

**PENJELASAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN (PSP)**

1. Kami adalah mahasiswa yang berasal dari Program Studi Diploma III Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Ponorogo, dengan ini meminta Anda untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penerapan asuhan keperawatan pada KTI yang berjudul “Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dewasa Penderita Diabetes Melitus Dengan Masalah Kurangnya Pengetahuan Tentang Obat Oral Anti Diabetes dan Insulin”.
2. Tujuan dari pemberian asuhan keperawatan ini adalah untuk melakukan asuhan keperawatan pada pasien dewasa penderita diabetes melitus dengan masalah kurangnya pengetahuan tentang obat oral anti diabetes dan insulin yang dapat memberi manfaat untuk meningkatkan pengetahuan pada pasien dewasa penderita diabetes melitus tentang obat oral anti diabetes dan insulin. Pemberian asuhan keperawatan ini akan berlangsung selama minimal 3 hari.
3. Prosedur pengambilan bahan data dengan cara wawancara terpimpin dengan menggunakan pedoman wawancara yang akan berlangsung kurang lebih 15-20 menit. Cara ini menyebabkan ketidaknyamanan tetapi Anda tidak perlu khawatir karena penelitian ini untuk kepentingan pengembangan asuhan keperawatan/pelayanan keperawatan.
4. Keuntungan yang Anda peroleh dalam keikutsertaan Anda pada penelitian ini adalah Anda turut terlibat aktif mengikuti perkembangan asuhan/tindakan yang diberikan.
5. Nama dan jati diri Anda beserta seluruh informasi yang saudara sampaikan akan tetap dirahasiakan.
6. Jika saudara membutuhkan informasi sehubungan dengan penelitian ini, silakan menghubungi peneliti pada nomor HP : 081334241185

**Peneliti**



**Siti Maria Ulfa**  
**NIM. 16612817**

**INFORMED CONSENT**  
**(Persetujuan Menjadi Partisipant)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai pemberian asuhan keperawatan yang akan dilakukan oleh peneliti dalam KTI dengan Judul "Asuhan Keperawatan pada Pasien Dewasa Penderita Diabetes Melitus dengan Masalah Keperawatan Kurangnya Pengetahuan tentang Obat Oral Anti Diabetes dan Insulin".

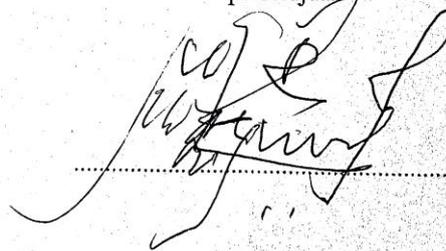
Saya memutuskan setuju untuk ikut berpartisipasi pada pemberian asuhan keperawatan ini secara sukarela tanpa paksaan. Bila selama pemberi asuhan keperawatan ini saya menginginkan mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Saksi

  
.....  
M. Mujadi

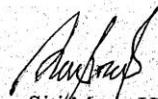
Ponorogo, April 2019

Yang memberikan  
persetujuan

  
.....

Ponorogo, April 2019

Peneliti

  
Siti Maria Ulfa



PEMERINTAH KABUPATEN PONOROGO  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
Jl. Aloon-aloon Utara Nomor 6 Telepon (0352) 483852  
**PONOROGO**

Kode Pos 63413

**REKOMENDASI**

Nomor : 072 / 678 / 405.30 / 2018

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Ponorogo, tanggal 30 Oktober 2018, Nomor : 1256/IV.6/PN/2017, perihal Permohonan Data Awal.

Dengan ini Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politit Kabupaten Ponorogo memberikan Rekomendasi kepada :

