya
5	ELO5	Mampu melakukan manajemen asuhan keperawatan berbasis bukti dengan pemanfaatan teknologi informasi berdasarkan pemikiran logis, kritis, sistematis, kreatif, inovatif serta menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan secara profesional
6	ELO6	Mampu melakukan komunikasi terapeutik dengan klien dan memberikan informasi yang akurat kepada klien dan/atau keluarga/pendamping/penasehat untuk mendapatkan persetujuan keperawatan yang menjadi tanggung jawabnya;
7	ELO7	Mampu bekerja sama dengan sejawat dan profesi lain dalam menyelesaikan masalah pekerjaan bidang profesinya dengan menggunakan prinsip komunikasi efektif
8	ELO8	Mampu melakukan penelitian dalam bidang keperawatan untuk menghasilkan langkah-langkah pengembangan strategis organisasi
9	ELO9	Memiliki kepekaan sosial dan kepedulian terhadap individu, keluarga, kelompok, masyarakat serta lingkungan dalam rentang sehat sakit
10	ELO10	Mampu menerapkan pemikiran kritis dalam penyelesaian masalah keperawatan pada individu, keluarga, kelompok dan masyarakat serta memiliki jiwa nasionalisme dan berkontribusi dalam mewujudkan kemaslahatan umat berdasarkan Pancasila
11	ELO11	Mampu menginternalisasi nilai-nilai keislaman dan kemanusiaan dalam menjalankan fungsi dan peran perawat muslim yang berkemajuan

BAGIAN II INFORMASI BLOK

A. Nama dan bobot SKS, Kode Blok dan Semester Penawaran

Nama Blok	: Elektif Diabetes Edukator
Bobot SKS	: 2 SKS (1 SKS Kuliah, 1 SKS skill lab)
Kode Blok	: NS 16485
Semester	: 8

B. Deskripsi Blok

Blok elektif *diabetes educator* merupakan blok kelima di semester kedua pada tahun keempat dari kurikulum blok PBL Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY. Blok ini membekali mahasiswa untuk menjalankan perannya sebagai edukator pada pasien dan keluarganya yang menderita diabetes. Topik-topik yang dibahas dalam blok elektif ini meliputi dasar-dasar edukator diabetes, dasar-dasar penyakit diabetes melitus, diabetes pada ibu hamil (diabetes gestasional), terapi farmakologis dan non farmakologis diabetes melitus, penghitungan kebutuhan kalori, label makanan dan edukasi diet, terapi insulin dan edukasi injeksi insulin, pemeriksaan dan perawatan kaki DM, senam kaki DM, serta edukasi pada pasien, keluarga, dan komunitas DM. Selain itu, nilai-nilai Islam juga diintegrasikan dalam pembelajaran ini misalnya dalam hal terapi farmakologis (pemberian insulin dalam pandangan Islam), terapi komplementer berdasarkan pengobatan Islam untuk penderita diabetes, dan pandangan Islam tentang penyakit diabetes itu sendiri.

Kegiatan belajar mahasiswa berorientasi pada pencapaian kemampuan berfikir sistematis dan komprehensif dalam mengaplikasikan asuhan keperawatan terutama dalam pemberian edukasi pada pasien, keluarga pasien, dan komunitas. Selain menggunakan metode kuliah atau ceramah, praktikum ketrampilan keperawatan di mini hospital PSIK FKIK UMY yang telah menggunakan pendekatan *student centered learning*. Selain itu, mahasiswa juga dituntut untuk berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar pada blok elektif diabetes educator ini dengan mengerjakan beberapa penugasan, presentasi di depan kelas, dan melakukan proyek di komunitas penderita diabetes. Beban studi sebanyak 2 sks: 1 sks kuliah, 1 sks skills lab.

C. Ketercapaian Pembelajaran berdasarkan profil melalui Blok yang bersangkutan

Capaian Pembelajaran yang dimiliki oleh Mahasiswa setelah mengikuti Diabetes Edukator adalah :

No	Unsur	Kode	Capaian Pembelajaran SNPT & KKNI	Kode	CP Blok Elektif Diabetes Edukator
1	Penguasaan Pengetahuan	PP4	Menguasai teknik, prinsip dan prosedur pelaksanaan asuhan/ praktek keperawatan yang dilakukan secara mandiri atau berkelompok , pada bidang keilmuan keperawatan dasar, keperawatan medikal bedah, keperawatan gawat darurat, kep. kritis, kep. bencana, kep. paliatif dan menjelang ajal, keperawatan anak, keperawatan maternitas, keperawatan jiwa, keperawatan komunitas dan keluarga	PP4.1	Mampu memahami dasar-dasar edukator diabetes
				PP4.2	Mampu menelaah dasar-dasar penyakit DM
2	Ketrampilan Khusus	KK1	Mampu memberikan asuhan keperawatan yang lengkap dan berkesinambungan yang menjamin keselamatan klien (patient safety) sesuai standar asuhan keperawatan dan berdasarkan perencanaan keperawatan yang telah atau belum tersedia	KK1.1	Mampu mengimplementasikan terapi farmakologis DM
				KK1.2	Mampu mengimplementasikan terapi non farmakologis DM
				KK1.3	Mampu mengimplementasikan edukasi pada pasien, keluarga, atau komunitas
		KK2	Mampu memberikan asuhan keperawatan pada area spesialisasi (keperawatan medikal bedah, keperawatan anak, keperawatan maternitas, keperawatan jiwa atau keperawatan komunitas) sesuai dengan delegasi dari ners spesialis	KK2.1	Mampu mengidentifikasi masalah kesehatan lainnya pada DM
3	Sikap	S11	Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan;	S11	Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan;

**RANCANGAN PEMBELAJARAN SEMESTER
BLOK DIABETES EDUKATOR**

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	4	<p><u>HARDSKILL</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu membangun hubungan baik dengan dosen dan antar sesama mahasiswa Mahasiswa mengetahui bahan, materi, jadwal perkuliahan, dan kontrak belajar. Mahasiswa mengetahui dan memahami kompetensi yang akan dicapai pada mata kuliah keperawatan diabetes edukator <p><u>SOFTSKILL</u> Mahasiswa memiliki kemampuan</p>	Penjelasan RPS dan Kontrak Proses Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Penjelasan rancangan pembelajaran Kontrak proses pembelajaran 	<ol style="list-style-type: none"> Classical Penjelasan di kelas <i>Self Directed Learning</i> Mahasiswa diminta untuk persiapan materi pertemuan berikutnya 	Mahasiswa mempersiapkan materi pertemuan berikutnya	<ol style="list-style-type: none"> Interaksi akrab dosen dg mhs, antar mhs Motivasi mahasiswa untuk belajar mandiri. Mahasiswa dapat mengikuti perkuliahan sesuai jadwal perkuliahan 	0%	1 x 50'

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			membangun hubungan intrapersonal, interpersonal ekstrapersonal							
1	2	4	<p><u>HARDSKILL</u> Mampu memahami dasar-dasar edukator diabetes</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan;</p>	Asuhan keperawatan pada keperawatan medikal bedah	<p>Dasar-dasar Edukator Diabetes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peran edukator diabetes 2. Manajemen tim 3. Proses belajar mengajar 4. Pendekatan psikososial dan perilaku 5. Kesadaran komunitas, promosi, dan pencegahan 6. Integrasi aspek budaya dan nilai Islam dalam edukasi DM 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diskusi 2. Mini lecture 3. Kasus 4. <i>Reflective learning</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktif bertanya 2. Mempersiapkan materi untuk pembelajaran kuliah 3. Aktif mengikuti kuliah 	<p><u>HARDSKILL</u> Kemampuan yang ditunjukkan mahasiswa dalam memahami dasar-dasar edukator diabetes</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya ditunjukkan oleh mahasiswa</p>	5%	2 x 50'

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					7. Penelitian dan evaluasi 8. System rujukan pasien DM					
1	3	4	<p><u>HARDSKILL</u> Mampu menelaah dasar-dasar penyakit DM</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan;</p>	Asuhan keperawatan pada keperawatan medikal bedah	<p>Dasar-dasar penyakit DM</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnosis, klasifikasi, dan manifestasi klinis DM 2. Fisiologi pengaturan kadar gula darah 3. Patofisiologi DM 4. Jenis-jenis pemeriksaan kadar gula darah 5. Pemeriksaan penunjang lain pada DM 6. Komplikasi makrovaskuler & mikrovaskuler 7. Proses keperawatan pada 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mini Lecture 2. Case study 3. SGD 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktif dalam kegiatan perkuliahan 2. Mempersiapkan materi untuk penugasan 	<p><u>HARDSKILL</u> Kemampuan yang ditunjukkan mahasiswa dalam menelaah dasar-dasar penyakit DM</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya ditunjukkan oleh mahasiswa</p>	5%	2 x 50'

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					pasien DM (pengkajian, diagnosis, perencanaan, dan evaluasi) 8. Pandangan Islam terkait penyakit DM dan pengobatannya 9. Manajemen DM tipe 2 10. Gestasional DM a. Definisi b. Faktor resiko c. Tanda dan Gejala d. Patofisiologi e. Pemeriksaan dan diagnostik f. Penatalaksanaan g. Pencegahan					

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					h. Komplikasi					
1	4	4	<p><u>HARDSKILL</u> Mampu mengimplementasikan terapi farmakologis DM</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan</p>	Asuhan keperawatan pada keperawatan medikal bedah	Terapi Farmakologis DM 1. Obat anti hiperglikemia & Insulin 2. Kebutuhan obat anti hiperglikemia & insulin pada DM tipe 1 dan DM tipe 2 3. Jenis, indikasi,	1. Case study 2. Diskusi 3. Mini lecture	1. Aktif dalam diskusi 2. Mempersiapkan materi untuk diskusi	<p><u>HARDSKILL</u> Kemampuan yang ditunjukkan mahasiswa dalam mengimplementasikan terapi farmakologis DM</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik</p>	5%	2 x 50'

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan;		kontraindikasi, & dosis obat anti hiperglikemia & insulin 4. Cara pemberian obat anti hiperglikemia & insulin 5. Efek samping obat anti hiperglikemia & insulin 6. Manajemen insulin pump 7. Prinsip adjustment dosis insulin 8. Adjustment insulin saat sakit, dalam perjalanan, pembedahan, puasa, olahraga, dll			di bawah tanggungjawabnya ditunjukkan oleh mahasiswa		

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					9. Hukum pemberian Insulin dalam Islam					
					Terapi insulin dan edukasi injeksi insulin	Skil Keperawatan	1. Aktif berdiskusi 2. Redemonstrasi		6%	2 x 170'
2	5	4	<u>HARDSKILL</u> Mampu mengimplementasikan terapi non farmakologis DM <u>SOFTSKILL</u> Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan;	Asuhan keperawatan pada keperawatan medikal bedah	Terapi Non Farmakologis DM 1. Self-managem ent - Konsep self-manage ment - Faktor-faktor yang memengaruhi self-manage ment - Interven si keperaw atan untuk meningkatkan self-	1. Case analysis 2. Lecture 3. Diskusi	1. Aktif berdiskusi dan mengemukakan pendapat	<u>HARDSKILL</u> Kemampuan yang ditunjukkan mahasiswa dalam mengimplementasikan terapi non farmakologis DM <u>SOFTSKILL</u> Menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya ditunjukkan oleh mahasiswa	5%	2 x 50'

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					management penderita DM 2. Terapi nutrisi - Pengkajian nutrisi penderita DM - Konsep terapi nutrisi penderita DM (Jumlah, Jenis, Jadwal) - Strategi untuk menjaga berat badan - Pencegahan dan manajemen hipoglikemia, hiperglikemia, dan dislipidemia					

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					<ul style="list-style-type: none"> - Food label - Terapi nutrisi pada anak dan remaja dengan DM - Perencanaan makan - Faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan terapi nutrisi pada penderita DM 					
					3. Intervensi keperawatan untuk meningkatkan pelaksanaan terapi nutrisi penderita DM					
					4. Penghitungan	Skil Keperawatan	1. Aktif berdiskusi		7%	3 x 170'

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					kebutuhan kalori, label makanan dan edukasi diet		2. Redemonstrasi			
2	6	4	<p><u>HARDSKILL</u> Mampu mengimplementasikan terapi non farmakologis DM</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan;</p>	Asuhan keperawatan pada keperawatan medikal bedah	<p>Terapi Non Farmakologis DM</p> <p>1. Aktivitas fisik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konsep aktivitas fisik penderita DM (Jenis, Durasi, Frekuensi, dan Olahraga saat Puasa Ramadhan) - Pemeriksaan sebelum olahraga - Manajemen nutrisi saat berolahraga 	<p>1. Ceramah</p> <p>2. diskusi</p>	<p>1. Mendengarkan ceramah</p> <p>2. Aktif bertanya</p> <p>3. Aktif menjawab</p>	<p><u>HARDSKILL</u> Kemampuan yang ditunjukkan mahasiswa dalam mengimplementasikan terapi non farmakologis DM</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya ditunjukkan oleh mahasiswa</p>	5%	2 x 50'

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					<p>dengan intensitas rendah, medium, dan tinggi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Target metabolik pada penderita DM - Faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan aktivitas fisik dan olahraga pada penderita DM - Intervensi keperawatan untuk meningkatkan aktivitas fisik atau perilaku olahraga 					

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					penderita DM 2. Manajemen stress - Pengaruh stress terhadap pengontrolan kadar gula darah - Manajemen stress yang efektif pada penderita DM - Faktor-faktor yang mempengaruhi manajemen stress - Intervensi keperawatan untuk meningkatkan manajemen					

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					men stress penderita DM 3. Manajemen psikologis pasien DM					
					4. Pemeriksaan dan Perawatan kaki DM, Senam kaki DM	Skill keperawatan	1. Aktif berdiskusi 2. Redemonstrasi		7%	3 x 170'
2	7	4	<u>HARDSKILL</u> Mampu mengidentifikasi masalah kesehatan lainnya pada DM <u>SOFTSKILL</u> Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai	Asuhan keperawatan pada keperawatan medikal bedah	Diabetes dan masalah kesehatan lainnya 1. Gangguan gigi dan mulut (dental caries, xerostomia, infeksi jamur, gingivitis, dan periodontitis) 2. Perawatan perioperatif (Pre-Intra-Post Operatif)	1. Kuliah 2. Diskusi	1. Aktif berdiskusi dan mengemukakan pendapat 2. Presentasi	<u>HARDSKILL</u> Kemampuan yang ditunjukkan mahasiswa dalam mengidentifikasi masalah kesehatan lainnya pada DM <u>SOFTSKILL</u> Menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabn	5%	2 x 50'

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan;		3. Seksualitas (dampak DM pada seksualitas, manajemen gangguan seksualitas pada DM) 4. Psikososial dan spiritual (dampak DM terhadap psikososial dan spiritual, manajemen gangguan psikososial dan spiritual pada DM) 5. Diabetes dan nefropati			ya ditunjukkan oleh mahasiswa		
2	8	4	HARDSKILL Mampu mengidentifikasi masalah kesehatan lainnya pada DM	Asuhan keperawatan pada keperawatan	Diabetes pada anak dan remaja: 1. Etiologi diabetes pada anak	1. Kuliah 2. Diskusi	1. Mendengarkan ceramah 2. Aktif bertanya 3. Aktif menjawab	HARDSKILL Kemampuan yang ditunjukkan mahasiswa dalam mengidentifikasi masalah	5%	2 x 50'

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			<p><u>SOFTSKILL</u> Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan;</p>	medikal bedah	<p>dan remaja</p> <p>2. Patofisiologi diabetes pada anak dan remaja</p> <p>3. Pemeriksaan fisik dan diagnostik diabetes pada anak dan remaja</p> <p>4. Komplikasi diabetes pada anak dan remaja</p> <p>5. Manajemen diabetes pada anak dan remaja</p> <p>6. Keterlibatan keluarga dalam manajemen DM pada anak dan remaja</p> <p>7. Asuhan keperawatan diabetes</p>			<p>kesehatan lainnya pada DM</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya ditunjukkan oleh mahasiswa</p>		

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					pada anak dan remaja 8. Pencegahan diabetes pada anak dan remaja					
PENUGASAN BLOK										
1	Tgs 1	4	<p><u>HARDSKILL</u> Mampu mengimplementasikan edukasi pada pasien, keluarga, atau komunitas</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan;</p>	Asuhan keperawatan pada keperawatan medikal bedah	<p>Penugasan individu membuat resume Terapi Komplementer untuk penyakit DM:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Herbal 2. Bekam 3. Akupunktur 4. Yoga 5. Dzikir 6. Hipnoterapi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas 2. <i>Project Based Learning</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempersiapkan materi untuk penugasan 2. Menyusun resume jurnal 3. Mengupload tugas di els 	<p><u>HARDSKILL</u> Kemampuan yang ditunjukkan mahasiswa dalam edukasi pada pasien, keluarga, atau komunitas</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya ditunjukkan oleh mahasiswa</p>	5%	1 x 50'

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Tgs 2	4	<p><u>HARDSKILL</u> Mampu mengimplementasikan edukasi pada pasien, keluarga, atau komunitas</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan;</p>	Asuhan keperawatan pada keperawatan medikal bedah	<p>Tugas kelompok meresume jurnal sesuai topik edukasi kelompok, tugas di upload di els</p> <p>Topik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengkajian dan Edukasi Manajemen diet DM saat puasa Ramadhan 2. Pengkajian Spiritualitas, Dzikir dan Yoga pada penderita DM 3. Pengkajian aktivitas fisik dan olahraga pada DM 4. Pemeriksaan kaki, perawatan kaki, dan senam kaki 5. Edukasi kepatuhan control gula 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas 2. <i>Project Based Learning</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempersiapkan materi untuk penugasan 2. Meresume jurnal 3. Mengupload tugas di els 	<p><u>HARDSKILL</u> Kemampuan yang ditunjukkan mahasiswa dalam edukasi pada pasien, keluarga, atau komunitas</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya ditunjukkan oleh mahasiswa</p>	5%	2 x 50'

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					darah dan obat-obatan					
2	Tgs 3	4	<p><u>HARDSKILL</u> Mampu mengimplementasikan edukasi pada pasien, keluarga, atau komunitas</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan;</p>	Asuhan keperawatan pada keperawatan medikal bedah	<p>Tugas Kelompok Edukasi pada pasien, keluarga, atau komunitas penderita DM</p> <p>Topik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengkajian dan Edukasi Manajemen diet DM saat puasa Ramadhan 2. Pengkajian Spiritualitas, Dzikir dan Yoga pada penderita DM 3. Pengkajian aktivitas fisik dan olahraga pada DM 4. Pemeriksaan kaki, perawatan kaki, dan 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Tugas 4. <i>Project Based Learning</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktif berdiskusi dan mengemukakan pendapat 2. Mempersiapkan materi untuk penugasan 3. Mengupload tugas di els 	<p><u>HARDSKILL</u> Kemampuan yang ditunjukkan mahasiswa dalam edukasi pada pasien, keluarga, atau komunitas</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya ditunjukkan oleh mahasiswa</p>	10%	2 x 50'

Mg Ke	Pert Ke	ELO	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi /Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Jumlah jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					senam kaki 5. Edukasi kepatuhan kontrol gula darah dan obat-obatan					

SISTEM PENILAIAN BLOK

KOMPONEN		BOBOT
HARD SKILLS	PENUGASAN	10%
	MCQ	40%
	SKILL LAB	50%
TOTAL		100%

REFERENSI :

1. American Association Of Diabetes Educators (2016). *Competencies For Diabetes Educators And Diabetes Paraprofessionals*: Chicago, Illinois 60606
2. Brunner dan Suddarth. 2016. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Volume II. Edisi 8. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
3. Blackwell Wiley, (2015) *Textbook of Diabetes*. 4th edition
4. Guyton & Hall, 2014. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 14, EGC. Jakarta
5. Ganong, W.F. 2015. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 24 Jakarta : EGC
6. Ignatavicius & Workman. 2016. *Medical Surgical Nursing: Critical Thinking For Collaborative Care*. 5th Edition. Elsevier Saunders. St. Louis, Missouri. USA.
7. International Diabetes Federation
8. Perry, A.G., & Potter, P.A. 2017. *Buku saku keterampilan dan prosedur dasar*. Monika Ester (translater). Jakarta: EGC.
9. PPNI (2016). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik*, Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI
10. PPNI (2016). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan*, Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI
11. PPNI (2016). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan*, Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI
12. Weber and Kelley, 2013, *Health assessment in Nursing*, 5th Edition Lippincott Williams and Wilkins.
13. Nurmansyah, A. S., Rochmawati, E., & Primanda, Y. (2018). Pengalaman Pasien Ulkus Kaki Diabetik Terkait Dukungan Keluarga Di Klinik Kitamura Pontianak. *Dinamika Kesehatan: Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 9(2), 226-239.
14. Putranto, D., & Primanda, Y. (2019, October). Effects of Fasting on Every Monday and Thursday to Cholesterol Levels of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. In *Third International Conference on Sustainable Innovation 2019–Health Science and Nursing (IcoSIHSN 2019)* (pp. 246-250). Atlantis Press.
15. Kusumo, M. P., & Primanda, Y. P. (2022). Implementasi Program Pengendalian Diabetes Mellitus dan Hipertensi Melalui Media Watshapp Selama Pandemi Covid-19. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 475-487.
16. Primanda, Y., & Fatah, D. I. (2021). Knowledge and Experience of Community Health Volunteer (Cadre) on Type 2 Diabetes Mellitus Management in Yogyakarta. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(T4), 240-244.

INTEGRASI PENGABDIAN MASYARAKAT

1	Arianti, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.KMB	Terapi kaki senam diabetes melitus	2021/2022	https://drive.google.com/file/d/1wRPuw-EfjX_AdvnrIq0siF13DongKFHZ/view
2	Prof. Erna Rochma wati, S.Kp., MNSc., M.Med.E d., Ph.D.	Edukasi Perawatan Kaki DM di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta	2021/2022	https://drive.google.com/file/d/1Y4AsLR-S6pV2JzIbBK4eFir5XNoCZrI/view

JADWAL KEGIATAN MINGGUAN

Pert Ke	Minggu	Topik	Metode
1	Minggu ke 1	Senin, 18 Maret 2024 Penjelasan RPS dan Kontrak Proses Pembelajaran (Arif Wahyu Setyo Budi, Ns., M.Kep)	1. Classical Penjelasan di kelas 2. <i>Self Directed Learning</i> 3. Mahasiswa diminta untuk persiapan materi pertemuan berikutnya
2		Rabu, 20 Maret 2024 Dasar-dasar Edukator Diabetes 1 (Yanuar Primanda, Ns., MNS)	1. Diskusi 2. Mini lecture
3		Kamis, 21 Maret 2024 Dasar-dasar penyakit DM (Resti Yulianti S, M.Kep., Ns., Sp.Kep., MB)	1. Video 2. Mini lecture 3. Diskusi els
4		Jumat, 22 Maret 2024 Diabetes dan masalah kesehatan lainnya (Arif Wahyu Setyo Budi, Ns., M.Kep)	1. Video 2. Mini lecture 3. Diskusi els
5	Minggu ke 2	Senin, 25 Maret 2024 Terapi Non Farmakologis DM: Self-management & Terapi nutrisi (Fahni Haris, Ns., M.Kep., Ph.D)	1. Video 2. Mini lecture 3. Diskusi els
6		Rabu, 27 Maret 2024	1. Video 2. Mini lecture

		Terapi Non Farmakologis DM: Aktivitas fisik & Manajemen stress (Dyah Rivani, Ns., M.Kep)	3. Diskusi els
7		Kamis, 28 Maret 2024 Terapi Farmakologis DM (Bu Sri Tasminatun, Prodi Farmasi)	1. Video 2. Diskusi 3. Mini lecture
8		Senin, 1 April 2024 Diabetes pada anak dan remaja (Ari Budi SH, Ns., M.Kep)	1. Video 2. Mini lecture 3. Diskusi els

SKILL LAB:

No	Topik	Waktu	Tempat
1	Penghitungan kebutuhan kalori, label makanan dan edukasi diet	2 x 170 menit	Minhos
2	Terapi insulin dan edukasi injeksi insulin	2 x 170 menit	Minhos
3	Pemeriksaan dan Perawatan kaki DM, Senam kaki DM	2 x 170 menit	Minhos
4	Pengkajian Kaki DM oleh Edukator DM	2 x 170 menit	Minhos
5	Bimbingan Media Edukasi	2 x 170 menit	Minhos
6	Edukasi pada Pasien, Keluarga, dan Komunitas DM	2 x 170 menit	Fieldtrip

PENUGASAN

Proyek media edukasi pada pada pasien, keluarga, atau komunitas penderita DM

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN

Nama Mata Kuliah	:	Blok Elektif Diabetes Edukator	SKS	:	2 SKS
Program Studi	:	Ilmu Keperawatan	Pertemuan ke	:	8
Fakultas	:	FKIK	Bobot nilai	:	20%
Materi	:	Pembuatan Media Edukasi pada Penderita DM			

1. TUJUAN TUGAS

Mahasiswa mampu menyusun perencanaan dan rencana implementasi edukasi pada pasien, keluarga, atau komunitas penderita DM

2. URAIAN TUGAS

a. Obyek Garapan:

Masyarakat di Indonesia

b. Batasan yang harus dikerjakan:

- 1) Membagi kelompok
- 2) Membuat perencanaan
- 3) Melakukan edukasi melalui media

c. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):

- 1) Merupakan kegiatan edukasi masyarakat khususnya pada pasien, keluarga, dan komunitas penderita DM.
- 2) Kelompok sesuai dengan kelompok tutorial, satu kelas dibagi menjadi 5 kelompok
- 3) Topik yang dapat dipilih oleh masing-masing kelompok (satu kelompok dengan satu topik):
 - a) Pengkajian dan Edukasi Manajemen diet DM saat puasa Ramadhan
 - b) Pengkajian Spiritualitas, Dzikir dan Yoga pada penderita DM
 - c) Pengkajian aktivitas fisik dan olahraga pada DM di masa pandemic covid-19
 - d) Pemeriksaan kaki, perawatan kaki, dan senam kaki
 - e) Pemeriksaan dan perawatan gigi dan mulut penderita DM
- 4) Kelompok wajib konsultasi maksimal 2 x 60 menit sebelum membuat media dengan mentor
- 5) Persiapan:
 - a) Alat, bahan, sarana, dan prasarana
 - b) Referensi: resume jurnal, text book

d. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan:

- a) Rancangan Media/ scrip video berdasarkan referensi yang up to date
- b) Media edukasi berupa video dengan durasi maksimal 10 menit

e. Bobot dan sistem penilaian

Bobot tugas 20% dari nilai akhir

3. KRITERIA PENILAIAN

a. Penilaian Hard Skills

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standar	SKOR
BAHASA Media Edukasi	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	
KERAPAN	Media edukasi dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat penonton untuk melihat sampai selesai	Media edukasi cukup menarik, namun tidak terlalu mengundang minat penonton	Video sesuai topik namun tidak ada penonton yang melihat sampai selesai	Video tidak menarik	Tidak ada hasil	

b. Penilaian Softskills

KRITERIA : Ketepatan cara komunikasi

GRADE	SCORE	DESKRIPSI
Bagus	61-80	Informasi yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh pendengar
Cukup	41-60	Informasi yang disampaikan kurang dapat diterima isi dan maknanya
Kurang	≤40	Tidak mampu memberikan informasi pada orang lain