Nama Peneliti : SITI MARIA ULFA.  
Mhs. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Ponorogo  
Alamat : RT. 016 RW. 004 Kel/Desa Sukorejo Kec. Kebonsari Kab. Madiun  
Thema / Acara Survey / Research / PKL / Pengumpulan data/Magang : " Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dewasa Penderita DM Dengan Masalah Kurangnya Pengetahuan Tentang Obat Oral Dan Insulin "   
Daerah/ Tempat dilakukan PKN/ Survey/ Pengumpulan Data : RSUD Dr. Harjono. Ponorogo  
Tujuan Penelitian : KTI  
Tanggal dan atau Lamanya Penelitian : 6 (Enam) Bulan Sejak Tanggal Surat Dikeluarkan.  
Bidang Penelitian : Kesehatan  
Status Penelitian : Baru  
Anggota Peneliti : -  
Nama Penanggungjawab / Koordinator Penelitian : SULISTYO ANDARMOYO, S.Kep.Ns., M.Kes  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan UNMUH Ponorogo  
Nama Lembaga : Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam jangka waktu 1 X 24 jam setelah tiba ditempat yang dituju diwajibkan melaporkan kedatangannya kepada Camat setempat;
2. Mentaati ketentuan- ketentuan yang berlaku dalam Daerah Hukum Pemerintah setempat;
3. Menjaga tata tertib, keamanan, kesopanan dan kesucilaan serta menghindari pernyataan baik dengan lisan ataupun tulisan / lukisan yang dapat melukai / menyinggung perasaan atau menghina Agama, Bangsa dan Negara dari suatu golongan penduduk;
4. Tidak diperkenankan menjalankan kegiatan-kegiatan diluar ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan seperti tersebut di atas;
5. Setelah berakhirnya dilakukan Survey/ Research/ PKL diwajibkan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat Pemerintah setempat mengenai selesainya pelaksanaan Survey / Research / PKL, sebelum meninggalkan daerah tempat Survey / Research / PKL;
6. Dalam jangka waktu 1 (satu) bulan setelah selesai dilakukan Survey / Research / PKL diwajibkan memberikan laporan tentang pelaksanaan dan hasil-hasilnya kepada:  
- Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Ponorogo;
7. Surat Keterangan ini akan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata bahwa pemegang Surat Keterangan ini tidak memenuhi ketentuan-ketentuan sebagaimana tersebut diatas.

Demikian untuk menjadikan perhatian dan guna seperlunya.

Ponorogo, 01 November 2018

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
KABUPATEN PONOROGO



**Tembusan :**

1. Kepala Dinas Kesehatan Kab. Ponorogo
2. Dekan Fak. Ilmu Kesehatan UNMUH Ponorogo

Lampiran 4



PEMERINTAH KABUPATEN PONOROGO  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr.HARJONO**  
Jl Raya Ponorogo – Pacitan Telp.(0352) 489262, Hunting 489136 FAX (0352) 485051  
**PONOROGO** Kode Pos 63416

Tanggal, 27 November 2018

Nomor : 070/ 222/405.10.35/2018  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Perihal : Jawaban Permohonan Data Awal

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas  
Muhammadiyah Ponorogo  
di  
**PONOROGO**

Menindaklanjuti surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Ponorogo Nomor : 072/658/405.30/2018 Tanggal 01 November 2018 perihal Permohonan Data Awal. Sehubungan dengan hal tersebut, kami dapat memberikan ijin pengambilan data awal kepada :

Nama : **SITI MARIA ULFA**  
Mhs. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Ponorogo  
Alamat : RT. 016 RW. 004 Kel/Desa Sukorejo Kec. Kebonsari Kab. Madiun  
Lama Penelitian : 6 (enam) bulan sejak tanggal surat dikeluarkan  
Judul Penelitian : **"ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DEWASA PENDERITA DM DENGAN MASALAH KURANGNYA PENGETAHUAN TENTANG OBAT ORAL DAN INSULIN"**

Dengan catatan tidak mengganggu pelayanan RSUD Dr. Harjono S. Kabupaten Ponorogo dan perlu diinformasikan bahwa sebelum melaksanakan pengambilan data awal, kami mohon menyelesaikan administrasi sesuai dengan Peraturan Bupati Nomor 64 Tahun 2017.

Demikian untuk menjadikan periksa dan atas perhatiannya kami sampaikan terima kasih.

DIREKTUR RSUD Dr. HARJONO S  
KABUPATEN PONOROGO  
  
**Dr. MADE JEREN, Sp. THT**  
Pembina Utama Madya  
NIP. 19620323 198803 1 011

**Tembusan disampaikan kepada :**

1. Ka. Bid. Pelayanan Medik RSUD Dr. Harjono S Kab. Ponorogo
2. Ka. Bid. Pelayanan Keperawatan RSUD Dr. Harjono S Kab. Ponorogo
3. Ka. Bag. Perencanaan Program RSUD Dr. Harjono S Kab. Ponorogo
4. Ka. Sub. Bag. Rekam Medis & Infokes RSUD Dr. Harjono S Kab. Ponorogo
5. Ka. Poli Dalam RSUD Dr. Harjono S Kab. Ponorogo
6. Arsip

Lampiran 5

**PEMERINTAH KABUPATEN PONOROGO**  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. HARJONO**  
Jl Raya Ponorogo - Pacitan Telp.(0352) 489262, 11unting 489136 FAX (0352) 485051  
**PONOROGO** Kode Pos 63416

Tanggal, 26 Maret 2019

Nomor : 070/ 463 /405.10.35/2019  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Perihal : Jawaban Permohonan Ijin Penelitian

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo  
di **PONOROGO**

Menindaklanjuti surat dari Kepala Badan Keahlian Bangsa dan Politik Kabupaten Ponorogo Nomor : 072/193/405.30/2019 Tanggal 20 Februari 2019 perihal permohonan ijin penelitian. Sehubungan dengan hal tersebut, kami dapat memberikan ijin penelitian kepada

Nama : SITI MARIA ULFA  
Mhs. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Ponorogo

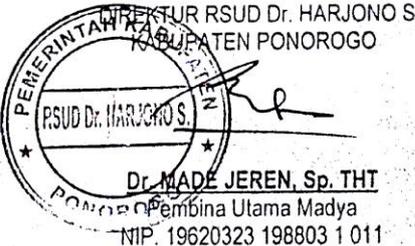
Alamat : RT. 016 RW. 004 Ds/Kel. Sukorejo Kec. Kebonsari Kab. Madiun

Lama Penelitian : 6 (enam) bulan sejak tanggal surat dikeluarkan

Judul Penelitian : " ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DEWASA PENDERITA DIABETES MELITUS DENGAN MASALAH KEPERAWATAN KURANGNYA PENGETAHUAN TENTANG OBAT ORAL ANTI DIABETES DAN INSULIN"

Dengan catatan tidak mengganggu pelayanan RSUD Dr. Harjono S. Kabupaten Ponorogo dan perlu diinformasikan bahwa sebelum melaksanakan penelitian, kami mohon menyelesaikan administrasi sesuai dengan Peraturan Bupati Nomor 64 Tahun 2017.

Demikian untuk menjadikan periksa dan atas perhatiannya kami sampaikan terima kasih.

**REKTUR RSUD Dr. HARJONO S**  
**PONOROGO**  
Dr. MADE JEREN, Sp. THT  
Pembina Utama Madya  
NIP. 19620323 198803 1 011

**Tembusan disampaikan kepada :**

1. Ka. Bid. Pelayanan Medik RSUD Dr. Harjono S Kab. Ponorogo
2. Ka. Bid. Pelayanan Keperawatan RSUD Dr. Harjono S Kab. Ponorogo
3. Ka. Instalasi Diklat RSUD Dr. Harjono S Kab. Ponorogo
4. KEPK RSUD Dr. Harjono S Kab. Ponorogo

Arsip

**BUKU KEGIATAN BIMBINGAN  
KARYA TULIS ILMIAH (KTI)**

Pembimbing : SHOLIHATUL MAGHEIRAH

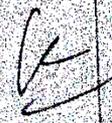
Nama Mahasiswa : SITUMARIA ULFA

NIM : 16012817

**PRODI DIII KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2018 / 2019**

NO.	HARI/ TANGGAL	REKOMENDASI	TANDA TANGAN
1.	3/10/18	Cari mslh kep. yg pig banyak terjadi pd kasus DM	
2.	9/10/18	Acc judul Asuhan Keperawatan pada pasien dewasa pendenta DM dengan masalah kurangnya pengetahuan tentang obat-obatan Anti Diabetes dan Insulin. Perini bab 1	
3.	22/10/18	Perini bab 1	
4.	5/11/18	Perini bab 1 mulai menyusun bab 2	
5.	9/11/18	Bab 2 + mbikin hub. antar konsep Buat bab 3	
6.	12/11/18	kontrol keseluruhan	
7.	14/11/18	- Lengkapi Lampiran, kata pengantar daftar pustaka - Acc judul proposal	