KRITERIA : Berani mengemukakan pendapat

GRADE	SCORE	DESKRIPSI
--------------	--------------	------------------

Bagus	61-80	Mengemukakan pendapat dengan baik
Cukup	41-60	Kurang berani mengemukakan pendapat
Kurang	≤40	Tidak berani mengemukakan pendapat

KRITERIA : Menghargai pendapat orang lain

GRADE	SCORE	DESKRIPSI
Bagus	61-80	Mampu menghargai pendapat orang lain
Cukup	41-60	Kurang dapat menghargai pendapat orang lain
Kurang	≤40	Tidak menghargai pendapat orang lain

KRITERIA : Kerjasama

GRADE	SCORE	DESKRIPSI
Bagus	61-80	Kerjasama kelompok baik
Cukup	41-60	Kerjasama kelompok kurang
Kurang	≤40	Tidak ada kerjasama kelompok

4. BAHAN PEMBELAJARAN DAN REFERENSI

- a. Al-Qur'an, hadits shahih, text book keperawatan Islam, text book kedokteran Islam
- b. Anderson & Mc Farlance. 2011. *Community as Partner: Theory and Practice in Nursing*, 6th edition, USA: Lippincott Williams & Wilkins
- c. Allender, et al. 2011. *Community Health Nursing: Promoting and Protecting the public's health*, 7th edition, USA: Lippincott Williams & Wilkins
- d. Power Point
- e. Modul
- f. Lembar Kerja

JADWAL KULIAH MINGGUAN**MINGGU 1**

JAM	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU
07.00 - 07.50						
07.50 - 08.40		SL	SL		SL	SL
08.50 - 09.40						
09.40 - 10.30	KULIAH		KULIAH 1	KULIAH 2	KULIAH 3	SL
10.40 - 11.30	OVERVIEW BLOK					
11.30 - 12.20						
12.20 - 13.10				SL		
13.20 - 14.10						
14.10 - 15.00						
15.00 - 15.30						
15.30 - 16.20						
16.20 - 17.10						

MINGGU 2

JAM	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU
07.00 - 07.50						
07.50 - 08.40		SL	SL			SL
08.50 - 09.40						
09.40 - 10.30	KULIAH 4		KULIAH 5	KULIAH 6		BM
10.40 - 11.30						
11.30 - 12.20						
12.20 - 13.10				SL		
13.20 - 14.10						
14.10 - 15.00						
15.00 - 15.30						
15.30 - 16.20						
16.20 - 17.10						

MINGGU 3

JAM	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU
07.00 - 07.50						
07.50 - 08.40		OSCE	OSCE		OSCE	UU OSCE
08.50 - 09.40						
09.40 - 10.30	KULIAH 7		MCQ	BELAJAR MANDIRI	UU MCQ	UU OSCE
10.40 - 11.30						
11.30 - 12.20						
12.20 - 13.10				OSCE		
13.20 - 14.10						
14.10 - 15.00						
15.00 - 15.30						
15.30 - 16.20						
16.20 - 17.10						

TATA TERTIB PRAKTIKUM SKILLS LAB

A. Penjelasan Umum

Praktikum Skills Lab dilakukan di Mini Hospital PSIK FKIK UMY sesuai pada jadwal yang telah ditentukan. Mahasiswa akan dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil dengan jumlah mahasiswa sebanyak maksimal 8 mahasiswa per kelompok. Masing-masing kelompok akan dibimbing secara intensif oleh instruktur praktikum dengan fasilitas yang tersedia di Mini Hospital. Mahasiswa dituntut untuk berperan aktif dalam proses praktikum dan diharapkan semua mahasiswa mampu mendemonstrasikan skill yang sedang di praktikumkan. Selain kegiatan praktikum dibawah bimbingan instruktur, mahasiswa juga mempunyai kesempatan untuk belajar mandiri sesuai jadwal yang telah ditentukan maupun belajar mandiri diluar jadwal yang telah ditentukan dengan seijin coordinator Mini Hospital. Di akhir kegiatan praktikum, mahasiswa wajib untuk mengikuti ujian skills (OSCE).

B. Ujian Skills Lab

Ujian praktikum Blok dilakukan pada akhir masa praktikum. Ujian ini untuk mengetahui penyerapan mahasiswa tentang praktikum yang telah dijalankan dan mengetahui kemampuan mahasiswa dalam melakukan praktikum. Bahan-bahan ujian terutama dari bahan praktikum dan teori.

C. Sistem Penilaian

Penilaian praktikum meliputi :

1. Ujian OSCE sebesar 60 %
2. Praktikum sebesar 40 %
 - a. Pretes : 15%
 - b. Proses Praktikum : 25 %

D. Tata Tertib Skill's Lab Offline

Sebelum praktikum, mahasiswa:

1. Datang 15 menit sebelum praktikum dimulai.
2. Memakai seragam biru-biru.

3. Memakai name tag.
4. Baju atasan menutupi pantat dan tidak ketat.
5. Bagi mahasiswa putri:
 - a. Baju bawahan longgar dan menutupi mata kaki.
 - b. Memakai jilbab biru polos, tanpa poni dan buntut.
 - c. Memakai sepatu tertutup dan berhak rendah, bukan sepatu karet, warna sepatu hitam, memakai kaos kaki.
 - d. Tidak berkuku panjang dan tidak menggunakan pewarna kuku.
 - e. Tidak memakai cadar.

Bagi mahasiswa putra:

- a. Memakai seragam biru-biru.
 - b. Celana longgar, bukan celana pensil.
 - c. Rambut rapi, tidak melebihi krah baju, tidak menutupi mata dan telinga.
 - d. Tidak beranting dan bertato.
 - e. Memakai sepatu tertutup berwarna hitam dan memakai kaos kaki.
 - f. Tidak berkuku panjang dan memakai perhiasan dalam bentuk apapun.
6. Mahasiswa sudah siap didalam ruangan maksimal 15 menit sebelum praktikum dimulai.
 7. Apabila alat, bahan, dan mahasiswa belum siap dalam 15 menit setelah jam praktikum berjalan, maka mahasiswa tidak diijinkan untuk mengikuti praktikum.

Selama praktikum, mahasiswa:

1. Melakukan pretes.
2. Mengikuti pretest adalah syarat mahasiswa mengikuti kegiatan skills lab.
 - a. Mahasiswa dinyatakan lulus pretest apabila nilai ≥ 60 .
 - b. Apabila nilai pretest < 60 , maka mahasiswa tersebut tidak lulus pretest dan diberi kesempatan sekali mengulang pretest, apabila masih belum mencapai nilai ≥ 60 maka masuk dalam kategori inhal skill lab serta tidak diperkenankan mengikuti kegiatan skill lab.
 - c. Bagi mahasiswa yang terlambat namun masih masuk waktu pretest diperbolehkan mengikuti pretest tanpa penambahan waktu.

- d. Bagi mahasiswa yang terlambat namun sudah diluar waktu pretest, tidak diperkenankan mengikuti kegiatan belajar dan harus mengikuti inhal.
3. Mengikuti praktikum dari awal sampai akhir dengan aktif dan baik.
4. Melakukan postes.
5. Apabila mahasiswa terlambat lebih dari 15 menit atau pretest sudah selesai, maka tidak diperkenankan mengikuti praktikum.

Setelah praktikum, mahasiswa:

1. Mengembalikan dan merapikan alat, bahan dan ruangan dengan rapi pada tempatnya.
2. Mengisi daftar presensi mahasiswa.
3. Memberikan evaluasi terhadap proses berjalannya praktikum melalui instruktur masing-masing.

Inhal Skills Lab

1. Mahasiswa yang tidak hadir saat praktikum skills lab wajib mengikuti kegiatan inhal sebagai pengganti kehadiran proses skills lab sesuai jadwal yang telah ditentukan.
2. Mahasiswa yang diperkenankan mengikuti inhal karena tidak hadir antara lain dengan alasan sebagai berikut :
 - a. Tidak lulus pretest praktikum skills lab.
 - b. Sakit (disertai Surat Keterangan Dokter).
 - c. Anggota keluarga inti meninggal (disertai bukti tertulis dan surat ijin yang ditandatangani orang tua).
 - d. Menikah (dibuktikan dengan undangan dan surat ijin yang ditandatangani orang tua).
 - e. Menjadi delegasi dalam suatu kegiatan kemahasiswaan (disertai surat tugas dan surat ijin yang ditandatangani oleh kaprodi).
3. Apabila mahasiswa tidak hadir dengan alasan yang tertera pada point 5.2 maka diwajibkan membuat surat izin dengan mengetahui Dosen Pembimbing Akademik (DPA)
4. Mahasiswa yang akan mengikuti inhal kegiatan praktikum skills lab, dikenakan biaya sebesar Rp. 40.000/ topik kegiatan, kecuali mahasiswa yang inhal kegiatan

skills lab karena mendapatkan tugas dari institusi (Universitas/Fakultas/Prodi), tidak dikenakan biaya.

OSCE

1. OSCE dilaksanakan pada akhir blok untuk mengevaluasi kemampuan kognitif maupun attitude mahasiswa pasca kegiatan skills lab.
2. Mahasiswa diperkenankan mengikuti OSCE jika telah menyelesaikan semua (100%) kegiatan skills lab pada blok elektif Diabetes Educator.

PANDUAN PRAKTIKUM SKILLS LAB

TOPIK-TOPIK PRAKTIKUM:

- 1. Penghitungan Kebutuhan Kalori, Label Makanan dan Edukasi Diet**
- 2. Terapi Insulin dan Edukasi Injeksi Insulin**
- 3. Pemeriksaan dan Perawatan kaki DM Mandiri**
- 4. Pengkajian Kaki DM oleh Edukator DM**
- 5. Senam Kaki DM**
- 6. Edukasi pada Pasien, Keluarga, dan Komunitas DM**

1

PENGHITUNGAN KEBUTUHAN KALORI, LABEL MAKANAN DAN EDUKASI DIET

Oleh:

Yanuar Primanda, S.Kep., Ns., MNS

SKENARIO

Seorang laki-laki berusia 58 tahun, menderita DM sejak 6 tahun lalu. Pasien bekerja sebagai guru. Kegiatan sehari-hari adalah bekerja dan sesekali berkebun di pekarangan rumah. Hasil pemeriksaan menunjukkan: gula darah puasa 230mg/dl. BMI 28. Pasien mendapatkan terapi Metformin 3 x 500 mg. Pasien dianjurkan menemui edukator diabetes untuk konsultasi diet.

PENGHITUNGAN KEBUTUHAN KALORI

A. Terapi Gizi Medis

Terapi gizi merupakan komponen utama keberhasilan penatalaksanaan diabetes. Kunci keberhasilan terapi gizi medis adalah keterlibatan tim dalam 4 hal, yaitu pengkajian parameter metabolik individu dan gaya hidup, mendorong pasien berpartisipasi pada penentuan tujuan yang akan dicapai, memilih intervensi gizi yang memadai dan mengevaluasi efektifnya perencanaan pelayanan gizi.

Tujuan umum terapi gizi pada penderita DM adalah untuk membantu orang dengan diabetes memperbaiki kebiasaan gizi dan olahraga untuk mendapatkan kontrol metabolik yang lebih baik. Tujuan khusus terapi gizi adalah:

- a. Mempertahankan kadar glukosa darah mendekati normal dengan keseimbangan asupan makanan dengan insulin (endogen atau eksogen) atau obat hipoglikemik oral dan tingkat aktivitas
- b. Mencapai kadar serum lipid yang optimal
- c. Memberikan energi yang cukup untuk mencapai atau mempertahankan berat badan yang memadai pada orang dewasa, mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang normal pada anak dan remaja, untuk peningkatan kebutuhan metabolik selama kehamilan dan laktasi atau penyembuhan dan penyakit katabolik

- d. Berat badan memadai, diartikan sebagai berat badan yang dianggap dapat dicapai dan dipertahankan baik jangka pendek maupun jangka panjang oleh orang dengan diabetes itu sendiri maupun oleh petugas kesehatan. Ini mungkin saja tidak sama dengan yang biasanya didefinisikan sebagai berat badan idaman.
- e. Menghindari dan menangani komplikasi akut orang dengan diabetes yang menggunakan insulin seperti hipoglikemia, penyakit-penyakit, jangka pendek, masalah yang berhubungan dengan latihan jasmani dan komplikasi kronik diabetes seperti: penyakit ginjal, neuropati autonomik, hipertensi, dan penyakit jantung.
- f. Meningkatkan kesehatan secara keseluruhan melalui gizi yang optimal.

B. Langkah-Langkah Terapi Gizi Medis

1. Pengkajian

Pengkajian meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan laboratorium.

Anamnesis meliputi pengetahuan tentang diet, perilaku diet saat ini, kemampuan pasien dan kesiapan melakukan terapi gizi medis, dan dukungan keluarga serta komunitas. Aspek budaya, etnik, spiritual, dan keuangan juga perlu dikaji karena dapat mempengaruhi ketercapaian tujuan terapi gizi medis. Pemeriksaan fisik meliputi berat badan dan tinggi badan yang berfungsi untuk menentukan IMT dan status nutrisi. Pemeriksaan penunjang meliputi kadar glukosa darah, kadar lemak darah (kolesterol total, LDL, HDL, trigliserida), dan HbA1C

2. Menentukan tujuan yang akan dicapai

Tujuan terapi gizi medis ditetapkan berdasarkan hasil pengkajian. Edukator diabetes memfasilitasi penyandang DM untuk menentukan tujuan yang ingin dicapai. Tujuan hendaknya membantu penyandang DM untuk membuat perubahan positif dalam kebiasaan makan dan latihan jasmani yang akan menghasilkan antara lain perbaikan kadar glukosa darah dan kadar lemak darah serta memperbaiki asupan gizi.

3. Intervensi gizi

Informasi yang didapat dari pengkajian dan penentuan tujuan terapi gizi medis yang akan dicapai berfungsi untuk menentukan intervensi. Edukator diabetes harus mempertimbangkan berapa banyak informasi yang perlu diberikan, kemampuan baca tulis pasien, dan jenis alat peraga yang diperlukan.

Intervensi gizi ditujukan untuk memberikan informasi praktis pada pasien yang dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari. Intervensi gizi melibatkan 2 tahap pemberian informasi:

- Intervensi gizi dasar. Tahap ini memberikan gambaran tentang gizi, kebutuhan zat gizi, petunjuk penatalaksanaan gizi pada diabetes, informasi survival-skill yang dianggap perlu untuk pasien (membaca label, penatalaksanaan pada saat sakit).
- Intervensi gizi lanjutan. Tahap ini melibatkan penggunaan suatu pendekatan perencanaan makan yang lebih mendalam seperti menu, penghitungan kalori, penghitungan lemak, daftar bahan penukar, dan lain lain

4. **Evaluasi**

Evaluasi terapi gizi medis pada penyandang DM adalah bagian yang sangat penting. Evaluasi meliputi:

- Perbaikan perilaku diet yang konsisten
- Pencapaian tujuan terapi gizi medis
- Hambatan dan problem solving dalam menjalankan terapi gizi medis
- Parameter kontrol diabetes meliputi: kadar gula darah, HbA1C, lipid, tekanan darah, fungsi ginjal

C. Prinsip Perencanaan Makan bagi Penyandang 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 kesesuaian jumlah kandungan kalori, jenis makanan dan keteraturan jadwal makan.

1. Jumlah kebutuhan kalori

Kebutuhan kalori sesuai untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal. Komposisi energi adalah 45 – 65% dari karbohidrat, 10 – 20% dari protein dan 20 – 25% dari lemak.

Beberapa cara untuk menentukan kebutuhan kalori adalah:

- a. Memperhitungkan kebutuhan kalori basal sebesar 25 – 30 kalori/kg BB ideal ditambah dan dikurangi bergantung beberapa faktor yaitu jenis kelamin, umur, aktivitas, kehamilan/laktasi, adanya komplikasi, dan berat badan.

Tabel kebutuhan kalori penyandang diabetes

Status Gizi	Kalori/kg BB ideal		
	Kerja Santai	Kerja Sedang	Kerja Berat
Gemuk	25	30	35
Normal	30	35	40
Kurus	35	40	40 - 50

- b. Perhitungan kasar, untuk pasien kurus 2300 – 2500 kalori, normal 1700 – 2100 kalori, dan gemuk 1300 – 1500 kalori.
- c. Perhitungan status nutrisi berat badan ideal (BBI) dengan rumus Brocca yang dimodifikasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Berat Badan Ideal} = 90\% \times (\text{Tinggi Badan dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$$

Bagi pria dengan tinggi badan di bawah 160 cm dan wanita di bawah 150 cm, rumus dimodifikasi menjadi:

$$\text{Berat Badan Ideal} = (\text{Tinggi Badan dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$$

Klasifikasi status nutrisi berdasarkan perhitungan berat badan ideal adalah:

- BB Normal: BB ideal \pm 10 %
- Kurus: kurang dari BBI - 10 %
- Gemuk: lebih dari BBI + 10 %

- d. Perhitungan status nutrisi menurut Indeks Massa Tubuh (IMT) yaitu:

$$\text{Berat Badan (kg)}$$

$$\text{Tinggi Badan} \times \text{Tinggi Badan (m}^2\text{)}$$

Klasifikasi IMT untuk Asia Pasifik berdasarkan WHO adalah:

- BB Kurang <18,5
- BB Normal 18,5-22,9
- BB Lebih \geq 23,0
 - Dengan risiko 23,0-24,9
 - Obes I 25,0-29,9
 - Obes II \geq 30

- e. Faktor-faktor yang menentukan kebutuhan kalori

1) Jenis kelamin

Secara umum, perempuan memerlukan kalori lebih rendah daripada laki-laki. Kebutuhan kalori basal pada perempuan adalah 25 kal/KgBB dan laki-laki adalah 30 ka/KgBB.

2) Umur

- Pada bayi dan anak-anak, kebutuhan kalori lebih tinggi daripada orang dewasa, dalam tahun pertama bisa mencapai 112 kal/KgBB.

- Umur 1 tahun membutuhkan lebih kurang 1000 kalori dan selanjutnya pada anak-anak lebih daripada 1 tahun mendapat tambahan 100 kalori untuk tiap tahunnya
- Pasien usia diatas 40 tahun, kebutuhan kalori dikurangi 5% untuk setiap dekade antara 40 dan 59 tahun.
- Pasien usia diantara 60 dan 69 tahun, dikurangi 10%.
- Pasien usia diatas usia 70 tahun, dikurangi 20%.

3) Aktivitas fisik atau pekerjaan

Kebutuhan kalori dapat ditambah sesuai dengan intensitas aktivitas fisik.

- Keadaan istirahat = kebutuhan kalori basal ditambah 10%
- Aktivitas ringan seperti pegawai kantor, guru, ibu rumah tangga = kebutuhan kalori basal ditambah 20%
- Aktivitas sedang: pegawai industri ringan, mahasiswa, militer yang sedang tidak perang = kebutuhan kalori basal ditambah 30%
- Aktivitas berat: petani, buruh, atlet, militer dalam keadaan latihan = kebutuhan kalori basal ditambah 40%.
- Aktivitas sangat berat: tukang becak, tukang gali = kebutuhan kalori basal ditambah 50%

4) Kehamilan dan laktasi

Pada permulaan kehamilan diperlukan tambahan 150 kalori/hari dan pada trimester II dan III 350 kalori/hari. Pada waktu laktasi diperlukan tambahan sebanyak 550 kalori/hari

5) Adanya komplikasi

- Penambahan 10-30% tergantung dari beratnya stress metabolik (sepsis, operasi, trauma).
- Infeksi, trauma atau operasi yang menyebabkan kenaikan suhu memerlukan tambahan kalori sebesar 13% untuk tiap kenaikan 1 derajat celcius

6) Berat badan

- Penyandang DM yang gemuk,kebutuhan kalori dikurangi sekitar 20-30% tergantung kepada tingkat kegemukan.

- Penyandang DM kurus, kebutuhan kalori ditambah sekitar 20-30% sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan BB.
- Jumlah kalori yang diberikan paling sedikit 1000-1200 kal perhari untuk perempuan dan 1200-1600 kal perhari untuk laki-laki.

2. Jenis makanan

Penyandang diabetes tidak memerlukan jenis makanan tertentu. Pedoman umum pemilihan jenis makanan sehat adalah:

- Mengonsumsi sumber karbohidrat kompleks (nasi, jagung, roti, mie, ubi, kentang, dan jagung), berbagai macam jenis buah (terutama buah yang rendah kalori dan gula), sayur-sayuran berbagai jenis dan warna, susu rendah lemak atau tanpa lemak, ikan, dan daging tanpa lemak.
- Mengurangi makanan-makanan yang mengandung lemak jenuh dan lemak trans seperti gorengan dan makanan yang mengandung kolesterol seperti jerohan.
- Mengurangi konsumsi garam untuk mencegah tekanan darah tinggi atau hipertensi.
- Mengurangi atau menghentikan konsumsi minuman keras atau yang mengandung alkohol

Komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari:

1) 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.

2) 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.
- 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.

3) 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.

4) 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.

5) Serat

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

6) 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.
- Glukosa alkohol antara lain isomalt, laktitol, maltitol, manitol, sorbitol dan xylitol.
- Fruktosa tidak dianjurkan digunakan pada penyandang DM karena dapat meningkatkan kadar LDL, namun tidak ada alasan menghindari makanan seperti buah dan sayuran yang mengandung fruktosa alami.
- Pemanis tak berkalori termasuk: aspartam, sakarin, acesulfame potassium, sukralose, neotame.

Pemilihan jenis makanan pada penyandang DM dapat menggunakan daftar makanan penukar. Daftar bahan makanan penukar adalah daftar sejumlah makanan yang mempunyai kadar kalori yang sama. Dengan menggunakan daftar ini dapat dipilih berbagai macam variasi makanan dengan tetap memperhatikan kebutuhan kalori.

a. Daftar Bahan Makanan Penukar

Dalam daftar bahan makanan penukar, digunakan ukuran rumah tangga (URT) yaitu alat ukuran yang lazim terdapat di rumah tangga. Dibawah ini dicantumkan persamaan antara ukuran rumah tangga dengan gram.

1 sdm gula pasir	=	8 gram
1 sdm tepung susu	=	5 gram
1 sdm tepung beras, tepung sagu	=	6 gram
1 sdm terigu, maizena, hungkwee	=	5 gram
1 sdm minyak goreng, margarine	=	5 gram
1 sdm	= 3 sdt	= 10 ml
1 gls	= 24 sdm	= 240 ml
1 ckr	= 1 gls	= 240 ml

DAFTAR BAHAN MAKANAN PENUKAR

Berikut ini dicantumkan 7 golongan bahan makanan. Bahan makanan pada tiap golongan dalam jumlah yang dinyatakan pada daftar, bernilai sama. Oleh

karenanya satu sama lain dapat saling menukar. Berbagai makanan yang dikonsumsi beragam baik antar kelompok pangan (makanan pokok, lauk pauk, sayur dan buah) maupun dalam setiap kelompok pangan. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 41 tahun 2014 tentang pedoman gizi seimbang (Kemenkes RI, 2014), masing-masing contoh jenis pangan dari berbagai kelompok pangan adalah sebagai berikut :

- 1) Makanan pokok antara lain: Beras, kentang, singkong, ubi jalar, jagung, talas, sagu, sukun. Berikut ini tabel Kelompok Makanan Pokok sebagai Sumber Karbohidrat beserta padanan porsi-porsinya :

Golongan I: Tabel Kelompok Makanan Pokok sebagai Sumber Karbohidrat

Kandungan zat gizi per porsi nasi kurang lebih seberat 100 gram, yang setara dengan $\frac{3}{4}$ gelas adalah: 175 Kalori, 4 gram Protein dan 40 gram Karbohidrat.