NO.	HARI/ TANGGAL	REKOMENDASI	TANDA TANGAN
8.	6/04/19	Pengkajian Bu Fira	
<del>8.</del>	9/04/19	Implementasi Kepala Ruangan RSUD Dr Hadio Ponorego	
<del>8.</del>	8/04/19	Evaluasi Bu Andu	
9.	15/4 /19	Revisi bab 4	
10	26/4 /19	Revisi pembahasan FTO	
11.	25/6 /19	Konsep keseluruhan	
12	10/7 /19	Revisi bab 5 Lampiran Informed CONSENT yg dittd	
13	12/7 /19	revisi bab 5-6	
14	17/7 /19	revisi bab 5-6	

NO.	HARI/ TANGGAL	REKOMENDASI	TANDA TANGAN
15.	19/19 /7	Ace ujan Akhir	

**BUKU KEGIATAN BIMBINGAN  
KARYA TULIS ILMIAH (KTI)**

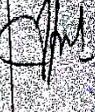
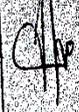
Pembimbing : **SRI ANDAYANI**

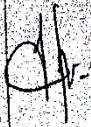
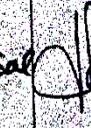
Nama Mahasiswa : **SITI MARIA ULFA**

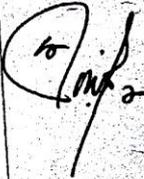
NIM : **16612817**

**PRODI DIII KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2018 / 2019**

NO.	HARI/ TANGGAL	REKOMENDASI	TANGGAL
1	3.10.18	Identifikasi masalah kep yg paling banyak terjadi ps keasur DM di ps/PLM/ Mary	
2	10.10.18	Aca judul Asuhan Keperawatan pada Pasien Dewasa Penderita DM dengan Masalah <del>keper</del> Kurangnya pengetahuan Tentang Obat Oral Anti Diabetik dan Insulin	 
3	02-11-18	Bab 1 lokasi penelitian, cara mengutip yang benar, cek semua istilah asing harus dicetak miring, data di ponorogo, kepada siapa penyuluhan dilakukan dan kapan penyuluhan dilakukan agar efektif	
4	21-11-18	Bab 2 Diberi paragraf baru/jangan	

NO.	HARI/ TANGGAL	REKOMENDASI	TANDA TANGAN
		<p>langsung ke point, point b dst diurutkan point a, gunakan numbering, perhatikan penulisan sesuai SPOR, pataway blm ada, penulisan titik konsistensi penulisan,</p>	
5	23.11.18	<p>Bab 1, 2 dan 3. Acc Referensi diperjelas, data asul, dan cantumkan semua, teliti lagi isi proposalnya, daftar pust ka pastikan sesuai dgn isi proposal.</p>	
6	28.11.18	<p>Daftar pustaka diperbaiki dan dicantumkan semua.</p>	
7	29.11.18	<p>Konsul keseluruhan proposal Acc Ujian Proposal.</p>	

NO.	HARI/ TANGGAL	REKOMENDASI	TANDA TANGAN
8	22 4 2019	BAB 4. <del>22</del> Tanggal Penekajian. - Cek ulang sistem penulisan dari tiap lembar/halaman - pemeriksaan refleksi neurologi: motorik / sensorik - pemeriksaan penunjang lain: MRI, CTScan / Ro. - Penatalaksanaan: Tanggal, Dosis, Oral / Inj. Rute: dst. - Rencana askep: Defensi, Batasan karoh, Faktor yg berhubungan. - Implementasi: Jam dari masing-masing tindakan. Evaluasi: <u>3 hari</u> sesuai	
9	1 5 2019	BAB 4: Penatalaksanaan: Tal: 728 Lanjutkan BAB 5	

NO.	HARI/ TANGGAL	REKOMENDASI	TANDA TANGAN
10.	21/6 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- paragraf terlalu panjang.</li> <li>- pisahkan FTO</li> <li>- Implementasi manng : Game dilampirkan Teori</li> </ul> <p>Lanjutkan BAB 6.</p>	
11.	2/7 2019	<p>BAB 5 :</p> <p>Dinorahkan dari manng : Implementasi.</p> <p>Dipilih : Implementasi pd tanggal 6.7.8.</p> <p>Evaluasi selama 3 hari</p>	
12.	8/7 2019	<p>BAB 5 : ACC.</p> <p>Lanjut BAB : 6</p>	
13.	9/7 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ukuran font .</li> <li>- Daftar pustaka .</li> <li>- Lampiran .</li> <li>- Konsul keseluruhan .</li> </ul>	
14.	11/7 2019.	<p>Size font dicek ulang .</p> <p>Keaslian tulisan di TTD dulu.</p> <p>ACC. Ujian .</p>	
15.	15/7 2019	Ujian	