Daftar pangan sumber karbohidrat sebagai penukar 1 (satu) porsi nasi:

Nama Pangan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam Gram
Bihun	$\frac{1}{2}$ Gelas	50
Biskuit	4 Buah Besar	40
Havermut	5 $\frac{1}{2}$ Sendok Besar	45
Jagung Segar	3 Buah Sedang	125
Kentang	2 Buah Sedang	210
Kentang Hitam	12 Biji	125
Maizena	10 Sendok Makan	50
Makaroni	$\frac{1}{2}$ Gelas	50
Mie Basah	2 Gelas	200
Mie Kering	1 Gelas	50
Nasi Beras Giling putih	$\frac{3}{4}$ Gelas	100
Nasi Beras Giling Merah	$\frac{3}{4}$ Gelas	100
Nasi Beras Giling Hitam	$\frac{3}{4}$ Gelas	100
Nasi Beras $\frac{1}{2}$ Giling	$\frac{3}{4}$ Gelas	100
Nasi Ketan Putih	$\frac{3}{4}$ Gelas	100
Roti Putih	3 Iris	70
Roti Warna Coklat	3 Iris	70
Singkong	1 $\frac{1}{2}$ Potong	120
Sukun	3 Potong Sedang	150
Talas	$\frac{1}{2}$ Biji Sedang	125
Tape Beras Ketan	5 Sendok Makan	100
Tape Singkong	1 Potong Sedang	100
Tepung Tapioca	8 Sendok Makan	50
Tepung Beras	8 Sendok Makan	50
Tepung Hunkwe	10 Sendok Makan	50

Nama Pangan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam Gram
Tepung Sagu	8 Sendok Makan	50
Tepung Singkong	5 Sendok Makan	50
Tepung Terigu	5 Sendok Makan	50
Ubi Jalar Kuning	1 Biji Sedang	135
Kerupuk	3 Biji Sedang	30

- 2) Lauk pauk sumber protein antara lain: Ikan, telur, unggas, daging, susu dan kacang-kacangan serta hasil olahannya (tahu dan tempe). Berikut ini tabel Kelompok Lauk Pauk Sebagai Sumber Protein Hewani dan Tabel Kelompok Lauk Pauk Sumber Protein Nabati beserta padanan porsinya :

Golongan II: Tabel Kelompok Lauk Pauk Sumber Protein Hewani

Kandungan zat gizi satu (1) porsi terdiri dari satu (1) potong sedang Ikan segar seberat 40 gram adalah 50 Kalori, 7 gram Protein dan 2 gram lemak. Menurut kandungan Lemak, Kelompok Lauk Pauk dibagi menjadi 3 golongan:

a) Golongan A : Rendah Lemak

Daftar pangan sumber protein hewani dengan 1 (satu) satuan penukar yang mengandung: 50 Kalori, 7 gram Protein, dan 2 gram Lemak:

Bahan Makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram
Babat	1 potong sedang	40
Cumi-cumi	1 ekor kecil	45
Daging asap	1 lembar	20
Daging ayam	1 potong sedang	40
Daging kerbau	1 potong sedang	35
Daging sapi	1 potong sedang	35
Dendeng sapi	1 potong sedang	15
Gabus kering	1 ekor kecil	10
Hati sapi	1 potong sedang	50
Ikan asin kering	1 potong sedang	15
Ikan kakap	1/3 ekor besar	35
Ikan kembung	1/3 ekor sedang	30
Ikan lele	1/3 ekor sedang	40
Ikan mas	1/3 ekor sedang	45
Ikan mujair	1/3 ekor sedang	30
Ikan peda	1 ekor kecil	35
Ikan pindang	1/2 ekor sedang	25
Ikan segar	1 potong sedang	40
Ikan teri kering	1 sendok makan	20
Ikan cakalang	1 potong sedang	20
asin	1/2 gelas	90
Kerang	2 1/2 butir	65
Putih telur ayam	2 sendok makan	10

Bahan Makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram
Rebon kering	2 sendok makan	45
Rebon basah	1 ekor	20
Selar kering	1 potong sedang	20
Sepat kering	1 butir	20
Telur Ayam	1/3 gelas	35
Teri nasi	5 ekor sedang	35
Udang segar		

b) Golongan B: Lemak sedang

Daftar pangan sumber Protein hewani dengan 1 (satu) satuan penukar yang mengandung: 75 Kalori, 7 gram Protein, dan 5 gram lemak:

Bahan Makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram
Bakso	10 biji sedang	170
Daging kambing	1 potong sedang	40
Daging sapi	1 potong sedang	35
Ginjal sapi	1 potong besar	45
Hati ayam	1 buah sedang	30
Hati sapi	1 potong sedang	50
Otak	1 potong besar	65
Telur bebek asin	1 butir	50
Telur puyuh	5 butir	55
Usus sapi	1 potong besar	50

c) Golongan C: Tinggi Lemak

Daftar pangan sumber Protein hewani dengan 1 (satu) satuan penukar yang mengandung: 150 Kalori, 7 gram Protein, dan 13 gram Lemak:

Bahan Makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram
Bebek	1 potong sedang	45
Belut	3 ekor	45
Kornet daging sapi	3 sendok makan	45
Ayam dengan kulit	1 potong sedang	40
Daging babi	1 ½ potong kecil	50
Ham	½ potong	40
Sardencis	½ potong	35
Sosis	4 butir	50
Kuning telur ayam	1 butir	45
Telur bebek		55

- 3) Lauk pauk sumber protein nabati berasal dari kacang-kacangan dan olahannya seperti tahu dan tempe. Berikut ini tabel kelompok sumber protein nabati beserta padanan porsinya :

Golongan III: Tabel Kelompok Lauk Pauk sebagai Sumber Protein

Nabati

Kandungan zat gizi satu (1) porsi Tempe sebanyak 2 potong sedang atau 50 gram adalah 80 Kalori, 6 gram Protein, 3 gram lemak dan 8 gram karbohidrat.

Daftar pangan sumber protein nabati sebagai penukar 1 porsi tempe adalah:

Bahan Makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam Gram
Kacang Hijau	2 ½ Sendok Makan	25
Kacang Kedelai	2 ½ Sendok Makan	25
Kacang Merah	2 ½ Sendok Makan	25
Kacang Mete	1 ½ Sendok Makan	15
Kacang Tanah Kupas	2 Sendok Makan	20
Kacang Toto	2 Sendok Makan	20
Keju Kacang Tanah	1 Sendok Makan	15
Kembang Tahu	1 Lembar	20
Oncom	2 Potong Besar	50
Petai Segar	1 Papan/Biji Besar	20
Tahu	2 Potong Sedang	100
Sari Kedelai	2 ½ Gelas	185

- 4) Sayuran adalah sayuran hijau dan sayuran berwarna lainnya. Berikut ini tabel kelompok pangan sayuran beserta padanan porsinya:

Golongan IV: Tabel Kelompok Pangan Sayuran

Berdasarkan kandungan zat gizinya kelompok sayuran dibagi menjadi 3 golongan, yaitu:

- a) Golongan A, kandungan kalorinya sangat rendah:

Gambas	Jamur kuping	Tomat sayur	Oyong
Ketimun	Labu air	Selada air	
Selada	Lobak	Daun bawang	

- b) Golongan B, kandungan zat gizi per porsi (100 gram) adalah: 25 Kal, 5 gram karbohidrat, dan 1 gram protein. Satu (1) porsi sayuran adalah kurang lebih 1 (satu) gelas sayuran setelah dimasak dan ditiriskan. Jenis sayuran termasuk golongan ini:

Bayam	Bit	Labu waluh	Genjer
-------	-----	------------	--------

Kapri muda	Kol	Daun talas	Jagung muda
Brokoli	Daun kecipir	Pepaya muda	Sawi
Kembang kol	Buncis	Labu Siam	Rebung
Kemangi	Daun kacang panjang	Pare	Taoge
Kangkung	Terong	Kacang panjang	Wortel

- c) Golongan C, kandungan zat gizi per porsi (100 gram) adalah: 50 Kal, 10 gram karbohidrat, dan 3 gram protein. Satu (1) porsi sayuran adalah kurang lebih 1 (satu) gelas sayuran setelah dimasak dan ditiriskan. Jenis sayuran termasuk golongan ini:

Bayam merah	Mangkakan	Nangka muda	Daun papaya
Daun katuk	Kacang kapri	Mlinjo	Taoge kedelai
Daun melinjo	Daun talas	Kluwih	Daun singkong

- 5) Buah-buahan adalah buah yang berwarna. Berikut tabel kelompok buah-buahan dan gula beserta padanan porsinya:

Golongan V: Tabel Kelompok Buah-Buahan dan Gula

Kandungan zat gizi per porsi buah (setara dengan 1 buah Pisang Ambon ukuran sedang) atau 50 gram, mengandung 50 Kalori dan 10 gram Karbohidrat. Daftar buah-buahan sebagai penukar 1 (satu) porsi buah:

Nama Buah	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram*)
Alpoket	½ buah besar	50
Anggur	20 buah sedang	165
Apel merah	1 buah kecil	85
Apel malang	1 buah sedang	75
Belimbing	1 buah besar	125-140
Blewah	1 potong sedang	70
Duku	10-16 buah sedang	80
Durian	2 biji besar	35
Jambu air	2 buah sedang	100
Jambu biji	1 buah besar	100
Jambu bol	1 buah kecil	90
Jeruk bali	1 potong	105
Jeruk garut	1 buah sedang	115
Jeruk manis	2 buah sedang	100
Jeruk nipis	1 ¼ gelas	135
Kedondong	2 buah sedang/besar	100/120
Kesemek	½ buah	65
Kurma	3 buah	15
Leci	10 buah	75
Mangga	¾ buah besar	90

Nama Buah	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram*)
Manggis	2 buah sedang	80
Markisa	$\frac{3}{4}$ buah sedang	35
Melon	1 potong	90
Nangka masak	3 biji sedang	50
Nenas	$\frac{1}{4}$ buah sedang	85
Pear	$\frac{1}{2}$ buah sedang	85
Pepaya	1 potong besar	100-190
Pisang ambon	1 buah sedang	50
Pisang kepok	1 buah	45
Pisang mas	2 buah	40
Pisang raja	2 buah kecil	40
Rambutan	8 buah	75
Sawo	1 buah sedang	50
Salak	2 buah sedang	65
Semangka	2 potong sedang	180
Sirsak	$\frac{1}{2}$ gelas	60
Srikaya	2 buah besar	50
Strawberry	4 buah besar	215
Gula	1 sdm	13
Madu	1 sdm	15

*) Berat tanpa kulit dan biji (berat bersih)

- 6) Susu adalah buah yang berwarna. Berikut tabel kelompok susu beserta padanan porsinya:

Golongan VI: Tabel Kelompok Susu

- a) Susu tanpa lemak. Kandungan gizi tiap porsi susu tanpa lemak adalah 75 kalori, 7 gr protein, dan 10 g karbohidrat:

Bahan makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram
Susu skim cair	1 gls	200
Tepung susu skim	4 sdm	20
Yoghurt non fat	$\frac{2}{3}$ gelas	120

- b) Susu rendah lemak. Kandungan gizi tiap porsi susu rendah lemak adalah 125 kalori, 7 gr protein, 10 gr karbohidrat dan 6 gr lemak.:

Bahan makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram
Susu sapi	1 gelas	200
Susu kambing	$\frac{3}{4}$ gelas	185
Yoghurt susu	1 gls	200
penuh	1 ptg kecil	35
Keju	1 gls	200
Yoghurt		

- c) Susu tinggi lemak. Kandungan gizi tiap porsi susu tinggi lemak adalah 125 kalori, 7 gr protein, 10 gr karbohidrat dan 10 gr lemak.:

Bahan makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram
Susu kerbau	1/2gls	100
Tepung susu penih	6 sdm	130

- 7) Minyak. Golongan ini dibagi menjadi minyak dengan lemak tidak jenuh dan lemak jenuh. Berikut tabel kelompok minyak beserta padanan porsinya:

Golongan VII: Minyak

- a) Lemak tidak jenuh. Kandungan gizi tiap porsi lemak tidak jenuh adalah 50 kalori, 5 gr lemak:

Bahan makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram
Alpukat	$\frac{1}{2}$ bh nsr	60
Kacang almon	7 bj	25
Margarin jagung	$\frac{1}{4}$ sdt	5
Minyak bunga matahari	1 sdt	5
Minyak jagung	1 sdt	5
Minyak kedelai	1 sdt	5
Minyak kacang tanah	1 sdt	5
Minyak zaitun		

- b) Lemak jenuh. Kandungan gizi tiap porsi lemak tidak jenuh adalah 50 kalori, 5 gr lemak:

Bahan makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram
Lemak babi	1 ptg kcl	5
Mentega	1 sdm	15
Santan	$\frac{1}{3}$ gls	40
Kelapa	1 ptg kcl	15
Minyak kelapa	$\frac{1}{2}$ sdt	5

Bahan makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram
Minyak inti kelapa sawit	1 sdt	5

8) Makanan tanpa kalori. Berikut tabel kelompok makanan tanpa kalori :

Golongan VIII: Makanan Tanpa Kalori

Agar-agar	Cuka	Kecap
Air kaldu	Gelatin	Kopi
Air mineral	Gula alternatif: aspartam, sakarin	Teh

b. Penghitungan Kalori Makanan Berdasar Daftar Makanan Penukar

Setelah mengetahui kebutuhannya kalori dan jenis makanan yang akan dikonsumsi, maka edukator diabetes harus mengajarkan tentang jumlah kalori makanan yang akan dikonsumsi. Penghitungan kalori dilakukan dengan:

- 1) Pilih makanan yang akan diukur kandungannya
- 2) Ukur berat kotor makanan (berat dengan kulit dan bagian yang tidak dapat dimakan lainnya)
- 3) Siapkan bahan makanan hingga siap dikonsumsi atau di masak (kupas kulitnya, buang bagian-bagian yang tidak dapat dikonsumsi)
- 4) Ukur berat bersih makanan
- 5) Bandingkan dengan daftar makanan penukar
- 6) Hitung kandungan kalori berdasarkan daftar makanan penukar

Form Penghitungan Kalori Makanan

I. Estimasi Berat Makanan/Bahan Makanan

No	Bahan Makanan/ Makanan	Berat (Estimasi)	
		Kotor (gr)	Bersih (gr)

II. Berat Makanan/Bahan Makanan (Ditimbang) dan Dianalisa Dengan Daftar Bahan Makanan Penukar (DBMP)

No	Bahan Makanan/Makanan	Berat (ditimbang)		Analisa Dengan Daftar Bahan Makanan Penukar				
		Kotor (gr)	Bersih (gr)	Penukar (P)	Energi (Kalori)	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbo (gr)
	jeruk	96	90	0.9	45	-	-	9
	bakso	50	50	0.3	22,5	2.1	1,5	

3. Jadwal

Secara umum, kebutuhan kalori penyandang DM sesuai perhitungan kalori dan jenis yang dianjurkan dibagi dalam 3 porsi besar untuk makan pagi (20%), siang (30%), dan sore (25%), serta 2-3 porsi makanan ringan (10-15%) di antaranya. Tetapi pada kelompok tertentu perubahan jadwal, jumlah dan jenis makanan dilakukan sesuai dengan kebiasaan. Untuk penyandang DM yang mengidap penyakit lain, pola pengaturan makan disesuaikan dengan penyakit penyerta.

LABEL MAKANAN

Label makanan pada makanan kemasan menunjukkan kandungan gizi dalam suatu makanan yang berguna untuk membantu anda memilih makanan yang sehat dan aman untuk dikonsumsi. Pedoman sederhana dalam membaca label makanan:

1. Selalu cek jumlah porsi makanan
2. Cek jumlah kalori makanan
 - Pilih makanan-makanan yang mengandung presentase kalori dari lemak kurang dari 20%.

3. Cek jumlah lemak total makanan. Perhatikan jumlah lemak jenuh dan lemak trans dalam tiap porsi.
 - Batasi konsumsi lemak jenuh kurang dari 7% dari seluruh total kalori setiap hari (kurang dari 20 mg/hari).
 - Pilih makanan yang mengandung kolesterol tidak lebih dari 200 mg per hari.
 - Jika makanan mengandung 0.5 gram lemak jenuh, dapat dikatakan bahwa makanan tersebut tidak mengandung lemak jenuh.
 - Pilih makanan yang tidak mengandung lemak trans atau mengandung kurang dari 1 gram lemak trans.
4. Cek jumlah natrium atau sodium atau garam
 - Keripik, mie instant, krakers, dan chiki mengandung natrium/sodium/garam yang tinggi.
 - Konsumsi sodium kurang dari 2300 mg (garam dapur kurang dari 6 gram) setiap hari jika anda tidak mempunyai gejala penyakit jantung dan tekanan darah normal.
 - Konsumsi sodium kurang dari 2000 mg (garam dapur kurang dari 5 gram) setiap hari jika anda mempunyai tanda dan gejala penyakit jantung.
5. Cek jumlah karbohidrat total
 - Karbohidrat dibagi menjadi jumlah total karbohidrat, serat, dan gula.
 - Pilihlah makanan yang rendah gula dan tinggi serat. Pilih makanan yang mengandung serat sebanyak 25 gram setiap hari dan total karbohidrat 300 gram setiap hari.
6. Cek kandungan protein
 - Konsumsi protein sekitar 15-20% dari jumlah total kalori.
7. Cek kadar vitamin dan mineral
8. Cek rekomendasi diet
9. Cek waktu kadaluarsa bahan makanan
10. Perhatikan daftar bahan-bahan dan bumbu makanan
 - Daftar bahan-bahan makanan atau bumbu yang digunakan selalu diurutkan dari bahan makanan atau bumbu yang paling banyak digunakan ke bahan makanan atau bumbu yang paling sedikit digunakan di dalam suatu produk makanan.

- Pilihn makanan yang mengandung bahan berserat tinggi seperti gandum utuh
- Perhatikan bahan-bahan atau bumbu yang berbahaya bagi kesehatan seperti zat pengawet dan pewarna.

ENERGY: Measured in calories or kilojoules. A product low in fat or sugar may still be high in energy. Always check the label. Kilojoules ÷ 4 = Calories (approx)

FAT: Can contribute a lot of extra energy. Too much saturated fat can increase the risk of heart disease.

CARBOHYDRATE: Broken down to sugar (glucose) and can contribute to a high energy total. The body needs carbohydrates as a source of fuel.

SUGARS: Part of the total carbohydrate in a food. Can be known by many other names eg. Dextrose, Fructose, Maltodextrin

FIBRE: A high fibre diet is essential for digestive health

SODIUM: Otherwise known as salt. Try to choose foods with lower salt content.

No Brand Breakfast Cereal		
Nutrition Information		
Servings per package: 15		
Serving size: 30g		
	Per serve	Per 100g
Energy	500kJ 119cal	1670kJ 379cal
Protein	2.2g	7.4g
Fat	0.6g	1.8g
- Saturated	0.3g	0.9g
Carbohydrate	26g	87g
- Sugars	4.2g	14g
Dietary Fibre	2.1g	7g
Sodium	117mg	390mg
Iron	3mg	10mg
Folate	50g	167g

Ingredients: Wheatmeal, Rice Flour, Maize Flour, Sugar, Sultanas, Skim Milk Powder, Salt, Sodium Bicarbonate, Iron, Folate, Turmeric

SERVING SIZE: Is decided by the manufacturer but may differ from your idea of a serving size!

PER 100g: Use this column to compare products

INGREDIENTS: Ingredients are listed in order of quantity with the largest listed first

LEMBAR PERHITUNGAN KEBUTUHAN KALORI

Nama : _____
 Tempat Tanggal Lahir : _____
 Umur : _____ tahun
 Alamat : _____

A. Data Klien

TB= _____ cm	
BB Ideal (BBI) TB perempuan > 150cm dan TB laki-laki > 160cm, maka: <ul style="list-style-type: none"> ● BB Ideal = $90\% \times (TB - 100) \text{kg} =$ _____ kg TB perempuan \leq 150cm dan TB laki-laki \leq 160cm, maka: <ul style="list-style-type: none"> ● BB Ideal = $TB - 100 \text{kg} =$ _____ kg 	(a)
BB minimal = $BB \text{ ideal} - (10\% \times BB \text{ ideal}) =$ _____ kg	(b)
BB maksimal = $BB \text{ ideal} + (10\% \times BB \text{ ideal}) =$ _____ kg	(c)
BB normal = antara BB minimal hingga BB maksimal	(b hingga c)
BB aktual = _____ Kg (Kurus/Gemuk/Normal) Klasifikasi status nutrisi berdasar BBI: <ul style="list-style-type: none"> ● Kurus = $< BB \text{ minimal}$ ● Gemuk = $> BB \text{ maksimal}$ ● Normal = antara BB minimal hingga BB maksimal 	
Kebutuhan Kalori Basal Jenis Kelamin = Laki-laki / Perempuan Kebutuhan Kalori basal sesuai jenis kelamin = _____ kalori/kgBB <ul style="list-style-type: none"> ● Kalori basal laki laki = 30 kal/KgBB ● Kalori basal perempuan = 25 kal/KgBB 	(d)
Aktivitas = Keadaan Istirahat / Ringan / Sedang / Berat <ul style="list-style-type: none"> ● Keadaan istirahat = bed rest, imobilisasi ● Aktivitas ringan = pegawai kantor, guru, ibu rumah tangga ● Aktivitas sedang = pegawai industri ringan, mahasiswa, militer yang sedang tidak perang ● Aktivitas berat = petani, buruh, atlet, militer dalam keadaan latihan ● Aktivitas sangat berat = tukang becak, tukang gali 	

B. Perhitungan jumlah kalori

<p>Kalori basal =</p> <p>= BB ideal x Kebutuhan Kalori Basal</p> <p>= (a) x (d)</p>	<p>= _____ x _____</p>	<p>= _____ kalori</p>
Koreksi:		
<p>Umur</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 40 – 59 tahun = - 5% x (a x d) ● 60 – 70 tahun = - 10% x (a x d) 	<p>= - 5% x _____</p> <p>= - 10% x _____</p>	<p>= - _____ kalori</p> <p>= - _____ kalori</p>
<p>Aktivitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Istirahat = + 10% x (a x d) ● Ringan = + 20% x (a x d) ● Sedang = + 30% x (a x d) ● Berat = + 40% x (a x d) ● Sangat berat = + 50% x (a x d) 	<p>= + 10% x _____</p> <p>= + 20% x _____</p> <p>= + 30% x _____</p> <p>= + 40% x _____</p> <p>= + 50% x _____</p>	<p>= + _____ kalori</p>
<p>Status nutrisi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gemuk = - 20% x (a x d) ● Kurus = + 20% x (a x d) 	<p>= - 20% x _____</p> <p>= + 20% x _____</p>	<p>= - _____ kalori</p> <p>= + _____ kalori</p>
<p>Kehamilan/laktasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Trimester 1 = + 150 kalori ● Trimester 2 – 3 = + 350 kalori ● Laktasi = + 550 kalori 	<p>= + _____</p> <p>= + _____</p> <p>= + _____</p>	<p>= + _____ kalori</p> <p>= + _____ kalori</p> <p>= + _____ kalori</p>
<p>Komplikasi</p> <p>Kenaikan 1°C = + 13% x (a x d)</p>	<p>= +13% x _____ x _____ °C</p>	<p>= + _____ kalori</p>

TOTAL KEBUTUHAN KALORI	= _____kalori
-------------------------------	---------------

CHECK LIST EDUKASI DIET

(PENGHITUNGAN KEBUTUHAN KALORI, LABEL MAKANAN DAN EDUKASI DIET)

Tahapan	Prosedur		Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2,3	D 1,2,3	Score	
										Max Score	Actual (RxCxD)
Pra Interaksi	1.	Baca catatan keperawatan atau catatan medis	0	1				1	1	1	
	2.	Tentukan tindakan keperawatan yang akan dilakukan	0	1				2	1	2	
	3.	Persiapkan diri	0	1				1	1	1	
	4.	Persiapkan alat: 1. Timbangan makanan digital 2. Timbangan badan 3. Form penghitungan kebutuhan kalori 4. Daftar makanan penerkar 5. Contoh makanan / food model 6. Media edukasi 7. Kalkulator 8. Alat tulis 9. Pisau pengupas makanan 10. Pengukur tinggi badan	0	1				3	1	3	
Orientasi	1.	Ucapkan salam dan perkenalkan diri	0	1				1	1	1	
	2.	Klarifikasi nama dan umur pasien atau nama dan alamat pasien	0	1	2			2	1	4	
	3.	Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan yang akan dilakukan kepada pasien/keluarga	0	1	2			2	1	4	
	4.	Kontrak waktu	0	1				1	1	1	
	5.	Beri kesempatan pasien untuk bertanya	0	1				1	1	1	
	6.	Minta persetujuan klien/keluarga	0	1				1	1	1	
	7.	Dekatkan alat didekatkan klien	0	1				1	1	1	
	8.	Jaga privacy pasien, tutup tirai/pintu	0	1				2	1	2	
Kerja	1.	Cuci tangan (Lakukan gerakan 6 langkah cuci tangan dengan menggunakan <i>hand rub</i>). Ajarkan pasien cuci tangan	0	1				3	1	3	
	2.	Baca basmalah sebelum melakukan tindakan	0	1				2	1	2	
	3.	Lakukan pengkajian pada pasien: 1) Perilaku	0	1	2	3	4	5	2	2	20

Tahapan	Prosedur	Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2,3	D 1,2,3	Score	
		Max Score	Actual (RxCxD)							
	2) Pengetahuan 3) Kemampuan 4) Kesiediaan 5) Dukungan									
4.	Lakukan pemeriksaan fisik (Jika hasil sudah ada, laporkan hasil pemeriksaan) 1) Berat badan 2) Tinggi badan	0	1	2			2	2	8	
5.	Lakukan pemeriksaan penunjang (Jika hasil sudah ada, laporkan hasil pemeriksaan) 1) Gula darah puasa / gula darah 2 jam PP 2) Kadar lemak: kolesterol total, trigliserida LDL, HDL 3) HbA1C	0	1	2	3		2	2	12	
6.	Tentukan tujuan edukasi bersama dengan pasien	0	1				2	2	4	
7.	Edukasikan prinsip umum perencanaan makan pada penderita DM 1) Jumlah 2) Jenis 3) Jadwal	0	1	2	3		2	2	12	
8.	Edukasikan cara menghitung kebutuhan kalori pasien (gunakan form) 1) Hitung BBI 2) Tentukan status nutrisi berdasarkan BBI 3) Tentukan kebutuhan kalori basal 4) Tentukan faktor penentu kebutuhan kalori: umur, aktivitas, berat badan, kehamilan/laktasi, komplikasi 5) Hitung kebutuhan kalori pasien	0	1	2	3	4	5	3	3	45
9.	Edukasikan cara memilih jenis makanan dengan daftar makanan penukar 1) Ukuran rumah tangga 2) Golongan makanan	0	1	2	3	4		3	2	24

Tahapan	Prosedur	Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2,3	D 1,2,3	Score		
		Max Score	Actual (RxCxD)								
	3) Kalori tiap golongan 4) Anjuran makan tiap golongan makanan										
	10. Edukasikan cara menghitung kalori makanan sesuai jumlah kalori pada daftar makanan penukar dengan form penghitungan kalori makanan 1) Pilih bahan makanan 2) Ukur berat kotor 3) Siapkan bahan makanan dan ukur berat bersih 4) Bandingkan bahan makanan dengan daftar makanan penukar 5) Hitung kandungan kalori makanan	0	1	2	3	4	5	3	2	30	
	11. Edukasikan cara mengatur jadwal makan 1) Frekuensi makan 2) Prosentase jumlah kalori tiap makan 3) Keteraturan jadwal makan	0	1	2	3			3	2	18	
	12. Edukasikan cara membaca label makanan 1) Membaca jumlah prosi makanan dan jumlah kalori makanan 2) Membaca jumlah karbohidrat, lemak, dan protein 3) Membaca jumlah natrium/sodium/garam, vitamin dan mineral 4) Membaca rekomendasi diet dan kadaluarsa 5) Membaca daftar bahan-bahan dan bumbu makanan	0	1	2	3	4	5	3	2	30	
	13. Beri kesempatan bertanya pada pasien dan keluarganya	0	1					3	2	6	
	14. Bereskan alat	0	1					2	1	2	
	15. Baca hamdalah setelah melakukan tindakan	0	1					1	1	1	
	16. Cuci tangan setelah tindakan (Lakukan gerakan 6 langkah cuci tangan dengan menggunakan <i>hand rub</i>)	0	1					3	1	3	
Terminasi	1. Simpulkan hasil kegiatan	0	1					1	1	1	
	2. Evaluasi respon pasien	0	1					1	1	1	
	3. Evaluasi:	0	1					2	2	2	

Tahapan	Prosedur	Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2,3	D 1,2,3	Score	
		Max Score	Actual (RxCxD)							
	a. Pengetahuan tentang prinsip pengaturan diet: jumlah, jenis, dan jadwal b. Pengetahuan tentang penghitungan kebutuhan kalori c. Pengetahuan tentang penghitungan kalori makanan d. Pengetahuan tentang membaca label makanan									
	4. Berikan reinforcemen positif pada pasien dan keluarga	0	1				2	1	2	
	5. Doakan kesembuhan pasien dengan membaca doa secara lengkap	0	1				2	3	6	
	6. Lakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya	0	1				1	1	1	
Dokumentasi	1. Nama & umur pasien atau nama & alamat pasien	0	1				1	1	1	
	2. Diagnosis keperawatan	0	1				1	1	1	
	3. Tindakan keperawatan yang dilakukan	0	1				1	1	1	
	4. Respon klien	0	1				1	1	1	
	5. Evaluasi: a. Pengetahuan tentang prinsip pengaturan diet: jumlah, jenis, dan jadwal b. Pengetahuan tentang penghitungan kebutuhan kalori c. Pengetahuan tentang penghitungan kalori makanan a. Pengetahuan tentang membaca label makanan	0	1				1	2	2	
	6. Tanggal dan jam pelaksanaan	0	1	2			1	1	1	
	7. Nama dan TTD perawat	0	1				1	1	1	
Soft Skill	1. Teliti	0	1				1	1	1	
	2. Empati	0	1				1	1	1	
	3. Hati-hati	0	1				1	1	1	
	4. Percaya diri	0	1				1	1	1	
	5. Penampilan rapi dan Islami	0	1				1	1	1	
	6. Pakaian sesuai ketentuan: Name tag, baju tidak ketat, sepatu hitam, kaos kaki	0	1				1	1	1	
TOTAL									269	

Nilai Akhir = Actual Score X 100 = Actual Score X 100 =

Max Score

269

Nilai batas lulus ≥ 75

Keterangan :

Raw Score:

- 0 – Tidak dilakukan
- 1 – Melakukan 1
- 2 – Melakukan 2
- 3 – Melakukan 3
- 4 – Melakukan 4
- 5 – Melakukan 5

Critically Level (C)

- 1 – Kurang kritikal
- 2 – Kritikal
- 3 – Sangat kritikal

Difficulty Level (D)

- 1 – Kurang sulit
- 2 – Sulit
- 3 – Sangat sulit

2

TERAPI INSULIN DAN EDUKASI INJEKSI INSULIN

Oleh:

Yanuar Primanda, S.Kep., Ns., MNS

SKENARIO

Seorang laki-laki berusia 58 tahun menderita DM tipe 2 sejak 3 tahun yang lalu. Setelah mendapatkan obat antidiabetes metformin 500 mg x 3 dan sulfonilurea, selama 1 tahun, kadar gula darah puasa pasien adalah 150mg/dl. Dokter memulai memberikan terapi insulin 10 IU sebanyak 3 x sehari. Pasien dianjurkan untuk berkonsultasi dengan diabetes edukator tentang cara penyuntikan insulin yang tepat.

SUNTIK INSULIN

A. Pendahuluan

Pengelolaan DM dimulai dengan pengaturan makan dan latihan jasmani selama beberapa waktu (2-4 minggu). Apabila kadar glukosa darah belum mencapai sasaran, dilakukan intervensi farmakologis dengan obat hipoglikemik oral (OHO) dan atau suntikan insulin. Pada keadaan tertentu, OHO dapat segera diberikan secara tunggal atau langsung kombinasi, sesuai indikasi. Dalam keadaan dekompensasi metabolik berat, misalnya ketoasidosis, stres berat, berat badan yang menurun dengan cepat, dan adanya ketonuria, insulin dapat segera diberikan.

Dasar pemikiran terapi insulin:

1. Sekresi insulin fisiologis terdiri dari sekresi basal dan sekresi prandial. Terapi insulin diupayakan mampu meniru pola sekresi insulin yang fisiologis.
2. Defisiensi insulin mungkin berupa defisiensi insulin basal, insulin prandial atau keduanya. Defisiensi insulin basal menyebabkan timbulnya hiperglikemia pada keadaan puasa, sedangkan defisiensi insulin prandial akan menimbulkan hiperglikemia setelah makan.

3. Terapi insulin untuk substitusi ditujukan untuk melakukan koreksi terhadap defisiensi yang terjadi.
4. Sasaran pertama terapi hiperglikemia adalah mengendalikan glukosa darah basal (puasa, sebelum makan). Hal ini dapat dicapai dengan terapi oral maupun insulin. Insulin yang dipergunakan untuk mencapai sasaran glukosa darah basal adalah insulin basal (insulin kerja sedang atau panjang).
5. Penyesuaian dosis insulin basal untuk pasien rawat jalan dapat dilakukan dengan menambah 2-4 unit setiap 3-4 hari bila sasaran terapi belum tercapai.
6. Apabila sasaran glukosa darah basal (puasa) telah tercapai, sedangkan A1C belum mencapai target, maka dilakukan pengendalian glukosa darah prandial (meal-related). Insulin yang dipergunakan untuk mencapai sasaran glukosa darah prandial adalah insulin kerja cepat (rapid acting) atau insulin kerja pendek (short acting). Kombinasi insulin basal dengan insulin prandial dapat diberikan subkutan dalam bentuk 1 kali insulin basal + 1 kali insulin prandial (basal plus), atau 1 kali basal + 2 kali prandial (basal 2 plus), atau 1 kali basal + 3 kali prandial (basal bolus).
7. Insulin basal juga dapat dikombinasikan dengan OHO untuk menurunkan glukosa darah prandial seperti golongan obat peningkat sekresi insulin kerja pendek (golongan glinid), atau penghambat penyerapan karbohidrat dari lumen usus (acarbose).
8. Terapi insulin tunggal atau kombinasi disesuaikan dengan kebutuhan pasien dan respons individu, yang dinilai dari hasil pemeriksaan kadar glukosa darah harian.

B. Alat & Bahan

1. Insulin pen
2. Jarum insulin pen
3. Sarung tangan bersih
4. Alcohol swab
5. Kassa steril
6. Bengkok
7. Tempat sampah jarum
8. Hand rub/sabun cuci tangan

C. Tahapan Penyuntikan Insulin dengan Insulin Pen

PERSIAPAN PENA INSULIN

1. Periksa pena insulin
 - a. Pastikan insulin yang akan digunakan sesuai dengan instruksi dokter
 - b. Selalu memeriksa tanggal kadaluarsa
 - c. Perhatikan apakah ada perubahan warna, gumpalan, bekuan atau endapan
2. Insulin sebaiknya disuntikkan pada suhu kamar. Untuk menghangatkan pena insulin yang sebelumnya disimpan di lemari pendingin, guling-gulingkan pena insulin diantara ke dua telapak tangan.
3. Jika menggunakan insulin keruh, lakukan pencampuran (homogenisasi) dengan cara mengguling-gulingkan pena insulin diantara ke dua telapak tangan 10 kali dalam waktu 5 detik, kemudian membolak-balikkan ke atas dan ke bawah 10 kali dalam waktu 10 detik agar insulin tercampur merata.



4. Jika menggunakan pena insulin isi ulang yang dapat digunakan kembali, ikuti langkah berikut:
 - a. Buka tutup pena
 - b. Lepaskan pelindung cartridge
 - c. Ganti cartridge
 - d. Kembalikan pendorong insulin ke posisi awal atau putar piston sesuai jenis pena yang digunakan
 - e. Pasang kembali pelindung cartridge

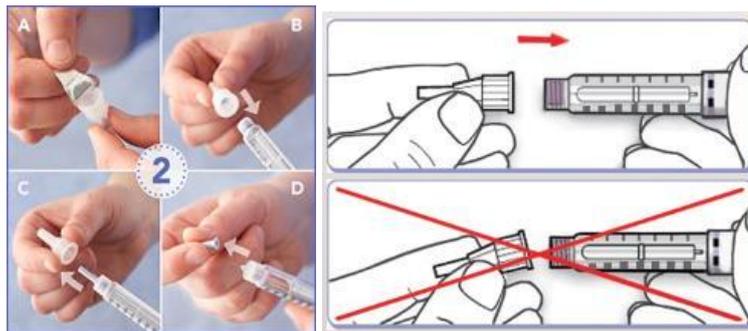
PERSIAPAN JARUM PENA INSULIN

1. Pilih jarum yang tepat
 - b. Ukuran 30, 31 atau 32 G
 - c. Panjang 4, 5, 6 atau 8 mm
 - d. Jarum berukuran panham 4 dan 5 mm cocok untuk semua penyandang diabetes tanpa menghiraukan IMT.

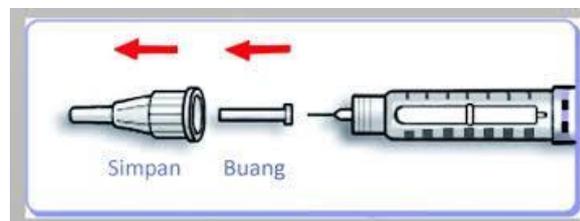
- e. Gunakan jarum pena insulin dengan ukuran lebih pendek pada saat memulai terapi insulin.
- f. Anak-anak yang menggunakan jarum pena ukuran panjang 4 mm lebih atau sama 5 mm bila memungkinkan dianjurkan menggunakan jarum pena ukuran panjang 4 mm, bila tidak memungkinkan harus diajarkan Teknik suntik dengan cubit.

LANGKAH-LANGKAH MENYUNTIK INSULIN

1. Cuci tangan dengan sabun atau antiseptik
2. Gunakan sarung tangan
3. Lepaskan segel pelindung jarum pena insulin dan jangan menyentuh jarum
4. Tusukkan jarum dengan posisi tegak lurus ke dalam pena, kemudian putar jarum pena searah jarum jam hingga maksimal. Pastikan bahwa ujung jarum pena terpasang tegak lurus terhadap pena insulin.

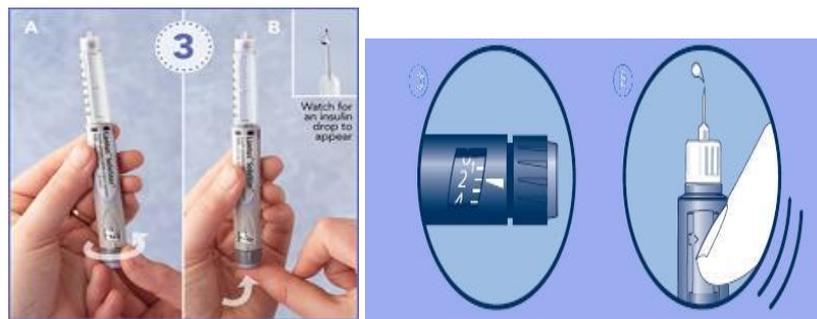


5. Lepaskan tutup pelindung luar jarum, simpan untk membantu melepaskan jarum setelah penyuntikan bila pasien melakukan penyuntikan sendiri.
6. Lepaskan tutup pelindung dalam jarum dan buang



7. Lakukan priming.
 - a. Pastikan indicator dosis menunjukkan angka 0
 - b. Pasang piston searah jarum jam sehingga indicator menunjukkan angka 1 atau 2 unit

- c. Pegang pena dengan jarum mengarah ke atas, ketuk-ketuk pemegang cartridge perlahan dengan jari agar udara naik ke permukaan.
- d. Jika menggunakan insulin keruh, lakukan homogenisasi
- e. Dengan menggunakan ibu jari, tekan piston hingga berhenti dan indicator menunjukkan angka 0.
- f. Priming selesai jika insulin terlihat keluar di ujung jarum. Jika belum, ulangi langkah tersebut diatas hingga insulin keluar. Langkah ini penting untuk memastikan tidak terdapat udara dalam pena insulin dan jarum maupun pena insulin berfungsi dengan baik.
- g. Bila priming sudah dilakukan beberapa kali namun insulin tetap tidak keluar, periksa kemungkinan pena insulin tidak berfungsi dengan baik, udara di dalam pena terlalu banyak, atau jarum pena insulin tertekuk di bagian dalam



- 8. Putar piston sesuai dengan dosis yang dianjurkan dokter. Jika menggunakan insulin keruh, lakukan homogenisasi ulang sebelum disuntikkan.



- 9. Pilih area yang akan disuntik



10. Desinfeksi lokasi penyuntikan hanya bila penyuntikan dilakukan di fasilitas kesehatan, panti jompo, panti asuhan, panti social, dan lain-lain.
11. Tusukkan jarum ke dalam kulit dengan cepat pada sudut 90° terhadap bidang yang akan disuntik untuk mencegah suntikan IM, tekan perlahan hingga indicator dosis menunjukkan angka 0. Posisi pena harus sedemikian rupa sehingga jendela dosis terlihat oleh penyuntik.
12. Setelah insulin disuntikkan seluruhnya, biarkan jarum tetap di dalam kulit hingga 10 hitungan, kemudian tarik jarum keluar dari kulit tegak lurus
13. Hingga jarum dicabut, ibu jari tetap menekan piston
14. Mengangkat atau mencubit kulit tidak diperlukan pada penggunaan jarum 4mm
15. Jika menggunakan jarum berukuran 6 mm atau 8 mm atau menyuntik orang yang sangat kurus, lakukan teknik menyuntik dengan pencubitan agar suntikan benar-benar mencapai sasaran subkutan. Cubitan dilepaskan setelah jarum ditarik keluar dari kulit.

SETELAH PENYUNTIKAN

1. Jangan menggosok atau memijit tempat suntikan.
2. Jarum pena insulin tidak boleh ditutup kembali (no recap) kecuali bagi mereka yang menyuntik sendiri.
3. Lepaskan jarum dengan alat penjepit atau klem.
4. Bagi mereka yang menyuntik sendiri, gunakan one hand scoop technique untuk menutup kembali jarum dengan tutup pelindung luar. Kencangkan tutup pelindung luar hingga maksimal, kemudian putar berlawanan dengan arah jarum jam untuk melepas jarum.
5. Buang jarum ke dalam wadah pembuangan jarum yang aman



6. Setelah penuh wadah pembuangan jarum tersebut diserahkan ke rumah sakit atau pusat layanan kesehatan terdekat, untuk dihancurkan di incinerator
7. Pena insulin yang sudah habis atau yang sudah tidak dipakai lagi, diserahkan ke rumah sakit atau pusat layanan kesehatan terdekat untuk dihancurkan di incinerator
8. Menggunakan jarum pena insulin bekas pakai atau berulang-ulang dapat meningkatkan rasa nyeri dan risiko lipohipertrofi. Penelitian lain melaporkan penggunaan jarum pena insulin hingga 5 kali tidak mempengaruhi ujung jarum atau meningkatkan rasa nyeri meskipun penelitian tersebut tidak mengevaluasi terhadap kejadian lipohipertrofi maupun kadar gula darah. Jarum yang digunakan lebih dari 1 kali harus ditutup kembali dengan tutup jarum. Ajarkan pasien cara menutup kembali agar jarum tidak menusuk tutup jarum. Penggunaan jarum lebih dari satu kali tidak dapat diterapkan bagi pasien rawat inap atau pasien yang disuntikkan orang lain karena pada kelompok ini, menutup kembali jarum tidak disarankan. Pasien yang memutuskan akan menggunakan jarum lebih dari 1 kali disarankan berkonsultasi terlebih dahulu dengan dokter atau educator diabetes. Setiap sebelum menyuntik harus memperhatikan kemungkinan adanya pembengkakan atau kemerahan dibagian kulit yang akan disuntik.

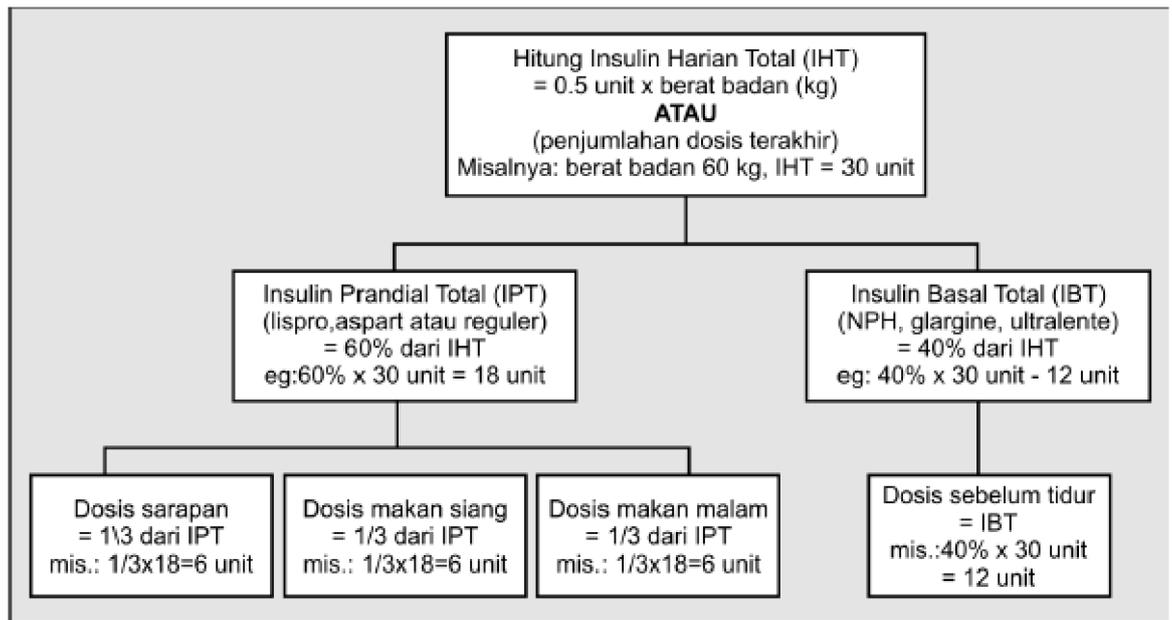
D. Indikasi

Insulin diperlukan pada keadaan:

1. Penurunan berat badan yang cepat
2. Hiperglikemia berat yang disertai ketosis
3. Ketoasidosis diabetik
4. Hiperglikemia hiperosmolar non ketotik
5. Hiperglikemia dengan asidosis laktat
6. Gagal dengan kombinasi OHO dosis optimal

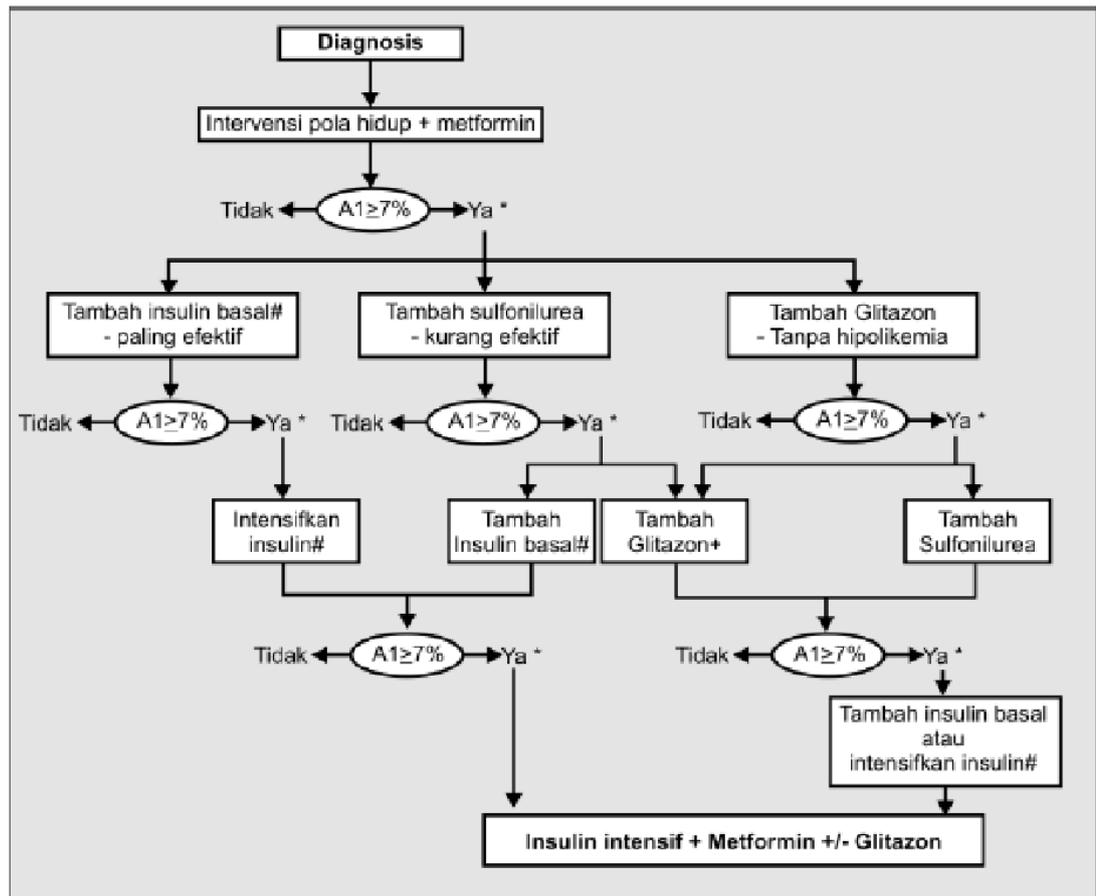
7. Stres berat (infeksi sistemik, operasi besar, IMA, stroke)
8. Kehamilan dengan DM/diabetes melitus gestasional yang tidak terkontrol dengan perencanaan makan
9. Gangguan fungsi ginjal atau hati yang berat
10. Kontraindikasi dan atau alergi terhadap OHO

Pada pasien DM Tipe 1, terapi insulin dapat diberikan segera setelah diagnosis ditegakkan. Keputusan yang lebih sulit adalah menentukan waktu memulai terapi insulin pada pasien DM Tipe 2. Pada pasien DM Tipe 1, pemberian insulin yang dianjurkan adalah injeksi harian multipel dengan tujuan mencapai kendali kadar glukosa darah yang baik (lihat Gambar 2). Selain itu, pemberian dapat juga dilakukan dengan menggunakan pompa insulin (continuous subcutaneous insulin infusion [CSII]).



Gambar 4. Memulai terapi insulin injeksi harian multipel pada pasien DMT1 (Cheng and Zinman, 2005)

Ada beberapa cara untuk memulai dan menyesuaikan dosis terapi insulin untuk pasien DM Tipe 2. Salah satu cara yang paling mutakhir dan dapat dipakai sebagai acuan adalah hasil Konsensus PERKENI 2006 dan Konsensus ADA - EASD tahun 2006 (lihat gambar 4). Sebagai pegangan, jika kadar glukosa darah tidak terkontrol dengan baik (A1C > 6.5%) dalam jangka waktu 3 bulan dengan 2 obat oral, maka sudah ada indikasi untuk memulai terapi kombinasi obat antidiabetik oral dan insulin.



Gambar 5. Algoritma pengelolaan DMT2. Diingatkan pentingnya pola hidup setiap kunjungan

- * Periksa A1C setiap 3 bulan sampai <7% dan kemudian paling sedikit setiap 6 bulan.
- * Walaupun tiga jenis obat antidiabetik oral dapat digunakan, dianjurkan memulai insulin berdasarkan efektivitasnya dan biaya.
- # Lihat Gambar 2 untuk memulai dan penyesuaian insulin.
Nathan et al. Diabetes Care 2006; 29: 1963-1972.

Pada keadaan tertentu di mana kendali glikemik amat buruk dan disertai kondisi katabolisme, seperti kadar glukosa darah puasa > 250 mg/dl, kadar glukosa darah menetap > 300 mg/dl, A1C >10%, atau ditemukan ketonuria, maka terapi insulin dapat mulai diberikan bersamaan dengan intervensi pola hidup. Selain itu, terapi insulin juga dapat langsung diberikan pada pasien yang memiliki gejala nyata (poliuri, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan). Kondisi-kondisi tersebut sering ditemukan pada pasien DM Tipe 1 atau DM Tipe 2 dengan defisiensi insulin yang berat. Apabila gejala hilang, obat antidiabetik oral dapat ditambahkan dan penggunaan insulin dapat dihentikan.

Dalam rangka mencapai sasaran pengobatan yang baik, maka diperlukan insulin dengan karakteristik menyerupai orang sehat, yaitu kadar insulin yang sesuai dengan kebutuhan basal dan prandial. Pemberian insulin basal, selain insulin prandial, merupakan salah satu strategi pengobatan untuk memperbaiki kadar glukosa darah puasa atau sebelum makan. Oleh karena glukosa darah setelah makan merupakan keadaan yang dipengaruhi oleh kadar glukosa darah puasa, maka diharapkan dengan menurunkan kadar glukosa darah basal, kadar glukosa darah setelah makan juga ikut turun.

E. Sediaan Insulin

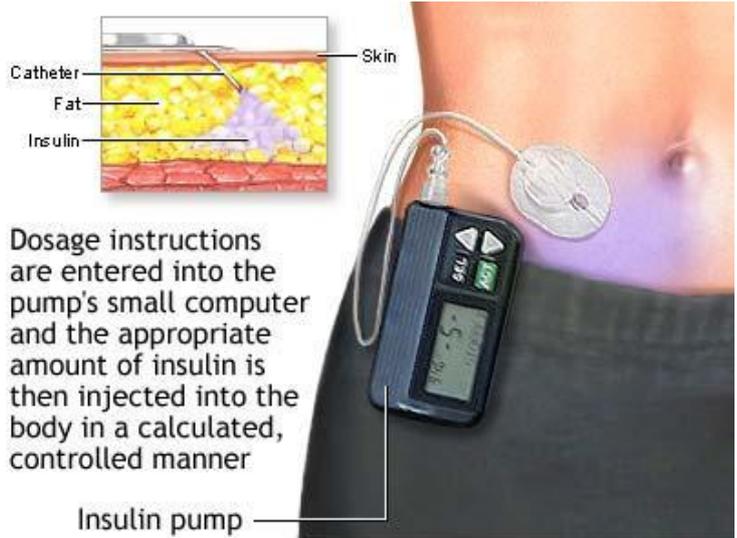
Sediaan insulin dapat berupa insulin pen, insulin dalam vial, maupun insulin pump.