### SATUAN ACARA PENYULUHAN

- A. **Pokok Bahasan** : Manajemen Pengobatan Diabetes Melitus  
B. **Sub Pokok Bahasan** : Obat Oral Anti Diabetes dan Insulin  
C. **Sasaran** : Klien Diabetes Melitus Pengguna Obat Oral Anti Diabetes dan Insulin  
D. **Waktu** : 1 jam  
E. **Pelaksanaan** : 7 April 2019 jam 08.00-09.00 WIB  
F. **Tempat** : Ruang Tulip RSUD Dr. Harjono Ponorogo

#### 1. Tujuan Umum ( TIU )

Setelah mengikuti penyuluhan selama 1 jam peserta mampu mengetahui, memahami serta mampu mempraktekkan tentang materi obat oral anti diabetes dan insulin.

#### 2. Tujuan Khusus ( TIK )

Setelah diadakan penyuluhan selama 1 jam, klien dapat menjelaskan dan mempraktekkan tentang :

- a. Resep regimen insulin
- b. Penggunaan insulin yang benar
- c. Rencana untuk rotasi tempat injeksi
- d. Onset, puncak, dan durasi insulin yang diresepkan
- e. Regimen obat oral yang diresepkan
- f. Penggunaan yang benar dari obat yang diresepkan
- g. Penyimpanan obat yang tepat
- h. Efek terapiutik obat
- i. Efek samping obat

### 3. Pokok Materi

- a. Resep regimen insulin
- b. Penggunaan insulin yang benar
- c. Rencana untuk rotasi tempat injeksi
- d. Onset, puncak, dan durasi insulin yang diresepkan
- e. Regimen obat oral yang diresepkan
- f. Penyimpanan obat yang tepat
- g. Efek terapeutik obat
- h. Efek samping obat

### 4. Proses Penyuluhan

- a. Fase Orientasi

Memperkenalkan diri kepada sasaran penyuluhan obat oral anti diabetes dan insulin.

- b. Fase Kerja

Melakukan penyuluhan tentang obat oral anti diabetes dan insulin.

- c. Fase Terminasi

Melakukan evaluasi terhadap penyuluhan tentang obat oral anti diabetes dan insulin.

### 5. Metode Penyuluhan

- a. Ceramah
- b. Demonstrasi
- c. Praktek

## 6. Media dan Alat

- a. Leaflet
- b. Lembar materi
- c. Obat oral anti diabetes yang diperoleh klien sebagai terapi
- d. Insulin pen

## 7. Pengorganisasian

Penyaji : Siti Maria Ulfa

## 8. Rincian Tugas

Penyaji : Memberikan penyuluhan

## 9. Proses Penyuluhan

Tahap	Waktu	Kegiatan Perawat	Kegiatan Klien	Metode	Media
Pendahuluan	10 menit	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Memberi salam</li><li>2. Memperkenalkan diri</li><li>3. Menjelaskan tujuan penyuluhan dan pokok materi yang akan dijelaskan</li><li>4. Menggali pengetahuan klien diabetes melitus tentang obat oral anti diabetes dan insulin</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menjawab salam</li><li>2. Mendengarkan dan memperhatikan</li><li>3. Menjawab pertanyaan</li></ol>	Ceramah dan tanya jawab	
Penyajian	35 menit	Menjelaskan dan mempraktekkan materi tentang : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Resep regimen insulin</li><li>2. Penggunaan insulin yang benar</li><li>3. Rencana untuk rotasi tempat injeksi</li><li>4. Onset, puncak, dan durasi insulin yang diresepkan</li><li>5. Regimen obat oral yang diresepkan</li><li>6. Penggunaan yang</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menjelaskan kembali tentang obat oral anti diabetes dan insulin dengan melibatkan keluarga</li><li>2. Mempraktekkan ulang penggunaan insulin dengan melibatkan keluarga</li></ol>	Demonstrasi dan praktek	Leaflet , obat oral anti diabetes dan insulin pen