Gambar Sediaan Insulin Pen



Gambar Sediaan Insulin Vial



ADAM

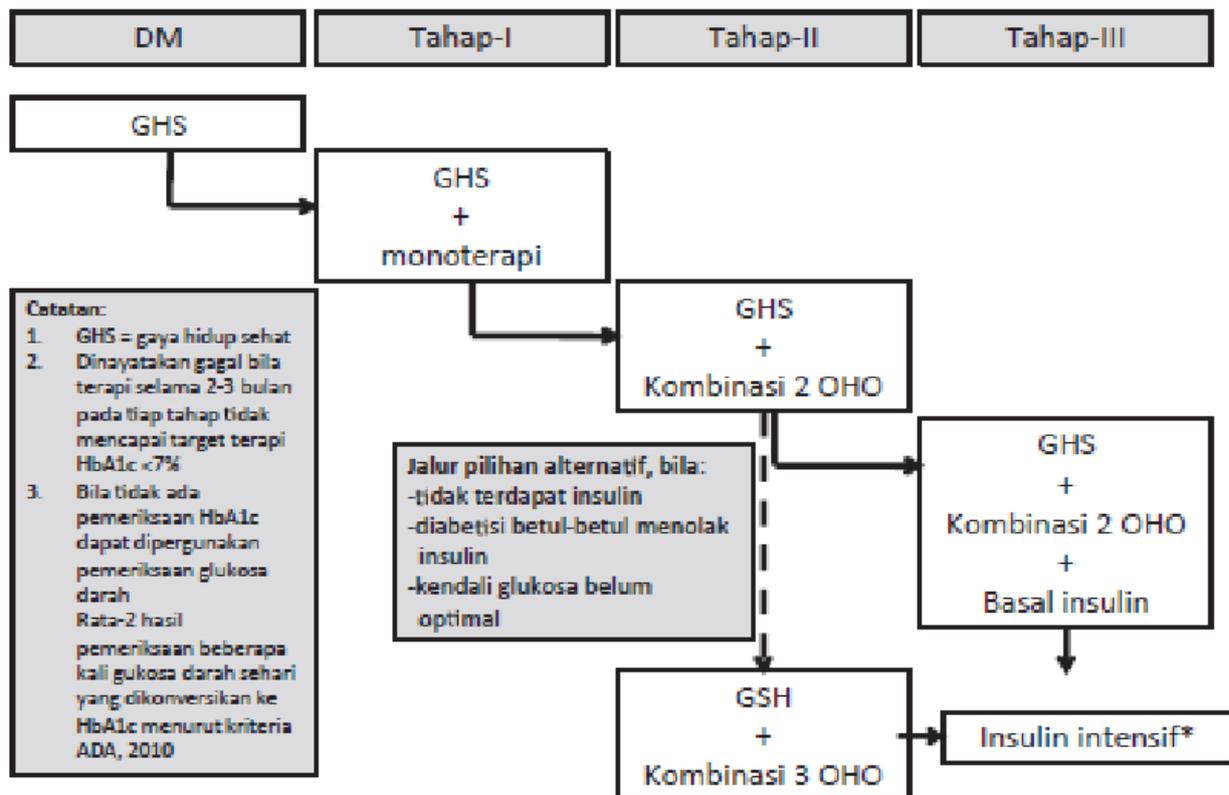
Gambar Insulin Pump

F. Dosis

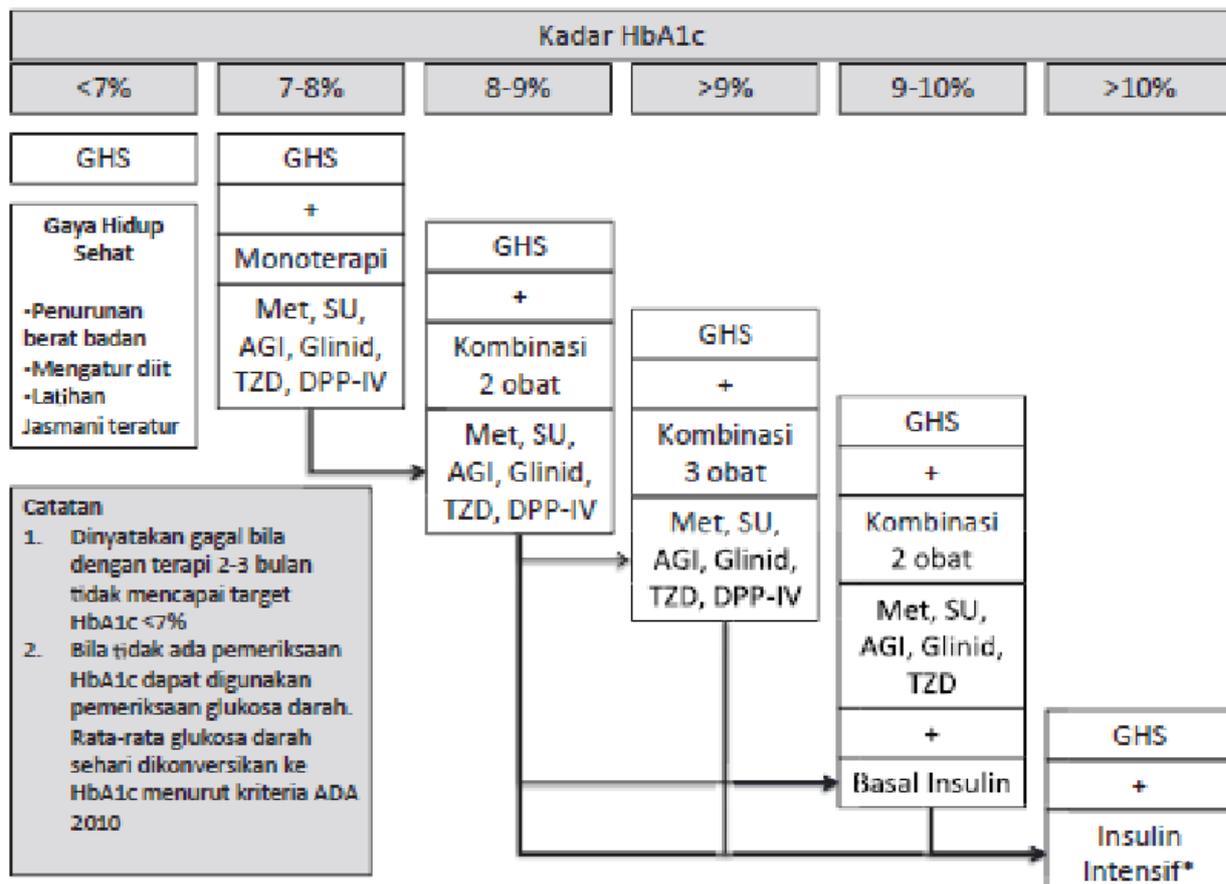
Pemberian OHO maupun insulin selalu dimulai dengan dosis rendah, untuk kemudian dinaikkan secara bertahap sesuai dengan respons kadar glukosa darah. Bersamaan dengan pengaturan diet dan kegiatan jasmani, bila diperlukan dapat dilakukan pemberian OHO tunggal atau kombinasi OHO sejak dini. Terapi dengan OHO kombinasi (secara terpisah ataupun fixed-combination dalam bentuk tablet tunggal), harus dipilih dua macam obat dari kelompok yang mempunyai mekanisme kerja berbeda. Bila sasaran kadar glukosa darah belum tercapai, dapat pula diberikan kombinasi tiga OHO dari kelompok yang berbeda atau kombinasi OHO dengan insulin. Pada pasien yang disertai dengan alasan klinis di mana insulin tidak memungkinkan untuk dipakai, terapi dengan kombinasi tiga OHO dapat menjadi pilihan. (lihat bagan 2 tentang algoritma pengelolaan DM tipe 2).

Untuk kombinasi OHO dan insulin, yang banyak dipergunakan adalah kombinasi OHO dan insulin basal (insulin kerja menengah atau insulin kerja panjang) yang diberikan pada malam hari menjelang tidur. Dengan pendekatan terapi tersebut pada umumnya dapat diperoleh kendali glukosa darah yang baik dengan dosis insulin yang cukup kecil. Dosis awal insulin kerja menengah adalah 6-10 unit yang diberikan sekitar jam 22.00, kemudian dilakukan evaluasi dosis tersebut dengan menilai kadar glukosa darah puasa keesokan harinya. Bila dengan cara seperti di atas kadar glukosa darah sepanjang hari masih tidak terkontrol, maka OHO dihentikan dan diberikan terapi kombinasi insulin.

Algoritme Pengelolaan DM tipe-2 Tanpa Dekompensasi



* Insulin intensif: penggunaan insulin basal bersamaan dengan insulin prandial



* Insulin intensif: penggunaan insulin basal bersamaan dengan insulin prandial

G. Jenis Insulin

Beberapa jenis insulin diantaranya:

1. Asal dan cara pembuatan
 - a. Insulin human
 - b. Insulin analog
2. Onset (mulai bekerja)
 - a. Kerja cepat/rapid acting (insulin analog: aspart, glulisine, insulin mix analog, lispro)
 - b. Kerja 30 menit setelah disuntikkan (regular human insulin: Actrapid, Humulin R, Humulin 30/70)
 - c. Kerja 1,5 jam setelah disuntikkan (intermediate human insulin: Humulin N, insulatard, Insuman Basal)
3. Lama kerja
 - a. Kerja pendek (short acting)
 - Regular human insulin (Actrapid, Humulin R, insulin human rapid)
 - Analog insulin aspart (Novorapid), glulisine (Apidra), lispro (Humalog)
 - b. Kerja menengah (intermediate acting): NPH (Humulin N, Insulin basal)
 - c. Kerja panjang (long acting): detemir (Levemir), glargine (Lantus, Basaglar)
 - d. Kerja ultra panjang : degludec (Tresiba)
4. Sediaan
 - a. Vial
 - Vial yang berisi 5ml atau 500 unit insulin
 - Vial yang bersi 10 ml atau 1000 unit insulin
 - b. Pena

Semua jenis pena insulin berisi 3 ml insulin atau 300 unit insulin.
5. Kejernihan
 - a. Keruh
 - b. Jernih

H. Efek Samping Terapi Insulin

Efek samping terapi insulin

- Efek samping utama terapi insulin adalah terjadinya hipoglikemia.

- Efek samping yang lain berupa reaksi imunologi terhadap insulin yang dapat menimbulkan alergi insulin atau resistensi insulin.
- Efek samping pada area yang disuntik berupa lipohipertrofi atau biasa disebut lipos. Lipohipertrofi adalah akumulasi lemak dibawah kulit, disebabkan terlalu sering disuntik di area yang sama. Lipohipertrofi dapat terasa sakit. Lipohipertrofi dapat diketahui dengan dilakukan inspeksi dan palpasi. Area yang mengalami hipertrofi tidak dapat dicubit dan ditarik ke atas, sementara kulit yang sehat bisa. Lipohipertrofi juga dapat terlihat seperti scar.

I. Cara Mempersiapkan Insulin

Sebelum dapat digunakan, sediaan insulin harus dipersiapkan sedemikian rupa sehingga siap digunakan. Insulin yang mengendap di dalam vial ataupun insulin pen, dapat menyebabkan tidak tercapainya efek insulin yang diharapkan, yang dapat mengakibatkan hipoglikemia atau hiperglikemia. Insulin dipersiapkan dengan cara menggulung vial atau insulin pena diantara kedua telapak tangan dan menggoyangkan vial atau insulin pena.

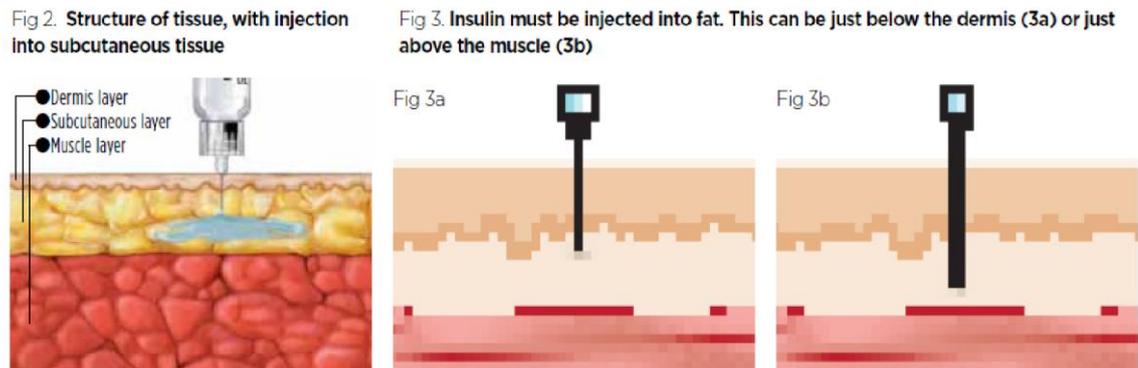


Gambar Cara mempersiapkan insulin pen

J. Prinsip Penyuntikan Insulin

1. Insulin umumnya diberikan dengan suntikan di bawah kulit (subkutan), dengan arah alat suntik tegak lurus. Jika jarum yang digunakan lebih dari 8mm, maka area yang akan disuntik harus dicubit untuk menghindari penyuntikan insulin di area otot. Cara mencubit kulit yang benar adalah dengan menjepit kulit diantara ibu jari dan jari telunjuk sehingga dapat mengangkat kulit dan jaringan lemak diatas otot. Cubitan ditahan hingga insulin selesai disuntikkan. Selain terkait ukuran jarum, teknik cubitan tersebut juga harus dilakukan jika pasien sangat kurus atau pada anak-anak. Jika insulin disuntikkan dengan menggunakan

insulin pen, maka jarum insulin pen tetap harus dibiarkan didalam kulit yang diinjeksi (dengan tetap posisi kulit dicubit) hingga minimal 10 detik. Hal ini wajib dilakukan untuk memastikan semua dosis insulin yang disuntikkan dapat terinjeksi dengan sempurna dan mencegah merembesnya insulin, keluar dari jaringan subkutan.



Gambar Arah suntikan tegak lurus

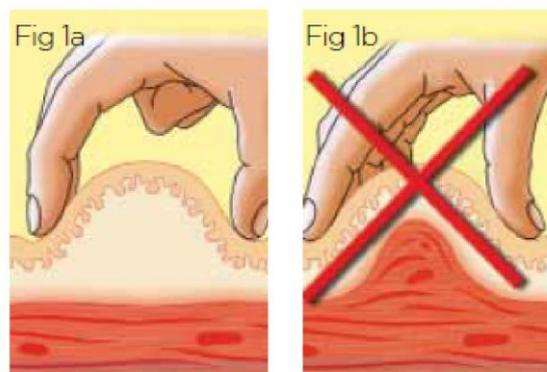


Fig 1a. Lift the skin between thumb and two fingers with one hand, pulling the skin and fat away from the underlying muscle. Fig 1b. Incorrect technique

Gambar Cara mencubit area yang akan di suntik insulin

2. Pada keadaan khusus diberikan suntikan intramuskular atau intravena secara bolus atau drip.
3. Terdapat sediaan insulin campuran (mixed insulin) antara insulin kerja pendek dan kerja menengah, dengan perbandingan dosis yang tertentu. Apabila tidak terdapat sediaan insulin campuran tersebut atau diperlukan perbandingan dosis yang lain, dapat dilakukan pencampuran sendiri antara kedua jenis insulin tersebut.

4. Lokasi penyuntikan, cara penyuntikan maupun cara insulin harus dilakukan dengan benar, demikian pula mengenai rotasi tempat suntik.
5. Apabila diperlukan, sejauh sterilitas penyimpanan terjamin, spuit insulin dan jarumnya dapat dipakai lebih dari satu kali oleh penyandang diabetes yang sama.
6. Harus diperhatikan kesesuaian konsentrasi insulin dalam kemasan (jumlah unit/mL) dengan spuit yang dipakai (jumlah unit/mL dari spuit). Dianjurkan memakai konsentrasi yang tetap. Saat ini yang tersedia hanya U100 (artinya 100 unit/mL).

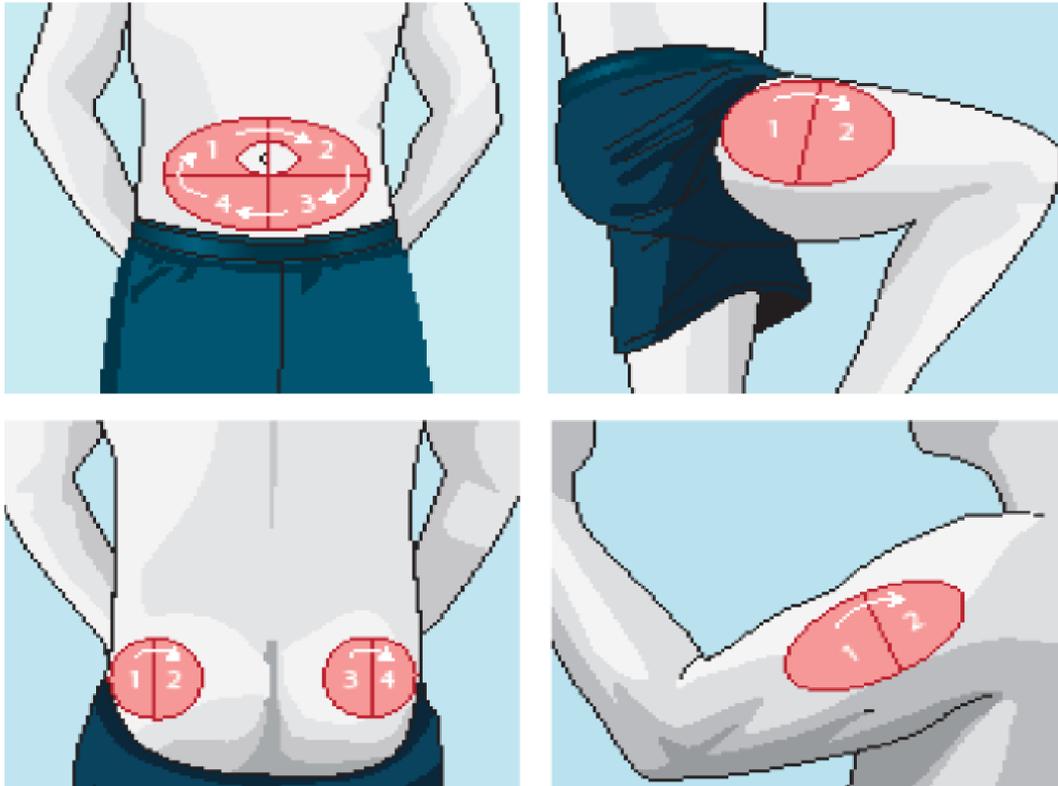
K. Lokasi Penyuntikan Insulin

Insulin disuntikkan di area subkutan. Area yang direkomendasikan dapat dilihat dalam gambar. Titik tusukan jarum insulin harus dirotasi untuk mencegah munculnya lipohypertrofi. Secara umum, area yang dapat digunakan untuk penyuntikan insulin adalah di pantat (penyerapan paling lambat), perut (penyerapan paling cepat), lengan, dan paha. Setiap area memiliki karakteristik tersendiri dan kecepatan penyerapan insulin di setiap area juga berbeda.

1. Abdomen: hindari menyuntik kurang 1 cm dari umbilicus. Area suntikan dapat meliputi 1 cm di atas simpisis publis, 1 cm dari iga paling bawah dan dinding abdomen bagian lateral.
2. Paha: 1/3 atas paha bagian antero lateral
3. Lengan: 1/3 tengah lengan atas bagian posterior
4. Bokong: gunakan area bagian atas lateral, yaitu daerah yang terletak diantara jari telunjuk dan ibu jari

Prinsip yang dapat digunakan dalam rotasi tempat injeksi insulin adalah dengan membagi area menjadi beberapa kuadran. Satu kuadran dapat digunakan selama 1 minggu dan beralih ke kuadran lainnya secara konsisten, misalnya searah jarum jam atau berlawanan arah jarum jam. Setiap suntikan, diberikan jarak sekitar 1 cm atau 1 jari dari titik suntikan sebelumnya.

Fig 5. The four main injection sites: the abdomen is rotated by quadrants; the thighs, buttocks and arms by halves for each part



Gambar Rotasi tempat penyuntikan insulin

L. Waktu Penyuntikan Insulin

Setiap jenis insulin memiliki waktu terbaik untuk disuntikkan. Secara umum, insulin sebaiknya tidak dilakukan sebelum mandi dengan air hangat. Air hangat akan meningkatkan vaskularisasi sehingga penyerapan insulin lebih cepat, yang dapat mengakibatkan hipoglikemia. Jika air cukup hangat untuk membuat kulit berwarna pink, maka insulin akan diserap lebih cepat. Setelah suntikan insulin dilakukan, tunggu minimal 90 menit untuk mandi air hangat. Insulin dapat disuntikkan sebelum makan, sesaat setelah makan atau beberapa menit setelah makan, tergantung jenis insulin yang digunakan.

Tabel Waktu penyuntikan insulin sebelum makan sesuai tipe insulin

Jenis Insulin	Onset	Puncak Efek	Lama Kerja	Waktu Pemberian
Insulin Analog Kerja Cepat (Rapid-Acting)				
Insulin lispro (Humalog) Insulin aspart (Novorapid)	5 - 15 menit	1 - 2 jam	4 - 6 jam	Sesaat sebelum makan, saat makan, atau sesaat sesudah makan

Jenis Insulin	Onset	Puncak Efek	Lama Kerja	Waktu Pemberian
Insulin glulisine (Apidra)				
Insulin Human Kerja Pendek = Insulin Regular (Short-Acting)				
Humulin R Actrapid Insulin Human Rapid	30 - 60 menit	2 - 4 jam	6 - 8 jam	30 menit sebelum makan
Insulin Human Kerja Menengah = NPH (Intermediate - Acting)				
Humulin N Insulatard Insuman Basal	1,5 - 4 jam	4 - 10 jam	8 - 12 jam	Tidak tergantung waktu makan, biasanya pada malam hari
Insulin Analog Kerja Panjang				
Insulin detemir (Levemir) Insulin glargine (Lantus, Basaglar)	1 - 3 jam	Hampir tanpa puncak	12 - 24 jam	Tidak tergantung waktu makan, biasanya pada malam hari
Insulin Analog Ultralong				
Degludec (Tresiba) Lantus XR	30 - 60 menit	Tanpa puncak	Sampai 48 jam	Tidak tergantung waktu makan, biasanya pada malam hari
Insulin Human Campuran (Human Premixed)				
Humulin 30/70 Mixtard 30/70	30 - 60 menit	3 - 12 jam	10 - 16 jam	30 menit sebelum makan
Insulin Analog Campuran				
Humalog Mix25 Novomix 30 Humalog Mix50	12 - 30 menit	1 - 4 jam	16 - 18 jam	Sesaat sebelum makan, saat makan, atau sesaat sesudah makan

M. Absorpsi Insulin

Penyerapan insulin dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, sehingga penyerapan insulin dapat cepat maupun lambat. Perubahan kecepatan penyerapan insulin dapat menguatkan ataupun melemahkan efek insulin yang diharapkan. Penyerapan insulin dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain:

1. Jenis insulin. Rapid acting insulin analog dan insulin regular diserap lebih cepat daripada insulin kerja menengah dan long acting insulin
2. Lokasi penyuntikan
 - a. Yang tercepat dan paling dapat diprediksi dengan konsisten adalah di area abdomen.

- b. Bokong adalah tempat dengan penyerapan paling lambat dan dapat dianjurkan jika dibutuhkan penyerapan yang lambat.
 - c. Penyerapan insulin tidak bisa diprediksi bila disuntikkan di daerah lipohipertrofi
3. Aktivitas fisik meningkatkan penyerapan insulin
 4. Suhu yang tinggi mempercepat penyerapan. Hindari penyuntikan insulin sesaat sebelum atau sesudah mandi dengan air hangat atau sauna
 5. Pemijatan lokasi penyuntikan. Memijat lokasi penyuntikan setelah menyuntik dapat mempercepat penyerapan.
 6. Kedalaman penyuntikan. Insulin yang disuntikkan intramuscular (IM) diserap lebih cepat daripada subkutan.

Faktor yang dapat meningkatkan penyerapan insulin sehingga meningkatkan resiko hipoglikemia adalah:

1. Cuaca panas yang dapat meningkatkan aliran darah pada area yang disuntik
2. Mengusap usap atau memijat area yang disuntik
3. Suntikan dilakukan pada lapisan kulit yang lebih dalam

Faktor yang dapat memperlambat penyerapan insulin sehingga berpotensi menyebabkan hiperglikemia diantaranya:

1. Lingkungan dan cuaca yang dingin, yang menurunkan aliran darah di area yang disuntik
2. Insulin dengan konsentrasi yang tinggi, contohnya 500 unit per mili liter dibandingkan 100 unit per mili liter
3. Lokasi yang disuntik tidak sehat, misalnya karena ada bekas luka

N. Spuit Insulin dan Jarum Insulin

Spuit dan jarum yang digunakan untuk menyuntikkan insulin tergantung pada sediaan insulin yang digunakan. Insulin dalam bentuk vial, memerlukan spuit insulin atau spuit tuberkulin untuk menginjeksikan insulin. Insulin pena, membutuhkan jarum khusus dengan berbagai ukuran. Jenis dan ukuran jarum pena insulin:

1. Ukuran diameter luar 30G (0,30 mm), panjang 8 mm
2. Ukuran diameter luar 31G (0,25 mm), panjang 8 mm
3. Ukuran diameter luar 31G (0,25 mm), panjang 5 mm

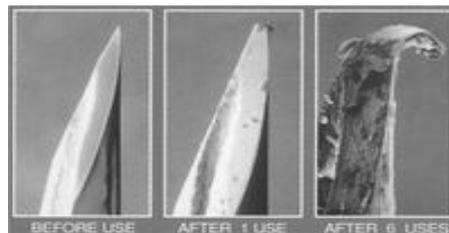
4. Ukuran diameter luar 32G (0,23 mm), panjang 4 mm
5. Ukuran diameter luar 32G (0,23 mm), panjang 5 mm
6. Ukuran diameter luar 32,5G (0,22 mm), panjang 8 mm
7. Ukuran diameter luar 32,5G (0,22 mm), panjang 6 mm
8. Ukuran diameter luar 32,5G (0,22 mm), panjang 4 mm
9. Ukuran diameter luar 335G (0,20 mm), panjang 5 mm
10. Ukuran diameter luar 335G (0,20 mm), panjang 4 mm



Gambar spuit insulin/spuit tuberkulin

Gambar jarum insulin pen dan ukurannya

Jarum insulin sebaiknya digunakan sekali pakai. Meskipun demikian, dengan alasan biaya, jarum insulin dapat digunakan berulang pada pasien yang sama (maksimal 5 kali). Penggunaan jarum insulin berulang dapat menyebabkan perdarahan dan perlukaan karena jarum telah tumpul. Jarum insulin harus disuntikkan langsung di kulit tanpa ada pakaian atau kain di atasnya..



Gambar Gambaran jarum yang dipakai berulang

O. Cara Penyimpanan Insulin

Idealnya, insulin disimpan di dalam lemari es dan dihangatkan hingga suhu ruangan sebelum disuntikkan. Sebagian besar orang menyimpan vial insulin di suhu ruangan kecuali saat cuaca sangat panas. Hal ini akan lebih tidak menyebabkan pembekuan dan kemerahan di titik area yang disuntik. Setelah dikeluarkan dari lemari es, vial insulin ataupun insulin pen dapat dihangatkan dengan mengelilingkan vial insulin atau insulin pen di kedua telapak tangan. Penelitian

menunjukkan bahwa insulin yang disimpan di suhu ruangan akan kehilangan 1,5 % potensinya per bulan (setelah 1 bulan, 1 cc 100 Unit insulin akan mengandung 98,5 Unit insulin, bukan 100 Unit lagi). Pada sebagian besar orang, hal ini tidak akan menimbulkan perbedaan yang signifikan. Pada sebagian besar insulin vial dan insulin pen, akan terdapat peringatan terkait penyimpanan: "Insulin yang telah digunakan dapat disimpan dalam temperatur ruangan untuk 30 hari, di tempat yang dingin, dan jauh dari sinar matahari". Insulin akan rusak jika disimpan diatas suhu 90°C atau dibekukan dalam freezer.

Insulin pen seharusnya tidak disimpan dalam suhu yang ekstrim seperti ditinggalkan di dalam mobil pada saat panas atau musim dingin. Pada insulin premixed yang telah rusak, dapat terlihat adanya gumpalan-gumpalan pada sisi vial insulin. Insulin rapid acting yang sudah berkabut dan berwarna kekuningan menunjukkan bahwa insulin tersebut telah rusak. Pada insulin yang telah rusak, kemungkinan bakteri telah tumbuh didalamnya. Insulin yang telah dibuka lebih dari 6 bulan sebaiknya juga tidak digunakan lagi meskipun disimpan dalam lemari es.

P. Prinsip Edukasi Pasien

Beberapa pasien tidak dapat mengingat semua informasi yang telah diberikan terkait penyuntikan insulin. Perawat harus sering mengingatkan dan mereview kembali informasi tentang penyuntikan insulin. Informasi yang harus direview ulang minimal setiap satu tahun sekali adalah:

1. Teknik menyuntik, meliputi sudut penyuntikan, lama waktu jarum insulin dibiarkan di kulit setelah penyuntikan insulin, panjang jarum
2. Teknik mencubit kulit yang benar
3. Rotasi titik penyuntikan
4. Kemampuan untuk mengkaji adanya lipohipertrophy
5. Kemampuan untuk mempersiapkan insulin sebelum digunakan (cara mengkocok yang benar)
6. Pembuangan jarum dan benda tajam

Q. Permasalahan terkait suntik insulin

9. Hipertrofi kulit/lipohipertrofi

Pembengkakan kulit atau hipertrofi terjadi karena terlalu banyak suntikan yang dilakukan di satu area pada beberapa bulan atau tahun yang menyebabkan scarr pada jaringan lemak. Seseorang cenderung menyuntik di tempat yang sama

karena nyeri akan semakin berkurang seiring semakin menurunnya sensitifitas syaraf nyeri di area tersebut. Secara umum, insulin dapat disuntikkan di semua area yang memiliki cukup banyak jaringan lemak. Jika terdapat pembengkakan atau lipohipertrofi, area tersebut tidak boleh disuntik insulin lagi hingga pembengkakan hilang (dalam waktu beberapa bulan dan bervariasi pada setiap orang). Lipohipertrofi menyebabkan gangguan penyerapan insulin yang disuntikkan.

10. Atrofi/lipoatrofi/skin dents

Area yang disuntik dapat mengalami lipoatrofi, terlihat seperti penyok. Berbeda dengan lipohipertrofi, pada area yang lipoatrofi mengalami kehilangan jaringan lemak. Lipoatrofi saat ini sudah sangat jarang terjadi dengan adanya human insulin.

11. Jarum macet

Jarum macet saat menyuntikkan insulin dapat terjadi karena sumbatan jaringan lemak di ujung jarum atau karena sumbatan dari insulin itu sendiri. Jika jarum macet saat suntikan sedang dilakukan, tarik sedikit jarum spuit lalu tusukkan lagi di area yang lain. Jika insulin tetap tidak dapat disuntikkan, maka tarik seluruh jarum. Ingat berapa banyak dosis insulin yang telah berhasil disuntikkan. Lalu ambil spuit yang baru dan isi dengan dosis semula. Lalu keluarkan insulin di spuit yang baru hingga sejumlah dosis yang telah berhasil disuntikkan. Suntikkan insulin yang tersisa di spuit di area yang lain.

12. Memberikan dosis insulin yang salah

Jika dosis insulin yang disuntikkan salah, misalnya dosis pagi disuntikkan saat malam hari, maka pasien harus bangun setiap dua atau tiga jam sekali untuk melakukan pengecekan kadar gula darah dan mengkonsumsi ekstra jus buah atau makanan untuk mencegah hipoglikemia.

13. Perdarahan setelah suntik insulin

Pembuluh darah vena kapiler kecil mungkin terluka ketika insulin disuntikkan. Perdarahan kecil atau memar dapat terlihat setelah penyuntikan. Hal ini tidak akan menyebabkan masalah serius, kecuali beberapa dosis insulin mungkin dapat keluar bersamaan dengan darah yang keluar. Jika terdapat perdarahan, maka usap dengan halus darah yang keluar. Hal ini akan menghentikan perdarahan. Penekanan 30 hingga 60 detik juga dapat dilakukan

untuk menghentikan perdarahan dan mencegah memar. Jika perdarahan dan memar terjadi berulang dan sering, mungkin penyuntikan dilakukan di area dengan jaringan lemak yang tipis. Sebaiknya tempat penyuntikan dipindah ke area yang memiliki lebih banyak jaringan lemak.

14. Menyuntikkan insulin ke otot

Jika seseorang sangat kurus atau sangat berotot, jaringan lemak dibawah kulit mungkin sangat tipis. Suntikan insulin yang dilakukan pada orang tersebut dapat menembus jaringan otot sehingga insulin terserap lebih cepat dan mengakibatkan hipoglikemia. Selanjutnya, setelah beberapa waktu insulin semakin menurun kadarnya seiring waktu, sehingga menyebabkan kadar gula darah terlalu tinggi. Penyuntikan insulin yang menembus hingga ke jaringan otot sering terjadi jika sudut yang digunakan untuk menyuntik adalah 90° dan tidak dilakukan pencubitan kulit dan jaringan lemak saat penyuntikan insulin. Nyeri dapat terjadi ketika insulin disuntikkan ke jaringan otot, tetapi nyeri tidak menjadi indikator bahwa suntikan pasti salah dan mengenai jaringan otot. Untuk menghindari kesalahan penyuntikan insulin ke jaringan otot ini, kulit dan jaringan otot dapat ditarik lebih banyak untuk menghindari jaringan lemak.

15. Terdapat rembesan/insulin yang keluar setelah suntik insulin

Satu tetesan insulin yang merembes keluar setara dengan 1/20 dari 1 ml insulin. Setiap 1 ml insulin mengandung 100 unit insulin, sehingga setiap tetes dapat mengandung 5 unit insulin. Jumlah ini cukup signifikan, sehingga rembesan insulin setelah injeksi seharusnya dihindari. Berikut cara untuk mencegah adanya rembesan insulin setelah penyuntikan:

- a. Lepaskan cubitan di kulit segera setelah insulin selesai disuntikkan sehingga tekanan ibu jari dan jari telunjuk saat mencubit kulit tidak akan memaksa insulin keluar dari jaringan subkutan.
- b. Pastikan saat menyuntik, jarum yang disuntikkan telah sepenuhnya mencapai jaringan subkutan dan insulin tidak diinjeksikan sebelum jarum mencapai jaringan subkutan.
- c. Pastikan tidak ada tekanan berlebihan di area yang disuntik dengan pengaturan posisi yang tepat.
- d. Suntikkan insulin secara perlahan.

- e. Selalu hitung 5-10 detik setelah insulin selesai disuntikkan sebelum jarum dicabut dari tempat tusukan.
- f. Jika terdapat perdarahan, usap perlahan tanpa tekanan selama 2-3 detik pada titik yang di suntik setelah jarum dicabut.

CHECK LIST EDUKASI SUNTIK INSULIN DENGAN INSULIN PEN

Tahapan	Prosedur			Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2, 3	D 1,2, 3	Score			
											Max Score	Actual (RxCxD)		
Pra Interaksi	1.	Baca catatan keperawatan atau catatan medis			0	1					1	1	1	
	2.	Tentukan tindakan keperawatan yang akan dilakukan			0	1					2	1	2	
	3.	Persiapkan diri			0	1					1	1	1	
	4.	Persiapkan alat (mahasiswa melaporkan telah menyiapkan alat,):			0	1					3	1	3	
		1. Insulin Pen	2. Jarum insulin pen	3. Kassa steril										
	4. Alcohol swab	5. Sarung tangan bersih	6. Bengkok											
	7. Tempat sampah jarum	8. Handrub/sabun cuci tangan	9. Klem arteri											
Orientasi	1.	Ucapkan salam dan perkenalkan diri			0	1					1	1	1	
	2.	Klarifikasi nama dan umur pasien atau nama dan alamat pasien			0	1	2				2	1	4	
	3.	Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan yang akan dilakukan kepada pasien/keluarga			0	1	2				2	1	4	
	4.	Kontrak waktu			0	1					1	1	1	
	5.	Beri kesempatan pasien untuk bertanya			0	1					1	1	1	
	6.	Minta persetujuan klien/keluarga			0	1					1	1	1	
	7.	Dekatkan alat			0	1					1	1	1	
	8.	Jaga privacy pasien, tutup tirai/pintu			0	1					2	1	2	
Kerja	1.	Cuci tangan (Lakukan gerakan 6 langkah cuci tangan dengan menggunakan <i>hand rub</i>). Ajarkan pasien cuci tangan.			0	1					3	1	3	
	2.	Baca basmalah sebelum melakukan tindakan			0	1					2	1	2	
	3.	Kenakan sarung tangan bersih			0	1					3	1	3	
	4.	Edukasikan pasien untuk memperhatikan insulin yang akan disuntikkan, pastikan jenis insulin tepat sesuai dengan pasien (prinsip benar obat)*			0	1					3	1	3	

Tahapan	Prosedur	Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2, 3	D 1,2, 3	Score	
		Max Score	Actual (RxCx D)							
5.	Klarifikasi ulang nama dan umur pasien atau nama dan alamat pasien (prinsip benar pasien)*	0	1	2			3	1	6	
6.	Edukasikan pasien untuk memastikan insulin tidak kadaluwarsa: 1) Lihat tanggal kadaluwarsa 2) Perhatikan warna dan adanya gumpalan*	0	1	2			3	1	6	
7.	Edukasikan persiapan insulin dengan menggulung insulin diantara kedua telapak tangan 10 kali atau menggerakkan perlahan dengan gerakan siku tangan rotasi interna dan eksterna 10 kali	0	1				2	2	4	
8.	Edukasikan cara melepaskan segel pelindung jarum pena insulin dan jangan menyentuh jarum	0	1				1	1	1	
9.	Edukasikan cara menusuk jarum insulin pada insulin pen. Tusukkan jarum dengan posisi tegak lurus ke dalam pena, kemudian putar jarum pena searah jarum jam hingga maksimal. Pastikan bahwa ujung jarum pena terpasang tegak lurus terhadap pena insulin.	0	1	2			2	1	4	
10.	Edukasikan untuk melepaskan tutup pelindung luar jarum, simpan untk membantu melepaskan jarum setelah penyuntikan bila pasien melakukan penyuntikan sendiri	0	1				1	1	1	
11.	Lepaskan tutup pelindung dalam jarum dan buang	0	1				1	1	1	
12.	Edukasikan cara priming insulin (priming dilakukan setiap kali jarum insulin diganti): 1) Posisikan insulin pen dengan jarum menghadap ke atas 2) Pastikan tidak ada gelembung udara 3) Pilih dosis insulin 1-2 unit 4) Injeksikan insulin hingga terlihat insulin di ujung jarum. Jika belum terlihat insulin yang keluar di ujung jarum, ulangi priming dengan 2 unit insulin	0	1	2	3	4	3	3	36	

Tahapan	Prosedur	Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2, 3	D 1,2, 3	Score	
		Max Score	Actual (RxCx D)							
13.	Edukasikan pengaturan dosis insulin yang akan diberikan. Pastikan dosis insulin tepat (prinsip benar dosis)* 1) Pastikan pengatur dosis menunjukkan angka 0 setelah priming 2) Atur dosis insulin dengan memutar pemilih dosis insulin sesuai dengan unit insulin yang dibutuhkan 3) Dosis dapat dikoreksi dengan memutar pemilih dosis ke atas atau ke bawah (tergantung alat)	0	1	2			3	2	12	
14.	Edukasikan cara menentukan tempat penyuntikan insulin akan dilakukan. Tempat yang paling mudah disuntik untuk penyuntikan mandiri adalah perut dan paha.	0	1				3	2	6	
15.	Edukasikan cara desinfeksi area yang akan disuntik dengan alkohol swab dengan gerakan memutar atau sekali usap dan biarkan kering	0	1				3	1	3	
16.	Edukasikan cara menyuntik insulin: 1) Tusukkan jarum ke dalam kulit dengan cepat pada sudut 90° terhadap bidang yang akan disuntik. Posisi pena harus sedemikian rupa sehingga jendela dosis terlihat oleh penyuntik. 2) Pastikan jarum menusuk jaringan subkutan dengan baik 3) Suntikkan insulin dengan menekan perlahan hingga indicator dosis menunjukkan angka 0*	0	1	2	3		3	3	27	
17.	Edukasi untuk menahan jarum dan insulin pen tetap di area yang disuntik antara 5- 10 detik.	0	1				3	1	3	
18.	Ibu jari tetap menekan piston sejak insulin diinjeksikan hingga insulin pena dicabut	0	1				3	1	3	
19.	Edukasikan untuk cabut insulin pen tanpa menekan atau memijat	0	1				3	1	3	
20.	Edukasi untuk mengamati adanya rembesan insulin, perdarahan, dan memar. Jika ada perdarahan, usap tanpa tekanan area yang disuntik dengan kassa steril	0	1				1	1	1	

Tahapan	Prosedur	Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2, 3	D 1,2, 3	Score	
		Max Score	Actual (RxCxD)							
	21. Edukasi pelepasan jarum insulin pen: 1) Tutup jarum insulin 2) Lepaskan jarum yang telah digunakan 3) Buang jarum bekas pada tempat sampah khusus jarum	0	1	2	3		2	1	6	
	22. Edukasikan penyimpanan insulin pen. Letakkan insulin pen pada tempatnya, simpan di kotak bersih dan/atau lemari es	0	1				1	1	1	
	23. Observasi keadaan pasien	0	1				2	1	2	
	24. Berikan pasien kesempatan untuk bertanya	0	1				1	1	1	
	25. Bereskan alat	0	1				1	1	1	
	26. Lepaskan sarung tangan	0	1				2	1	2	
	27. Baca hamdalah setelah melakukan tindakan	0	1				1	1	1	
	28. Cuci tangan setelah tindakan (Lakukan gerakan 6 langkah cuci tangan dengan menggunakan <i>hand rub</i>). Ajarkan pasien cuci tangan	0	1				3	1	3	
Terminasi	1. Simpulkan hasil kegiatan	0	1				1	1	1	
	2. Evaluasi respon pasien	0	1				1	1	1	
	3. Evaluasi pengetahuan pasien tentang: 1) Penyiapan dan pemilihan dosis insulin 2) Priming insulin 3) Menentukan lokasi injeksi 4) Cara injeksi insulin 5) Cara penyimpanan insulin	0	1				2	2	4	
	4. Berikan reinforcement positif pada pasien dan keluarganya	0	1				3	3	9	
	5. Doakan kesembuhan pasien dengan membaca doa secara lengkap	0	1				2	3	6	
	6. Lakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya	0	1				1	1	1	
Dokumentasi	1. Nama & umur pasien atau nama & alamat pasien	0	1				1	1	1	
	2. Diagnosis keperawatan	0	1				1	1	1	
	3. Tindakan keperawatan yang dilakukan	0	1				1	1	1	

Tahapan	Prosedur	Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2, 3	D 1,2, 3	Score	
		Max Score	Actual (RxCxD)							
	4. Respon klien	0	1				1	1	1	
	5. Evaluasi pengetahuan pasien tentang: 1) Penyiapan dan pemilihan dosis insulin 2) Priming insulin 3) Menentukan lokasi injeksi 4) Cara injeksi insulin 5) Cara penyimpanan insulin	0	1				2	3	6	
	6. Tanggal dan jam pelaksanaan	0	1	2			1	1	1	
	7. Nama dan TTD perawat	0	1				1	1	1	
Soft Skill	1. Teliti	0	1				1	1	1	
	2. Empati	0	1				1	1	1	
	3. Hati-hati	0	1				1	1	1	
	4. Percaya diri	0	1				1	1	1	
	5. Penampilan rapi dan Islami	0	1				1	1	1	
	6. Pakaian sesuai ketentuan: Name tag, baju tidak ketat, sepatu hitam, kaos kaki	0	1				1	1	1	

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Actual Score}}{\text{Max Score}} \times 100 = \frac{\text{Actual Score}}{212} \times 100 = \dots\dots\dots$$

Nilai batas lulus ≥ 75

Keterangan :

Raw Score:	Critically Level (C)	Difficulty Level (D)
0 – Tidak dilakukan	1 – Kurang kritikal	1 – Kurang sulit

1 – Melakukan 1
2 – Melakukan 2
3 – Melakukan 3
4 – Melakukan 4
5 – Melakukan 5

2 – Kritisal
3 – Sangat kritisal

2 – Sulit
3 – Sangat sulit

CHECK LIST KEGIATAN EDUKASI PENYUNTIKAN INSULIN

No	Detail	Raw score (0,1,2,3,4,5)					C 1,2 ,3	D 1, 2, 3	Score	
		0	1	2	3	4			5	Actual (RXC XD)
1	Evaluasi proses:									
	Mempersiapkan kegiatan edukasi dengan baik (persiapan tempat, orang, pembagian tugas,dll)	0	1					2	2	4
	Berkomunikasi secara efektif dengan target sasaran	0	1					2	2	4
2	Evaluasi hasil									
	Berperan serta secara menyeluruh	0	1					2	2	4
	Menunjukkan kerja yang berkualitas	0	1					2	2	4
	Menunjukkan proses belajar	0	1					2	2	4
	Mencapai tujuan kegiatan	0	1					2	2	4
Total poin										24
Nilai		(poin yang diraih/24)x100								

3

PEMERIKSAAN DAN PERAWATAN KAKI DM MANDIRI

Oleh:

Yanuar Primanda, S.Kep., Ns., MNS

Ambar Relawati, S.Kep., Ns., M.Kep

SKENARIO

Seorang laki-laki berusia 56 tahun memiliki riwayat DM sejak 3 tahun terakhir. Pasien mengeluhkan kulit kaki kering dan pecah serta kuku ibu jari kaki yang menancap. Edukator diabetes memberikan perawatan kaki pada pasien.

PEMERIKSAAN DAN PERAWATAN KAKI DM MANDIRI

A. Pendahuluan

Kaki diabetes adalah kelainan tungkai kaki bawah akibat diabetes mellitus yang tidak terkontrol. Kelainan kaki diabetes mellitus dapat disebabkan adanya gangguan pembuluh darah, gangguan persyarafan dan adanya infeksi. Pada penderita DM yang mengalami neuropati perifer dan penyakit arteri perifer (*peripheral arterial disease*) akan sangat beresiko mengalami ulkus kaki dan infeksi yang dapat berujung pada amputasi di kaki.

B. Masalah Umum Pada Kaki Diabetes

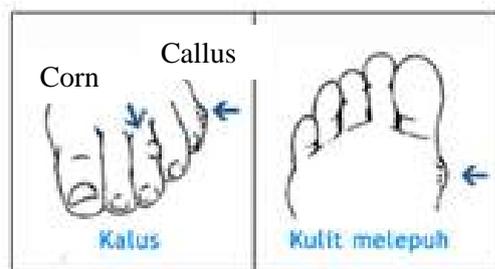
Luka melepuh pada kaki akibat pemakaian sepatu yang sempit atau baru pada orang yang tidak diabetes adalah hal yang biasa, tetapi bagi penderita diabetes, luka tersebut akan menjadi masalah besar. Terdapat tiga alasan mengapa orang dengan diabetes lebih tinggi risikonya mengalami masalah kaki, yaitu :

- Sirkulasi darah kaki dari tungkai yang menurun
- Berkurangnya sensasi rasa pada kedua kaki akibat neuropathy
- Berkurangnya daya tahan tubuh terhadap infeksi

Adanya masalah tersebut pada kaki diabetes, akan menimbulkan beberapa masalah yang sering terjadi antara lain:

- a. **Kapalan (*Callus*), Mata Ikan (*Corn*), dan Melepuh (*Blister*)**

Kapalan (*callus*), mata ikan (*corn*) merupakan penebalan atau pengerasan kulit yang juga terjadi pada kaki diabetes akibat dari adanya neuropati dan penurunan sirkulasi darah dan juga gesekan atau tekanan yang berulang-ulang pada daerah tertentu di kaki. Melepuh (*blister*) dapat terjadi karena gesekan berulang di satu area kaki. *Blister* dapat berisi cairan dan terasa nyeri. Jika kejadian tersebut tidak diketahui dan diobati dengan tepat, maka akan menimbulkan luka pada jaringan di bawahnya, yang berlanjut dengan infeksi menjadi ulkus. Kadang-kadang ulkus tidak terlihat dan dirasa karena sudah mengalami neuropati, dan diketahui setelah keluarnya cairan atau nanah, yang merupakan tanda awal dari masalah. Kejadian kulit melepuh atau iritasi sering diakibatkan oleh pemakaian alas kaki yang tidak tepat.



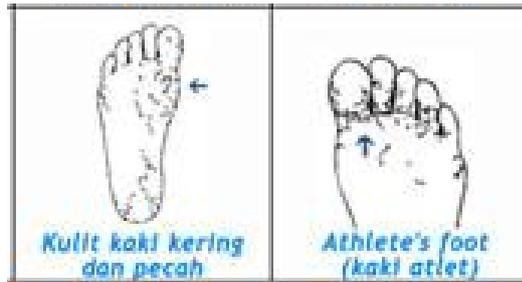
b. Kutil Pada Telapak Kaki (*Plantar Warts*)

Kutil pada telapak kaki disebabkan oleh virus dan sangat sulit dibersihkan. Biasanya terjadi pada telapak kaki hampir mirip dengan callus.



c. Luka Kena Kutu Air (*Athlete's Foot*) dan Kulit Kaki Retak

Kerusakan syaraf dapat menyebabkan kulit sangat kering, bersisik, retak dan pecah-pecah, terutama pada sela-sela jari kaki. Kulit kaki yang pecah memudahkan berkembangnya infeksi jamur dikenal dengan kutu air, yang dapat berlanjut menjadi ulkus gangrene.



d. Cantengan/kuku masuk kedalam jaringan (*Ingrown Toe Nail*)

Cantengan merupakan kejadian luka infeksi pada jaringan sekitar kuku yang sering disebabkan adanya pertumbuhan kuku yang salah. Keadaan seperti ini disebabkan oleh perawatan kuku yang tidak tepat misalnya pemotongan kuku yang salah (seperti terlalu pendek atau miring), kebiasaan mencungkil kuku yang kotor. Banyak kuman yang terdapat didalam kuku sehingga apabila ada luka mudah terinfeksi. Cantengan ditandai dengan sakit pada jaringan sekitar kuku, merah dan bengkak dan keluar cairan nanah, yang harus segera ditanggulangi.



e. Pembengkakan Ibu Jari Kaki (*Bunion*)

Pembengkakan ibu jari kaki (*bunion*) adalah penonjolan di bagian proksimal ibu jari kaki ke arah keluar. Bunion terbentuk jika ibu jari terlalu sering tertekan ke arah jari telunjuk jari kaki karena penggunaan sepatu ber hak tinggi dan terlalu sempit. Bunion sering terjadi dalam satu keluarga yang sama.



f. Jari Seperti Martil (*Hammer Toe*)

Pemakaian sepatu yang terlalu sempit dapat menimbulkan luka pada jari-jari kaki, kemudian terjadi peradangan. Adanya neuropati dan peradangan yang lain pada jari kaki menyebabkan terjadinya perubahan bentuk jari kaki seperti martil (*hammer toe*) akibat kelemahan otot di jari kaki. Kejadian ini

dapat juga disebabkan adanya kelainan anatomik yang dapat menimbulkan titik tekan abnormal pada kaki.



C. Upaya Pencegahan Primer

Upaya pencegahan primer untuk meminimalkan masalah yang timbul pada penderita diabetes antara lain :

- Penyuluhan kesehatan DM, komplikasi dan kesehatan kaki
- Status gizi yang baik dan pengendalian DM.
- Pemeriksaan berkala DM dan komplikasinya
- Pemeriksaan berkala pada kaki penderita
- Pencegahan/perlindungan terhadap trauma-sepatu khusus.
- Kebersihan diri termasuk kaki.
- Menghilangkan factor biomekanis yang mungkin menyebabkan ulkus.

D. Hal-hal yang harus dilakukan untuk menjaga kesehatan kaki penderita diabetes

- Periksa kaki setiap hari, apakah ada kulit retak, melepuh, luka, perdarahan. Penderita DM dapat menggunakan cermin untuk melihat bagian bawah kaki, atau minta bantuan orang lain untuk memeriksa.



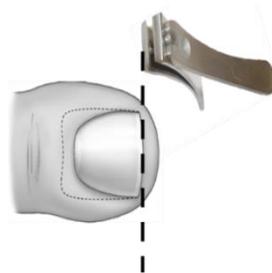
- Bersihkan kaki setiap hari pada waktu mandi dengan air bersih (bisa menggunakan air hangat, bukan air panas) dan sabun mandi. Cek temperatur air sebelum digunakan untuk mencuci kaki dengan cara menyentuh air dengan punggung tangan atau siku. Bila perlu gosok kaki dengan sikat lunak atau batu apung. Keringkan kaki dengan handuk bersih, lembut, pastikan daerah sela-sela jari kaki dalam keadaan kering, terutama sela jari kaki ketiga-keempat dan keempat-kelima.



- c. Berikan pelembab/lotion (hand body lotion) pada daerah kaki yang kering, tetapi tidak pada sela-sela jari kaki. Pelembab gunanya untuk menjaga agar kulit tidak retak.



- d. Gunting kuku kaki lurus mengikuti bentuk normal jari kaki, tidak terlalu pendek atau terlalu dekat dengan kulit, kemudian kikir agar kuku tidak tajam. Bila penglihatan kurang baik anjurkan penderita minta pertolongan orang lain untuk memotong kuku atau megikir kuku setiap dua hari sekali. Hindarkan terjadi luka pada jaringan sekitar kuku. Bila kuku keras sulit untuk dipotong, rendam kaki dengan air hangat kuku (37°C) selama ± 5 menit, bersihkan dengan sikat kuku, sabun dan air bersih. Bersihkan kuku setiap hari pada waktu mandi dan berikan krem pelembab kuku.



- e. Gunakan alas kaki setiap saat, baik di dalam maupun diluar rumah. Memakai alas kaki sepatu atau sandal berfungsi untuk melindungi kaki agar tidak terjadi luka.



- f. Gunakan sepatu atau sandal yang baik yang sesuai dengan ukuran dan enak untuk dipakai, dengan ruang dalam sepatu yang cukup untuk jari-jari. Pakailah kaus/stocking yang pas dan bersih terbuat dari bahan yang mengandung katun. Syarat sepatu yang baik untuk kaki diabetic :

- 1) Ukuran : sepatu lebih dalam, panjang sepatu $\frac{1}{2}$ inchi lebih panjang dari jari-jari kaki terpanjang saat berdiri (sesuai cetakan kaki).
- 2) Bentuk : ujung tidak runcing, tinggi tumit kurang dari 2 inchi.
- 3) Bagian dalam bawah (insole) tidak kasar dan licin, terbuat dari bahan busa karet, plastic dengan tebal 10-12 mm.
- 4) Ruang dalam sepatu longgar, lebar sesuai dengan bentuk kaki.



- g. Periksa sepatu sebelum dipakai, apakah ada kerikil, benda-benda tajam seperti jarum dan duri. Lepas sepatu setiap 4-6 jam serta gerakkan pergelangan dan jari-jari kaki agar sirkulasi darah tetap baik terutama pada pemakaian sepatu baru.