		<p>benar dari obat yang diresepkan</p> <p>7. Penyimpanan obat yang tepat</p> <p>8. Efek terapeutik obat</p> <p>9. Efek samping obat</p>
Penutup	15 menit	<p>1. Penegasan materi</p> <p>2. Memberikan kesempatan kepada peserta untuk bertanya</p> <p>3. Meminta peserta untuk menjelaskan dan mempraktikkan kembali materi yang telah disampaikan dengan singkat menggunakan bahasa peserta sendiri</p> <p>4. Memberikan pertanyaan kepada peserta tentang materi yang telah disampaikan</p> <p>5. Menutup acara dan mengucapkan salam</p>

**10. Evaluasi**

a. Evaluasi Proses

1. Berjalan dengan baik dan tepat waktu sesuai dengan perencanaan.
2. Peserta memperhatikan selama kegiatan penyuluhan dilakukan.

b. Evaluasi Hasil

Kriteria penelitian yang digunakan adalah jumlah peserta yang berpendapat atau yang mampu menjawab pertanyaan dengan tepat dibagi dengan jumlah seluruh peserta yang hadir dalam penyuluhan kemudian hasilnya dikalikan 100%. Sehingga kriteria hasil yang diharapkan.

Pre : 80% dari keseluruhan jumlah peserta yang hadir mampu memberikan pendapat mengenai obat oral anti diabetes dan insulin sesuai dengan pengetahuan masing-masing peserta.

Post : 90 % dari keseluruhan jumlah peserta yang hadir mampu memberikan jawaban yang tepat saat diberikan pertanyaan oleh perawat.



## MATERI

### A. Definisi Obat Oral Anti Diabetes (OAD)

Obat Oral Anti Diabetes (OAD) atau *Oral Hypoglycemic Agents* (OHA) adalah obat-obatan yang diminum untuk menurunkan kadar gula darah. Setiap macam OAD memiliki susunan senyawa kimia yang berbeda serta cara yang berlainan untuk menurunkan kadar gula darah.

Ada yang merangsang pankreas untuk memproduksi insulin yang lebih banyak, ada yang mengurangi resistensi terhadap insulin dan ada yang menghambat penyerapan gula atau karbohidrat dari usus serta ada juga yang mengatur hormon di usus (Tandra, 2018).

### B. Macam-macam Obat Oral Anti Diabeties (OAD)

Menurut Gultom (2012) obat oral anti diabetes digolongkan menjadi 3 berdasarkan cara kerjanya yaitu :

#### 1. Pemicu Sekresi Insulin

Golongan obat ini bekerja meningkatkan sekresi insulin pada otot dan sel beta pankreas, meningkatkan *performance*/kekuatan dan jumlah reseptor insulin pada otot dan sel lemak, meningkatkan efisiensi sekresi insulin, dan potensiasi stimulasi insulin transpor karbohidrat ke sel otot dan jaringan lemak, penurunan produksi glukosa oleh hati, dan bekerja melalui alur kalsium sensitif terhadap *Adenosina trifosfat* (ATP).

Yang termasuk golongan obat ini adalah *sulfonylurea*. *Sulfonylurea* adalah tablet obat anti diabetik (OAD) yang kuat. Menurut *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE) tahun (2009) dalam Tandra (2018) obat *sulfonylurea* menjadi pilihan bagi penderita DM

yang tidak bisa menggunakan OAD golongan metformin dan penderita DM tersebut tidak gemuk. Obat *sulfonylurea* biasanya diminum 15-30 menit sebelum makan. *Sulfonylurea* bekerja merangsang sel beta dari pankreas untuk memproduksi lebih banyak insulin, sehingga obat ini diberikan pada penderita DM yang pankreasnya masih baik untuk memproduksi insulin. Obat ini hanya bisa dipakai oleh penderita DM tipe2.