- h. Bila ada luka kecil, obati luka dan tutup dengan pembalut bersih. Periksa apakah ada tanda-tanda radang.
- i. Anjurkan pasien untuk periksa rutin ke petugas kesehatan
- j. Kontrol kadar gula darah

E. Hal-hal yang harus dihindari untuk menjaga kesehatan kaki penderita diabetes

- a. Jangan merokok
- b. Jangan meletakkan botol panas atau pemanas lainnya pada kaki
- c. Jangan merendam kaki terlalu lama
- d. Jangan berjalan diatas aspal atau batu panas tanpa alas kaki
- e. Jangan menggunakan silet atau pisau untuk menghilangkan kapalan/kalus
- f. Jangan menggunakan bahan kimia untuk menghilangkan corn dan kapalan/kalus

- g. Jangan menggunakan sepatu sempit dan berhak tinggi atau berujung lancip
- h. Jangan menggunakan kaos kaki sempit, ketat, dan lembab
- i. Jangan mandi atau mencuci kaki dengan air panas, selalu cek sebelumnya

CHECK LIST EDUKASI PEMERIKSAAN DAN PERAWATAN KAKI DM MANDIRI

Tahapan	Prosedur	Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2, 3	D 1,2, 3	Score	
		Max Score	Actual (RxCxD)							
Pra Interaksi	1. Baca catatan keperawatan atau catatan medis	0	1				1	1	1	
	2. Tentukan tindakan keperawatan yang akan dilakukan	0	1				2	1	2	
	3. Persiapkan diri	0	1				1	1	1	
	4. Persiapkan alat: 1. Baskom cuci 4. Lotion 7. Pengalas 2. Pengikir kuku 5. Waslap 8. Gunting kuku 3. Handuk besar 6. Bengkok 9. Sarung tangan	0	1				3	1	3	
Orientasi	1. Ucapkan salam dan perkenalkan diri	0	1	2			1	1	2	
	2. Klarifikasi nama dan umur pasien atau nama dan alamat pasien	0	1	2			3	1	6	
	3. Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan yang akan dilakukan kepada pasien/keluarga	0	1	2			2	1	4	
	4. Kontrak waktu	0	1				1	1	1	
	5. Beri kesempatan pasien untuk bertanya	0	1				1	1	1	
	6. Minta persetujuan klien/keluarga	0	1				2	1	2	
	7. Dekatkan alat	0	1				1	1	1	
	8. Jaga privacy pasien, tutup tirai/pintu	0	1				2	1	2	
Kerja	1. Cuci tangan (Lakukan gerakan 6 langkah cuci tangan dengan menggunakan <i>hand rub</i>). Ajarkan pasien melakukan cuci tangan.	0	1				3	1	3	
	2. Baca basmalah sebelum melakukan tindakan	0	1				2	1	2	
	3. Kenakan sarung tangan bersih	0	1				3	1	3	
	EDUKASI PEMERIKSAAN KAKI DM									
	4. Edukasikan klien untuk mengatur posisi: 1) Posisi duduk di kursi atau sisi tempat tidur 2) Tempatkan alas dibawah kaki klien	0	1	2			1	2	4	

Tahapan	Prosedur	Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2, 3	D 1,2, 3	Score	
		Max Score	Actual (RxCxD)							
5.	Edukasikan cara mengamati (inspeksi) kaki secara umum (warna kulit kaki, kulit kaki retak, melepuh, luka) di bagian: 1) Punggung kaki 2) Telapak kaki 3) Sisi kaki 4) Sela-sela jari kaki	0	1	2	3	4	1	2	8	
6.	Edukasikan cara mengamati (inspeksi) adanya tanda-tanda infeksi pada kaki (bengkak, kemerahan, hangat, nyeri, darah, atau cairan lain yang keluar, dan bau)	0	1				2	2	4	
7.	Edukasikan cara mengamati (inspeksi) adanya kelainan pada bentuk kaki (hammer toe, bunion)	0	1				2	2	4	
8.	Edukasikan cara mengamati (inspeksi) adanya jamur, kutil kapalan, dan masalah kaki lainnya	0	1				2	2	4	
9.	Edukasikan cara mengamati (inspeksi) gangguan pada kuku (penebalan, infeksi jamur dan rapuh, tumbuh kedalam atau ingrown toe nail)	0	1				2	2	4	
10.	Edukasikan cara meraba (palpasi) arteri: 1) Arteri inguinalis 2) Arteri poplitealis 3) Arteri tibialis posterior 4) Arteri dorsalis pedis	0	1	2	3	4	2	3	24	
11.	Edukasikan cara mengukur Capillary Refill Time (CRT) 1) Tekan ujung kuku kaki (distal) selama 2 detik 2) Lepaskan dengan cepat 3) Amati warna kuku setelah tekanan di lepas	0	1	2	3		2	2	12	
EDUKASI PERAWATAN KAKI DM										
12.	Edukasikan cara menyiapkan air: 1) Tuang air hangat, tambahkan air dingin jika perlu	0	1	2			1	2	4	

Tahapan	Prosedur	Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2, 3	D 1,2, 3	Score	
		Max Score	Actual (RxCxD)							
	2) Cek suhu dengan punggung tangan									
13.	Edukasikan cara membersihkan kaki: 1) Ambil handuk kecil, celupkan ke dalam baskom berisi air, dan peras 2) Bersihkan kaki pasien dengan menggunakan handuk lembab dari lutut hingga bagian bawah 3) Bersihkan sela-sela jari	0	1	2	3		3	3	27	
14.	Edukasikan cara mengeringkan kaki: 1) Keringkan dengan menggunakan handuk kering dan lembut pada seluruh kaki 2) Keringkan sela-sela jari kaki, pastikan bagian sela-sela jari kaki kering	0	1	2			3	3	18	
15.	Edukasikan cara memberikan lotion: 1) Oleskan lotion di seluruh permukaan kaki 2) Hindari pemberian lotion pada sela jari kaki	0	1	2			3	3	18	
16.	Edukasikan cara menggunting Kuku: 1) Gunting kuku kaki lurus mengikuti bentuk normal jari kaki, tidak terlalu pendek atau terlalu dekat dengan kulit 2) Kikir kuku agar tidak tajam	0	1	2			3	3	18	
17.	Edukasikan larangan telanjang kaki dan kewajiban mengenakan alas kaki saat didalam maupun diluar ruangan	0	1				3	3	9	
18.	Edukasikan cara pemilihan alas kaki 1) Ukuran sesuai 2) Bentuk alas kaki 3) Periksa sepatu sebelum dipakai 4) Lepas sepatu tiap 4-6 jam dan pergerakan kaki	0	1	2	3	4		3	3	36
19.	Edukasi pemakaian kaos kaki 1) Ukuran sesuai 2) Ganti setiap hari, hindari kelembaban berlebihan	0	1	2			3	3	18	

Tahapan	Prosedur	Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2, 3	D 1,2, 3	Score	
		Max Score	Actual (RxCxD)							
20.	Edukasi perawatan luka kecil 1) Obati luka 2) Tutup luka	0	1	2			3	3	18	
21.	Edukasi pasien melakukan pemeriksaan rutin ke petugas kesehatan	0	1				3	3	9	
22.	Edukasi hal-hal yang dilarang dalam perawatan kaki (minimal 3 hal): 1) Jangan merokok 2) Jangan meletakkan botol panas atau pemanas lainnya pada kaki 3) Jangan merendam kaki terlalu lama 4) Jangan berjalan diatas aspal atau batu panas tanpa alas kaki 5) Jangan menggunakan silet atau pisau untuk menghilangkan kapalan/kalus 6) Jangan menggunakan bahan kimia untuk menghilangkan corn dan kapalan/kalus 7) Jangan menggunakan sepatu sempit dan berhak tinggi atau berujung lancip 8) Jangan menggunakan kaos kaki sempit, ketat, dan lembab 9) Jangan mandi atau mencuci kaki dengan air panas, selalu cek sebelumnya	0	1	2	3		3	3	27	
23.	Observasi keadaan pasien	0	1				2	1	2	
24.	Beri kesempatan klien dan keluarganya untuk bertanya	0	1				2	1	2	
25.	Bereskan alat	0	1				1	1	1	
26.	Lepaskan sarung tangan	0	1				2	1	2	
27.	Baca hamdalah setelah melakukan tindakan	0	1				1	1	1	
28.	Cuci tangan setelah tindakan (Lakukan gerakan 6 langkah cuci tangan dengan menggunakan <i>hand rub</i>)	0	1				3	1	3	
Terminasi	1. Simpulkan hasil kegiatan	0	1				1	1	1	
	2. Evaluasi respon pasien	0	1				1	1	1	
	3. Evaluasi pengetahuan pasien tentang: 1) Cara pemeriksaan kaki 2) Cara perawatan kaki	0	1	3			2	1	6	

Tahapan	Prosedur	Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2, 3	D 1,2, 3	Score	
		Max Score	Actual (RxCxD)							
	3) Hal-hal yang harus dilakukan dan tidak boleh dilakukan									
	4. Berikan reinforcement positif pada pasien dan keluarganya	0	1				2	2	4	
	5. Doakan kesembuhan pasien dengan membaca doa secara lengkap	0	1				2	3	6	
	6. Lakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya	0	1				1	1	1	
Dokumenta si	1. Nama & umur pasien atau nama & alamat pasien	0	1				1	1	1	
	2. Diagnosis keperawatan	0	1				1	1	1	
	3. Tindakan keperawatan yang dilakukan	0	1				1	1	1	
	4. Respon klien	0	1				1	1	1	
	5. Evaluasi pengetahuan pasien tentang: 1) Cara pemeriksaan kaki 2) Cara perawatan kaki 3) Hal-hal yang harus dilakukan dan tidak boleh dilakukan	0	1	2	3		1	2	6	
	6. Tanggal dan jam pelaksanaan	0	1	2			1	1	1	
	7. Nama dan TTD perawat	0	1				1	1	1	
Soft Skill	1. Teliti	0	1				1	1	1	
	2. Empati	0	1				1	1	1	
	3. Hati-hati	0	1				1	1	1	
	4. Percaya diri	0	1				1	1	1	
	5. Penampilan rapi dan Islami	0	1				1	1	1	
	6. Pakaian sesuai ketentuan: Name tag, baju tidak ketat, sepatu hitam, kaos kaki	0	1				1	1	1	
TOTAL									423	

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Actual Score}}{\text{Max Score}} \times 100 = \frac{\text{Actual Score}}{423} \times 100 = \dots\dots\dots$$

Nilai batas lulus ≥ 75

Keterangan :

Raw Score:

- 0 – Tidak dilakukan
- 1 – Melakukan 1
- 2 – Melakukan 2
- 3 – Melakukan 3
- 4 – Melakukan 4
- 5 – Melakukan 5

Critically Level (C)

- 1 – Kurang kritikal
- 2 – Kritikal
- 3 – Sangat kritikal

Difficulty Level (D)

- 1 – Kurang sulit
- 2 – Sulit
- 3 – Sangat sulit

CHECK LIST KEGIATAN EDUKASI PEMERIKSAAN KAKI DM

No	Detail	Raw score (0,1,2,3,4,5)					C	D	Score		
		0	1	2	3	4	5	1,2,3	1,2,3	Actual Score (RXC XD)	Max Score
1	Evaluasi proses:										
	Mempersiapkan kegiatan edukasi dengan baik (persiapan tempat, orang, pembagian tugas,dll)	0	1					2	2		4
	Berkomunikasi secara efektif dengan target sasaran	0	1					2	2		4
2	Evaluasi hasil										
	Berperan serta secara menyeluruh	0	1					2	2		4
	Menunjukkan kerja yang berkualitas	0	1					2	2		4
	Menunjukkan proses belajar	0	1					2	2		4
	Mencapai tujuan kegiatan	0	1					2	2		4
Total poin											24
Nilai		(poin yang diraih/24)x100									

PENGAJIAN KAKI DM OLEH EDUKATOR DM

Oleh:

Yanuar Primanda, MNS

SKENARIO

Seorang laki-laki berusia 56 tahun memiliki riwayat DM sejak 3 tahun terakhir. Pasien mengeluhkan kaki sering kesemutan dan terasa kebas. Pasien mengatakan 2 tahun lalu ibu jari kakinya diamputasi. Educator DM melakukan pengkajian kaki pada pasien tersebut.

PENGAJIAN KAKI DM OLEH EDUKATOR DM

A. Pendahuluan

Penderita DM beresiko menderita ulkus kaki DM sebanyak 25%. Sebanyak 50% penderita DM berusia tua (lansia) memiliki satu atau lebih factor resiko ulkus kaki DM. Penyebab utama dari ulkus kaki DM adalah kombinasi dari 3 masalah kaki DM yaitu neuropati, deformitas, dan trauma. Pengkajian kaki DM merupakan langkah pertama mengidentifikasi factor resiko ulkus kaki DM yang sangat bermanfaat untuk pencegahan ulkus kaki DM. Faktor resiko terjadinya ulkus kaki DM (*diabetic foot ulcer*) adalah:

1. Riwayat amputasi sebelumnya
2. Pernah mengalami diabetic foot ulcer sebelumnya
3. Mengalami peripheral neuropathy
4. Deformitas kaki
5. Peripheral vascular disease
6. Gangguan penglihatan
7. Diabetic neuropathy terutama yang menjalani dialysis
8. Control glikemik yang buruk
9. Merokok

B. Komponen Pengkajian Kaki DM

1. Riwayat kesehatan kaki

Riwayat kesehatan kaki merupakan aspek penting dalam pengkajian kaki DM. Komponen penting dari pengkajian riwayat kaki ini meliputi riwayat ulkus kaki atau amputasi yang pernah dialami oleh pasien. Selain itu, perlu dikaji tentang riwayat gejala gangguan neuropathy dan gangguan vaskuler perifer, gangguan penglihatan, dan menjalani terapi pengganti ginjal. Pasien juga perlu dikaji terkait riwayat merokok karena merokok merupakan factor resiko penyakit vascular dan neuropathy.

2. Inspeksi umum

Inspeksi secara komprehensif dan hati-hati dengan pencahayaan ruangan yang cukup harus selalu dilakukan dengan kondisi kaki pasien tanpa menggunakan sepatu atau kaos kaki. Hal ini karena penggunaan alas kaki yang tidak tepat dan deformitas kaki merupakan factor resiko yang sering berkontribusi terhadap perkembangan diabetic foot ulcer. Alas kaki yang digunakan harus diinspeksi dan dipastikan kesesuaiannya dengan kaki pasien. Pasien harus ditanyai apakah alas kaki yang dipakainya terasa nyaman saat dikenakan. Contoh alas kaki yang tidak tepat adalah alas kaki yang ukurannya tidak sesuai dengan kaki (terlalu besar, terlalu kecil, terlalu sempit, terlalu pendek, heels yang tinggi) yang menyebabkan lecet, kemerahan, melepuh, dan kapalan (tumbuh kalus). Hal-hal yang harus diinspeksi saat pengkajian kaki DM adalah pengkajian kulit, pengkajian musculoskeletal, dan mengkajian neurological.

a. Pengkajian kulit

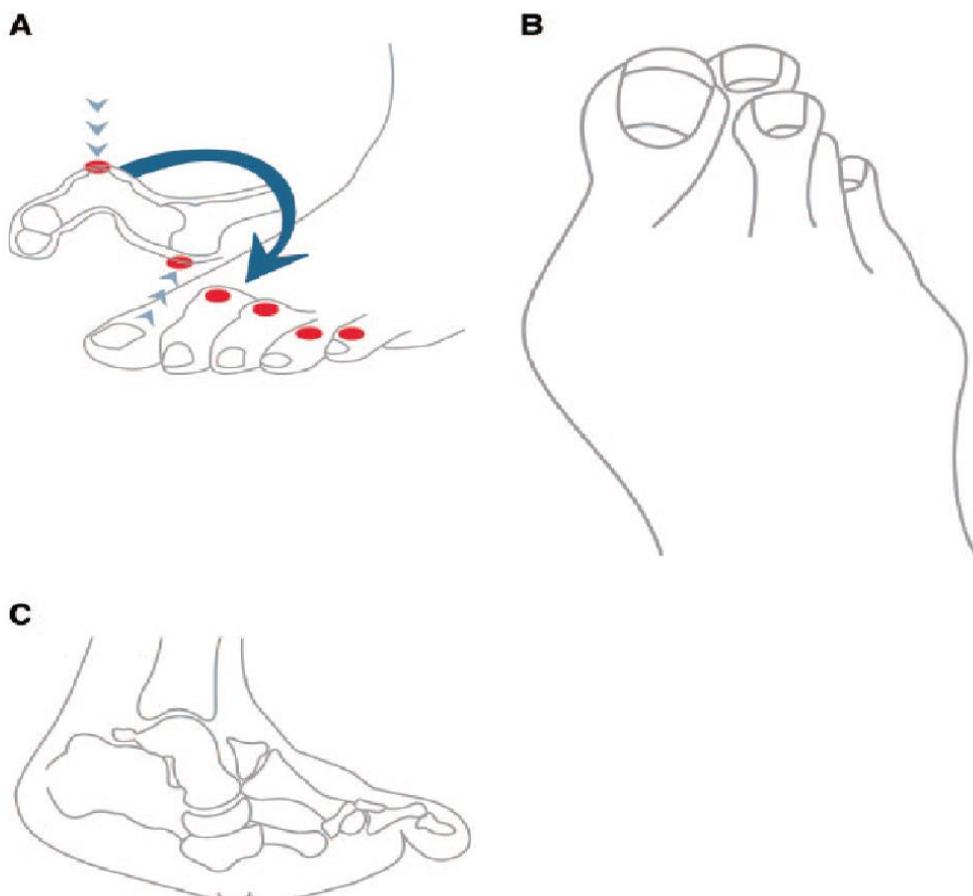
Pengkajian kulit meliputi inspeksi umum dari kondisi kulit kaki pasien termasuk kulit di sela sela jari kaki untuk mengkaji adanya luka atau kemerahan abnormal yang muncul. Pengkajian terkait danya kapalan (kalus) baik yang disertai perdarahan (pecah pecah) maupun tidak, distrofi atau kerusakan kulit atau paronychia juga harus dilakukan karena munculnya gejala tersebut mengindikasikan perlunya pasien untuk dirujuk kepada klinik perawatan khusus kaki. Suhu kulit kaki secara umum serta di bagian-bagian tertentu juga perlu dikaji. Perbedaan suhu kulit kaki antara satu kaki dengan kaki yang lainnya atau antara satu titik dengan titik lainnya menunjukkan kemungkinan adanya

gangguan vascular dan juga memerlukan rujukan pada klinik spesialis perawatan kaki.

b. Pengkajian musculoskeletal

Pengkajian musculoskeletal kaki harus meliputi seluruh evaluasi terkait adanya abnormalitas atau kelainan bentuk kaki. Deformitas rigid adalah segala bentuk kontraktur yang tidak dapat diperbaiki secara manual dan sangat sering dijumpai pada area jari-jari kaki. Deformitas jari kaki yang paling sering ditemukan pada pasien DM dan telah terbukti meningkatkan resiko ulkus kaki DM adalah claw toe atau hammer toe.

Kondisi lain yang sering terabaikan adalah Charcot arthropathy. Kondisi ini biasanya terjadi pada kaki yang telah mengalami neuropathy dan paling sering terjadi di bagian tengah kaki. Tanda gejala Charcot arthropathy adalah kemerahan unilateral, panas, bengkak, telapak kaki datar dengan deformitas. Pasien yang diduga mengalami Charcot arthropathy harus segera dirujuk pada klinik spesialis perawatan kaki.



Kelainan Muskuloskeletal Pada Pasien DM. A. Claw toe, B. Bunion, C. Charcot arthropathy

c. Pengkajian neurological

Peripheral neuropathy (neuropati perifer) adalah penyebab tersering terjadinya ulkuk kaki diabetes. Pengkajian neurological lebih bertujuan untuk mengetahui adanya LOPS (loss of protective sensation) atau hilangnya sensasi perlindungan daripada untuk mengetahui neuropathy dini. Pemeriksaan klinis LOPS sangat mudah dan tidak membutuhkan peralatan khusus yang mahal.

Pengkajian neurological untuk mendeteksi LOPS secara mudah ada 5 (lima) cara. Munculnya kelainan (abnormalitas) pada hasil dari salah satu pemeriksaan sudah menunjukkan adanya LOPS meskipun idealnya pengkajian dilakukan dengan menggunakan 2 cara, misalnya dengan monofilament tes 10-g ditambah dengan satu pemeriksaan lainnya. LOPS dapat dianggap telah hilang jika hasil pemeriksaan dengan minimal 2 cara menunjukkan nilai normal dan tidak ada hasil abnormal pada test lainnya. Pengkajian neurological terdiri atas:

1) Monofilament tes 10-g

Pemeriksaan monofilament (Semmes-Weinstein monofilaments) awalnya digunakan untuk mendiagnosis kehilangan sensasi pada penyakit lepra atau kusta. Banyak penelitian telah menunjukkan bahwa pemeriksaan monofilament tes 10-g merupakan predictor terjadinya ulkus kaki pada pasien DM.

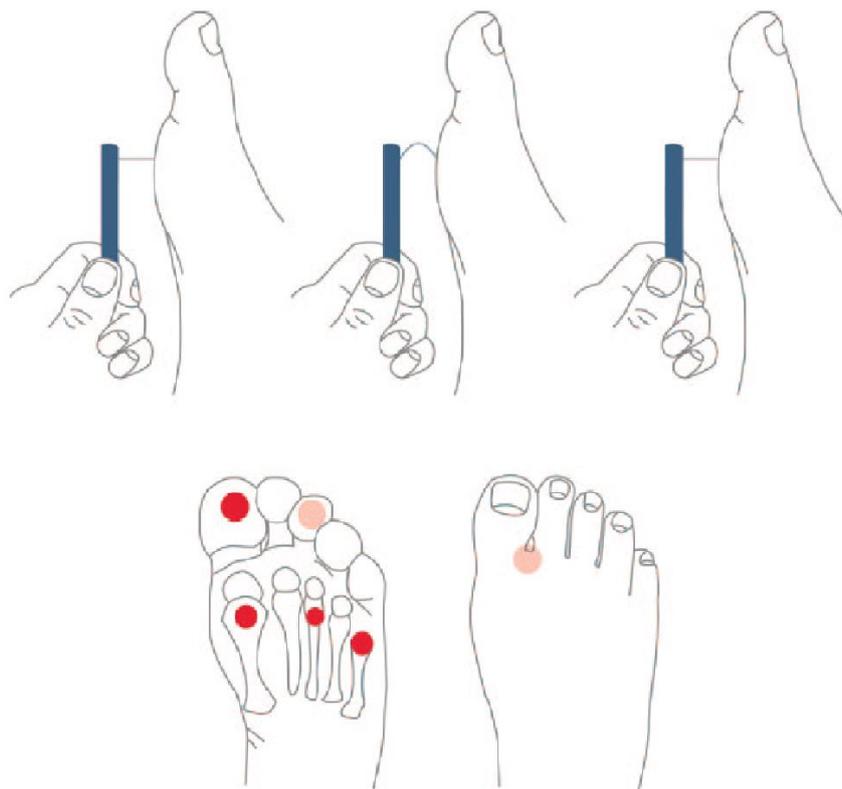
Monofilamen nilon yang digunakan untuk pemeriksaan akan menekuk jika diberikan tekanan sebesar 10-g. hilangnya kemampuan untuk mendeteksi tekanan 10-g pada satu atau lebih titik-titik di permukaan telapak kaki menunjukkan hilangnya fungsi syaraf serabut besar di area kaki. Titik yang direkomendasikan adalah di area metatarsal jari ke 1, 3, dan 5 dan bagian permukaan plantar di bagian distal ruas jari kaki.

Pasien harus memejamkan mata saat pelaksanaan pemeriksaan. Pemilihan merek monofilament yang tepat harus diperhatikan karena terdapat beberapa merek yang tidak akurat. Penggunaan monofilament

disposable sangat direkomendasikan untuk memastikan monofilament tersebut akurat.

Sebelum pemeriksaan dilakukan, pasien harus diberikan kesempatan untuk mengenali sensasi rasa yang akan dirasakan saat pemeriksaan dengan melakukan tekanan menggunakan monofilament pada area distal tubuh. Pasien harus dipastikan memahami sensasi yang akan dirasakan.

Pengkajian pada kaki dilakukan dengan menanyakan apakah pasien merasakan sensasi yang diberikan atau tidak dengan mengatakan ya atau tidak saat ditanyakan apakah pasien merasakan sensasi monofilament saat proses pemeriksaan. Pasien harus mampu mengidentifikasi sensasi yang dirasakan serta mengidentifikasi area yang mengalami sensasi (area yang diberikan tekanan monofilament 10-g). Daerah yang mengalami kapalan (kalus) harus dihindari saat melakukan pemeriksaan.



Prosedur Pemeriksaan Tes Monofilamen 10-g

2) Garpu tala 128-Hz

Garpu tala digunakan secara luas di setting klinis dan merupakan salah satu pemeriksaan yang mudah dan murah untuk mendeteksi sensasi getar.

Sensasi getaran diperiksa di ujung ibu jari kaki, bagian dorsal dan malleolus kedua kaki. Normalnya pasien dapat merasakan getaran hingga garpu tala bergenti bergetar. Saat pemeriksaan, pasien diminta untuk mengidentifikasi sensasi getaran yang dirasakan dan mengatakan kapan sensasi getaran berhenti. Setelah pasien mengatakan sensasi getaran berhenti, perawat harus memastikan apakah getaran benar-benar berhenti dengan meletakkan ujung garpu tala di bagian atas ujung jari. Pasien harus memejamkan mata saat proses pemeriksaan.

3) Tes Sensasi Pinprick (sensasi tusukan tajam)

Ketidakmampuan pasien dalam mempersepsikan sensasi tusukan tajam sangat erat hubungannya dengan peningkatan resiko terjadinya ulkus kaki DM. Dalam melakukan pemeriksaan, dibutuhkan jarum disposable yang diaplikasikan di bagian proximal permukaan dorsal ruas jari kaki. Tusukan diberikan secukupnya hingga menekan kulit. Ketidakmampuan mempersepsikan sensasi tusukan tajam diatas permukaan ruas jari dianggap sebagai kondisi abnormal.

4) Reflex tungkai

Tidak adanya reflex tungkai berhubungan dengan peningkatan resiko ulkus kaki DM. Pemeriksaan reflex tungkai dilakukan dengan posisi duduk, kaki menjuntai dan relax serta tungkai kaki dalam posisi netral. Tendon achilles diregangkan sehingga tungkai dalam posisi netral sebelum tendon dipukul dengan palu tendon (tendon hammer). Jika pasien tidak menunjukkan respon reflex, dilakukan pemeriksaan reflex tendon dengan penguatan. Prosedur pemeriksaan reflex tendon dengan penguatan adalah pasien diminta untuk mengaitkan jari tangan dan menarik jari-jari tersebut untuk distraksi, saat itu, pemeriksa memukul tendon achilles seperti pemeriksaan reflex tendon achilles dan mengamati munculnya reflex. Tidak adanya reflex secara toral baik saat istirahat maupun saat penguatan menunjukkan hasil reflex tungkai abnormal.

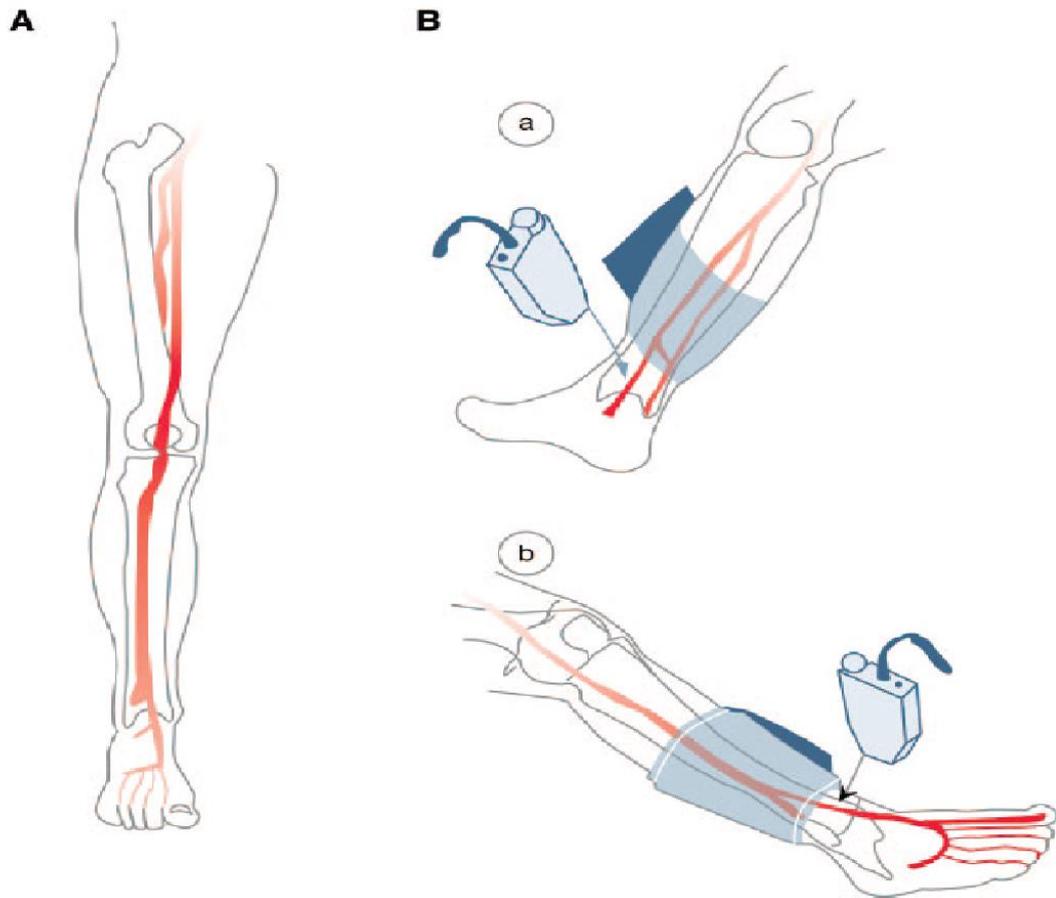
5) Vibrasi

Pemeriksaan vibration perception threshold (VPT) adalah pemeriksaan untuk mengetahui sensasi vibrasi yang dialami pasien dengan menggunakan alat yang disebut biothesiometer (atau disebut juga neurothesiometer). Prosedur pemeriksaan vibrasi sama dengan prosedur pemeriksaan menggunakan garpu tala 128-Hz. Biothesiometer diletakkan di bagian dorsal ruas ibu jari kaki. Pasien diposisikan supinasi, ujung alat biothesiometer diletakkan di bagian dorsal ruas ibu jari dan amplitude dinaikkan secara bertahap sehingga pasien dapat mendeteksi adanya vibrasi. Nilai yang diperoleh dari pemeriksaan ini disebut vibration perception threshold (VPT). Pemeriksaan dimulai dari ruas ibu jari yang paling proksimal hingga menuju ke daerah distal sehingga diperoleh hasil rerata dari pemeriksaan pada tiga ruas jari kaki. Nilai VPT > 25 V menunjukkan adanya abnormalitas dan merupakan salah satu predictor utama terjadinya ulkus kaki DM.

d. Pengkajian Vaskular

Hampir 1/3 penyebab luka kaki diabetes adalah penyakit arteri perifer (peripheral arterial disease/PAD) yang juga berperan dalam kekambuhan luka kaki diabetes. Dengan demikian, pemeriksaan untuk mendeteksi adanya PAD sangat penting bagi kedua tungkai. Selain itu pemeriksaan juga meliputi pengkajian (nadi/palpasi) bagian posterior tibialis dan dorsalis pedis. Hasil pemeriksaan dikategorikan menjadi teraba nadi dan tidak teraba nadi.

Pasien dengan tanda dan gejala penyakit vaskuler atau tidak teraba nadi saat pemeriksaan kaki sebaiknya menjalani pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI). Hasil pemeriksaan ABI dikategorikan menjadi normal (0,9 – 1,3), claudikasi (0,8 – 0,4), nekrosis jaringan (nyeri iskemik saat istirahat – ABI < 0,4).



Prosedur Pemeriksaan ABI

KLASIFIKASI RESIKO ULKUS KAKI DM BERDASAR HASIL PENGKAJIAN KAKI DM

Kategori Resiko	Definisi	Rekomendasi penatalaksanaan	Follow up yang disarankan
0	Tidak adanya LOPS, PAD, dan deformitas	Edukasi pasien meliputi penggunaan alas kaki yang tepat	Tiap tahun
1	LOPS dan deformitas	Perhatikan kesesuaian alas kaki yang dipakai Antisipasi kemungkinan perlunya tindakan bedah Lanjutkan edukasi pada pasien	3 - 6 bulan

2	PAD + LOPS	Anjurkan pasien menggunakan alas kaki yang sesuai Pertimbangkan untuk konsultasi terkait vaskular kaki	2 - 3 bulan
3	Riwayat pernah mengalami ulkus atau amputasi	Sama seperti kategori 1 Pertimbangkan kemungkinan konsultasi vascular untuk follow up jika PAD terjadi.	1-2 bulan

LOPS = loss of protective sensation

CHECK LIST PENGKAJIAN KAKI DM OLEH EDUKATOR DM

Tahapan	Prosedur		Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2, 3	D 1,2, 3	Score	
			Actual (RxCxD)	Max Score							
Pra Interaksi	1.	Baca catatan keperawatan atau catatan medis	0	1				1	1		1
	2.	Tentukan tindakan keperawatan yang akan dilakukan	0	1				2	1		2
	3.	Persiapkan diri	0	1				1	1		1
	4.	Persiapkan alat: 1. Monifilamen 2. Sphygmomanometer 3. Jarum (benda dengan ujung lancip) 4. Hammer 5. Garpu tala 125-Hz 6. Sarung tangan bersih 7. Hand rub 8. Form pengkajian kaki 9. Senter	0	1				3	1		3
Orientasi	1.	Ucapkan salam dan perkenalkan diri	0	1	2			1	1		2
	2.	Klarifikasi nama dan umur pasien atau nama dan alamat pasien	0	1	2			3	1		6
	3.	Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan yang akan dilakukan kepada pasien/keluarga	0	1	2			2	1		4
	4.	Kontrak waktu	0	1				1	1		1
	5.	Beri kesempatan pasien untuk bertanya	0	1				1	1		1
	6.	Minta persetujuan klien/keluarga	0	1				2	1		2
	7.	Dekatkan alat	0	1				1	1		1
	8.	Jaga privacy pasien, tutup tirai/pintu	0	1				2	1		2
Kerja	1.	Cuci tangan (Lakukan gerakan 6 langkah cuci tangan dengan menggunakan hand rub)	0	1				3	1		3
	2.	Baca basmalah sebelum melakukan tindakan	0	1				2	1		2
	3.	Kenakan sarung tangan bersih	0	1				3	1		3
	4.	Anamnesis pasien: a. Riwayat kesehatan pasien: uklus, amputasi, Charcot joint, aingoplasty, bedah vaskuler, merokok	0	1	2	3	4		3	2	

Tahapan	Prosedur	Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2, 3	D 1,2, 3	Score	
									Actual (RxCxD)	Max Score
	b. Gejala neuropati: rasa nyeri seperti terbakar, sensasi tersengat listrik c. Gejala vaskuler: klaudikasi, nyeri saat istirahat, luka tidak kunjung sembuh d. Komplikasi lain: renal (dialysis dan transplantasai), dan retinal (gangguan penglihatan)									
5.	Inspeksi kondisi kulit a. Bagian kaki dan sela-sela jari kaki b. Kalus yang disertai perdarahan c. Kuku d. Suhu	0	1	2	3	4	3	2		24
6.	Pengkajian Muskuloskeletal a. Kelainan bentuk kaki (deformitas): Charcot, hammer toe, claw toe	0	1				3	2		6
7.	Pengkajian Neurologikal a. Pemeriksaan monofilament test 10-g b. Pemeriksaan garpu tala 128-Hz c. Refleks tungkai/tendon	0	1	2	3		3	3		27
8.	Pemeriksaan Vaskuler a. ABI	0	1				3	2		24
9.	Analisis hasil pengkajian dengan mengklasifikasikan resiko ulkus kaki DM (kategori resiko 0-4)	0	1				3	3		9
10.	Menyampaikan rekomendasi sesuai hasil pengkajian	0	1				2	2		4
11.	Observasi keadaan pasien	0	1				2	1		2
12.	Bereskan alat	0	1				1	1		1
13.	Lepaskan sarung tangan	0	1				2	1		2
14.	Baca hamdalah setelah melakukan tindakan	0	1				1	1		1
15.	Cuci tangan setelah tindakan (Lakukan gerakan 6 langkah cuci tangan dengan menggunakan <i>hand rub</i>)	0	1				3	1		3
Terminasi	1. Simpulkan hasil kegiatan	0	1				1	1		1

Tahapan	Prosedur	Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2, 3	D 1,2, 3	Score			
		Actual (RxCxD)	Max Score									
	2. Evaluasi respon pasien	0	1					1	1		1	
	3. Evaluasi: 1) Hasil inspeksi 2) Masalah muskuloskeletal 3) Masalah neurological 4) Masalah vaskuler 5) Klasifikasi resiko ulkus kaki DM	0	1	3				2	1		6	
	4. Berikan pendidikan kesehatan singkat untuk mencegah ulkus kaki DM	0	1					2	2		4	
	5. Doakan kesembuhan pasien dengan membaca doa secara lengkap	0	1					2	2		4	
	6. Lakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya	0	1					1	1		1	
Dokumenta si	1. Nama & umur pasien atau nama & alamat pasien	0	1					1	1		1	
	2. Diagnosis keperawatan	0	1					1	1		1	
	3. Tindakan keperawatan yang dilakukan	0	1					1	1		1	
	4. Respon klien	0	1					1	1		1	
	5. Evaluasi hasil tindakan/temuan saat melakukan tindakan 1) Hasil inspeksi 2) Masalah muskuloskeletal 3) Masalah neurological 4) Masalah vaskuler 5) Klasifikasi resiko ulkus kaki DM	0	1	2	3				1	2		6
	6. Tanggal dan jam pelaksanaan	0	1	2					1	1		1
	7. Nama dan TTD perawat	0	1						1	1		1
Soft Skill	1. Teliti	0	1					1	1		1	
	2. Empati	0	1					1	1		1	
	3. Hati-hati	0	1					1	1		1	
	4. Percaya diri	0	1					1	1		1	
	5. Penampilan rapi dan Islami	0	1					1	1		1	
	6. Pakaian sesuai ketentuan: Name tag, baju tidak ketat, sepatu hitam, kaos kaki	0	1					1	1		1	

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Actual Score}}{\text{Max Score}} \times 100 = \frac{\text{Actual Score}}{196} \times 100 = \dots\dots\dots$$

Nilai batas lulus ≥ 75

Keterangan :

Raw Score:	Critically Level (C)	Difficulty Level (D)
0 – Tidak dilakukan	1 – Kurang kritikal	1 – Kurang sulit
1 – Melakukan 1	2 – Kritikal	2 – Sulit
2 – Melakukan 2	3 – Sangat kritikal	3 – Sangat sulit
3 – Melakukan 3		
4 – Melakukan 4		
5 – Melakukan 5		

CHECK LIST KEGIATAN EDUKASI PENGAJIAN KAKI DM

No	Detail	Raw score (0,1,2,3,4,5)					C	D	Score		
		0	1	2	3	4	5	1,2,3	1,2,3	Actual Score (RXC XD)	Max Score
1	Evaluasi proses:										
	Mempersiapkan kegiatan edukasi dengan baik (persiapan tempat, orang, pembagian tugas,dll)	0	1					2	2		4
	Berkomunikasi secara efektif dengan target sasaran	0	1					2	2		4
2	Evaluasi hasil										
	Berperan serta secara menyeluruh	0	1					2	2		4
	Menunjukkan kerja yang berkualitas	0	1					2	2		4
	Menunjukkan proses belajar	0	1					2	2		4
	Mencapai tujuan kegiatan	0	1					2	2		4
Total poin											24
Nilai		(poin yang diraih/24)x100									

Oleh:

Yanuar Primanda, S.Kep., Ns., MNS

SKENARIO

Seorang laki-laki berusia 55 tahun menderita diabetes sejak 1 tahun yang lalu. pasien mengatakan kakinya sering kesemutan, dan terasa dingin. Edukator diabetes mengajarkan senam kaki pada pasien.

SENAM KAKI DM

A. Pendahuluan

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM tipe 2. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, berkebun harus tetap dilakukan. 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 seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani. Untuk mereka yang relatif sehat, intensitas latihan jasmani bisa ditingkatkan, sementara yang sudah mendapat komplikasi DM dapat dikurangi. Hindarkan kebiasaan hidup yang kurang gerak atau bermalas-malasan.

Tabel 1. Aktivitas Fisik Sehari-Hari Penderita DM

Kurangi Aktivitas Hindari aktivitas sedenter	Misalnya, menonton televisi, menggunakan internet, main <i>game</i> komputer
Perserang Aktivitas Mengikuti olahraga rekreasi dan beraktivitas fisik tinggi pada waktu liburan	Misalnya, jalan cepat, golf, olah otot, bersepeda, sepak bola
Aktivitas Harian Kebiasaan bergaya hidup sehat	Misalnya, berjalan kaki ke pasar (tidak menggunakan mobil), menggunakan tangga (tidak menggunakan lift), menemui rekan kerja (tidak hanya melalui telepon internal), jalan dari tempat parkir

B. Definisi Senam Kaki DM

Senam kaki adalah suatu kegiatan fisik yang di lakukan di bagian kaki terutama bagi penderita DM dengan gerakan terstruktur, ritmis, dan menggunakan energi.

C. Tujuan Senam Kaki DM

Tujuan senam kaki DM adalah:

- 1) Melancarkan peredaran darah dan memperbaiki sirkulasi
- 2) Mencegah terjadinya luka di kaki (Ulkus kaki DM)
- 3) Memperkuat otot-otot kecil kaki
- 4) Meningkatkan kekuatan otot betis dan paha
- 5) Meningkatkan sensitifitas kaki
- 6) Meningkatkan kemampuan rentang gerak sendi kaki, lutut, dan pinggul

D. Gerakan Senam Kaki DM

1. Posisi kan pasien duduk tegak di atas kursi dengan kaki menyentuh lantai



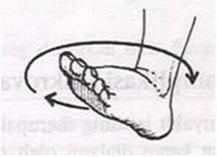
2. Dengan meletakkan tumit dilantai, jari-jari kedua belah kaki diluruskan ke atas lalu dibengkokkan kembali ke bawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali



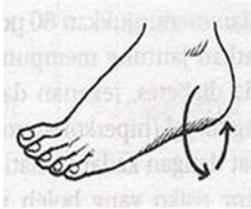
3. Dengan meletakkan tumit salah satu kaki dilantai, angkat telapak kaki ke atas. Pada kaki lainnya, jari-jari kaki diletakkan di lantai dengan tumit kaki diangkat ke atas. Cara ini dilakukan bersamaan pada kaki kiri dan kanan secara bergantian dan diulangi sebanyak 10kali.



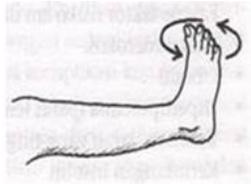
4. Tumit kaki diletakkan di lantai. Bagian ujung kaki diangkat ke atas dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.



5. Jari-jari kaki diletakkan dilantai. Tumit diangkat dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.



6. Angkat salah satu lutut kaki, dan luruskan. Gerakan jari-jari ke depan turunkan kembali secara bergantian kekiri dan ke kanan. Ulangi sebanyak 10 kali.



7. Luruskan salah satu kaki di atas lantai kemudian angkat kaki tersebut dan gerakkan ujung jari kaki ke arah wajah lalu turunkan kembali ke lantai. Ulangi sebanyak 10 kali.

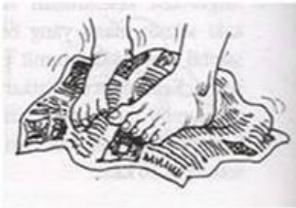
8. Angkat kedua kaki dan luruskan, pertahankan posisi tersebut. Gerakan pergelangan kaki ke depan dan ke belakang. Ulangi sebanyak 10 kali.



9. Luruskan salah satu kaki dan angkat, putar kaki pada pergelangan kaki, tuliskan pada udara dengan kaki dari angka 0 hingga 9 lakukan secara bergantian.

10. Letakkan sehelai koran dilantai. Bentuk kertas itu menjadi seperti bola dengan kedua belah kaki. Kemudian, buka bola itu menjadi lembaran seperti semula menggunakan kedua belah kaki. Cara ini dilakukan hanya sekali saja :

- 1) Robek koran menjadi 2 bagian, pisahkan kedua bagian koran.
- 2) Sebagian koran di sobek-sobek menjadi kecil-kecil dengan kedua kaki
- 3) Pindahkan kumpulan sobekan-sobekan tersebut dengan kedua kaki lalu letakkan sobek kan kertas pada bagian kertas yang utuh.
- 4) Bungkus semuanya dengan kedua kaki menjadi bentuk bola



Tahapan	Prosedur	Raw Score 0,1,2,3,4,5					C 1,2, 3	D 1,2, 3	Score	
		Max Score	Actual (RxCxD)							
	Cara ini dilakukan bersamaan pada kaki kiri dan kanan secara bergantian dan diulangi sebanyak 10kali									
7.	Edukasikan pasien melakukan sirkumduksi ankle : Tumit kaki diletakkan di lantai. Bagian ujung kaki diangkat ke atas dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali	0	1				3	3	9	
8.	Edukasikan pasien meletakkan jari-jari kaki dilantai. Tumit diangkat dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali	0	1				3	3	9	
9.	Edukasikan pasien untuk mengangkat salah satu lutut kaki, dan luruskan. Gerakan jari-jari ke depan. Turunkan kembali lutut anda. Lakukan secara bergantian tungkai kiri dan tungkai kanan. Ulangi sebanyak 10 kali	0	1	2			3	3	18	
10.	Edukasikan pasien untuk meluruskan salah satu kaki di atas lantai kemudian angkat kaki tersebut dan gerakkan ujung jari kaki ke arah wajah lalu turunkan kembali ke lantai. Ulangi sebanyak 10 kali.	0	1	2			3	3	18	
11.	Edukasikan pasien untuk mengangkat kedua kaki dan luruskan, pertahankan posisi tersebut. Gerakan pergelangan kaki ke depan dan ke belakang. Ulangi sebanyak 10 kali	0	1				3	3	9	
12.	Edukasikan pasien untuk meluruskan salah satu kaki dan angkat, putar kaki pada pergelangan kaki, tuliskan pada udara dengan kaki dari angka 0 hingga 9 lakukan secara bergantian	0	1	2			3	3	18	
13.	Edukasikan pasien untuk membuat bola koran 1: 1) Letakkan sehelai koran dilantai. 2) Bentuk kertas itu menjadi seperti bola dengan kedua belah kaki. 3) Buka bola itu menjadi lembaran seperti semula menggunakan kedua belah kaki.	0	1	2	3		3	3	27	
14.	Edukasikan pasien untuk membuat bola koran 2: 1) Robek koran menjadi 2 bagian, pisahkan kedua bagian koran. 2) Sebagian koran di sobek-sobek menjadi kecil-kecil dengan kedua kaki	0	1	2	3	4	3	3	36	

Nilai batas lulus ≥ 75

Keterangan :

Raw Score:

0 – Tidak dilakukan

1 – Melakukan 1

2 – Melakukan 2

3 – Melakukan 3

4 – Melakukan 4

5 – Melakukan 5

Critically Level (C)

1 – Kurang kritikal

2 – Kritikal

3 – Sangat kritikal

Difficulty Level (D)

1 – Kurang sulit

2 – Sulit

3 – Sangat sulit

CHECK LIST KEGIATAN EDUKASI SENAM KAKI DM

No	Detail	Raw score (0,1,2,3,4,5)					C	D	Score		
		0	1	2	3	4	5	1,2,3	1,2,3	Actual Score (RXCD)	Max Score
1	Evaluasi proses:										
	Mempersiapkan kegiatan edukasi dengan baik (persiapan tempat, orang, pembagian tugas,dll)	0	1					2	2		4
	Berkomunikasi secara efektif dengan target sasaran	0	1					2	2		4
2	Evaluasi hasil										
	Berperan serta secara menyeluruh	0	1					2	2		4
	Menunjukkan kerja yang berkualitas	0	1					2	2		4
	Menunjukkan proses belajar	0	1					2	2		4
	Mencapai tujuan kegiatan	0	1					2	2		4
Total poin											24
Nilai		(poin yang diraih/24)x100									

6

EDUKASI PADA PASIEN, KELUARGA, DAN KOMUNITAS DM

Oleh:

Yanuar Primanda, S.Kep., Ns., MNS

SKENARIO

Sekelompok penderita DM terkumpul dalam sebuah kelompok swadaya Persadia. Kelompok penderita DM ini berkumpul setiap seminggu sekali untuk belajar bersama tentang DM yang mereka derita. Menjelang bulan Ramadhan, mereka mendiskusikan pentingnya belajar tentang manajemen diet saat puasa agar puasa Ramadhan dapat mereka lakukan dengan lancar tanpa keluhan. Edukator DM akan melakukan penyuluhan tentang pengaturan diet penderita DM saat puasa Ramadhan.

EDUKASI PADA PASIEN, KELUARGA, DAN KOMUNITAS DM

A. Pendahuluan

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 tingkatawal dan materi edukasi tingkat lanjutan.

1. Materi edukasi pada tingkat awal dilaksanakan di Pelayanan Kesehatan Primer, meliputi:
 - a. Materi tentang perjalanan penyakit DM.
 - b. Makna dan perlunya pengendalian dan pemantauan DM secara berkelanjutan.
 - c. Penyulit DM dan risikonya.
 - d. Intervensi non-farmakologis dan farmakologis serta target pengobatan.
 - e. Interaksi antara asupan makanan, aktivitas fisik, dan obat antihiperqlikemia oral atau insulin serta obat-obatan lain.
 - f. Cara pemantauan glukosa darah dan pemahaman hasil glukosa darah atau urin mandiri (hanya jika pemantauan glukosa darah mandiri tidak tersedia).
 - g. Mengenal gejala dan penanganan awal hipoglikiemia.
 - h. Pentingnya latihan jasmani yang teratur.
 - i. Pentingnya perawatan kaki.
 - j. Cara mempergunakan fasilitas perawatan kesehatan.

2. Materi edukasi pada tingkat lanjut dilaksanakan di Pelayanan Kesehatan Sekunder dan / atau Tersier, yang meliputi:
 - a. Mengetahui dan mencegah penyulit akut DM.
 - b. Pengetahuan mengenai penyulit menahun DM.
 - c. Penatalaksanaan DM selama menderita penyakit lain.
 - d. Rencana untuk kegiatan khusus (contoh: olahraga prestasi).
 - e. Kondisi khusus yang dihadapi (contoh: hamil, puasa, hari-hari sakit).
 - f. Hasil penelitian dan pengetahuan masa kini dan teknologi mutakhir tentang DM.
 - g. Pemeliharaan/perawatan kaki.
3. Perilaku hidup sehat bagi penyandang diabetes melitus adalah memenuhi anjuran:
 - a. Mengikuti pola makan sehat.
 - b. Meningkatkan kegiatan jasmani dan latihan jasmani yang teratur
 - c. Menggunakan obat DM dan obat lain pada keadaan khusus secara aman dan teratur.
 - d. Melakukan Pemantauan Glukosa Darah Mandiri (PGDM) dan memanfaatkan hasil pemantauan untuk menilai keberhasilan pengobatan.
 - e. Melakukan perawatan kaki secara berkala.
 - f. Mampu untuk mengenali dan menghadapi keadaan sakit akut dengan tepat.
 - g. Mempunyai keterampilan mengatasi masalah yang sederhana, dan mau bergabung dengan kelompok penyandang diabetes serta mengajak keluarga untuk mengerti pengelolaan penyandang DM.
 - h. Mampu memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan yang ada.

B. Prinsip yang perlu diperhatikan pada proses edukasi DM adalah:

- a. Memberikan dukungan dan nasehat yang positif serta hindari terjadinya kecemasan.
- b. Memberikan informasi secara bertahap, dimulai dengan hal-hal yang sederhana dan dengan cara yang mudah dimengerti.
- c. Melakukan pendekatan untuk mengatasi masalah dengan melakukan simulasi.
- d. Mendiskusikan program pengobatan secara terbuka, perhatikan keinginan pasien. Berikan penjelasan secara sederhana dan lengkap tentang program pengobatan yang diperlukan oleh pasien dan diskusikan hasil pemeriksaan laboratorium.
- e. Melakukan kompromi dan negosiasi agar tujuan pengobatan dapat diterima.
- f. Memberikan motivasi dengan memberikan penghargaan.

- g. Melibatkan keluarga/pendamping dalam proses edukasi.
- h. Perhatikan kondisi jasmani, psikologis dan tingkat pendidikan pasien dan keluarganya.
- i. Gunakan alat bantu audio visual.

DOA PENYEMBUH SAKIT

DOA PENYEMBUH SAKIT

اللَّهُمَّ رَبَّ النَّاسِ أَذْهِبِ الْبَاسَ، إِشْفِ أَنْتَ الشَّافِي،
لَا شِفَاءَ إِلَّا شِفَاؤُكَ، شِفَاءٌ لَا يُغَادِرُ سَقَمًا

**Allohumma robbannaasi adzhibil ba'sa isyfi antasy syafii laa syifaa illa syifaa uka,
syifaa an laa yughoodiru saqoma.**