Golongan *sulfonylurea* antara lain :

a. *Chlorpropamide* (Diabinase)

Tersedia dalam bentuk 100 mg dan 200 mg.

b. *Glibenclamide* (Daonil)/*Glyburide*

Untuk *glyburide* (Diabeta, Micronase) tersedia dalam bentuk 1.25 mg, 2.5mg dan 3 mg sedangkan untuk *slow-release glyburide* (*Glynase*) tersedia dalam bentuk 1.5 mg, 3 mg dan 6 mg. Sedangkan nama dagang orisinil *glibenclamide* adalah Daonil 5 mg serta masih banyak produk lokal lainnya atau *glibenclamide* yang generik.

c. *Gliquidone* (Glurenorm)

Tersedia dalam bentuk 30 mg.

d. *Gliclazide* (Diamicon)

Tersedia dalam bentuk Diamicon 80 mg yang dapat diminum 1-3 kali sehari, Diamicon MR 30 mg dan 60 mg yang diminum sekali sehari. Dikatakan baik untuk peredaran darah.

e. *Glipizide (Glucontrol)*

Obat ini relatif lebih ringan dan jarang menimbulkan hipoglikemia. Berada dalam peredaran darah hanya selama beberapa jam, kecuali tipe XL yang beredar didalam darah sampai 24 jam. Tersedia dalam bentuk *glucontrol* dan *glucontrol* XL 5 mg atau 10 mg dan bentuk produk lokal lainnya.

f. *Glimepiride (Amaryl)*

Tersedia dalam bentuk 1 mg, 2 mg, 3 mg, dan 4 mg. Obat orisinil adalah Amaryl dan masih banyak produk lokal lainnya. Ada juga yang generik *glimepiride* OGB. Selain itu ada juga *Glucovance* (kombinasi antara *glibenclamide* dan metformin). Tersedia dalam tiga kemasan dengan kandungan metformin/*glibenclamide* 500mg/5 mg, 500 mg/2,5 mg dan 250 mg/1,25 mg. Obat generasi baru yang cara kerjanya sama dengan *sulfonylurea* yaitu *Nateglanide* (Starlix) 60 mg dan 120 mg, *Repaglinide* (Prandin) 0.5 mg dan 2 mg. Penggunaan *sulfonylurea* dapat menyebabkan hipoglikemia dan penambahan berat badan. Hipoglikemia lebih mudah timbul apabila ada gangguan pada fungsi ginjal atau hati, sehingga dosisnya perlu diperhatikan. Penggunaan *sulfonylurea* bersamaan dengan olahraga yang lebih dari biasanya, tidak makan atau makan terlalu sedikit dapat mempermudah terjadinya hipoglikemia. Selain itu juga perlu diperhatikan juga penggunaan obat pilek dekongestan, atau alkohol karena bisa menyebabkan turunya kadar gula. Dan sebaliknya pemakaian steroid, penyekat beta, niasin atupun obat jerawat retin-A

dapat mengurangi efek obat sehingga kadar gula darah tidak mau turun. Efek merugikan yang jarang terjadi antara lain ruam kulit, sakit kepala, mual, muntah dan fotosensitivitas. Kontraindikasi obat ini antara lain orang yang hipersensitivitas dengan *sulfonylurea*, orang yang tidak sadar menderita hipoglikemia dan fungsi ginjal tidak berfungsi dengan baik.

## 2. Penambah Sensitivitas Terhadap Insulin

Golongan obat ini cara kerjanya tidak merangsang sekresi insulin dan menurunkan kadar glukosa darah sampai normal dan tidak pula menyebabkan hipoglikemia. Yang termasuk dalam golongan obat ini adalah biguanide yang terdiri dari metformin dan *thiazolidindion*.

### a. Metformin

Metformin tersedia dalam bentuk 500 mg, 850 mg, dan 1000 mg.

Obat ini bekerja memperbaiki kerja insulin didalam tubuh dengan cara mengurangi resistensi insulin. Obat orisinil *glucophage* dan masih banyak lagi produk lokal yang lain. Keuntungan metformin adalah tidak menaikkan berat badan sehingga digunakan pada penderita DM tipe 2 yang gemuk. Obat ini biasanya diminum 2-3 kali sehari sesudah makan. Untuk kemasan *glucophage* XR bekerja selama 24 jam dan diminum 1 kali sehari. Obat ini jarang menimbulkan efek samping, tetapi terkadang juga menimbulkan keluhan pada beberapa orang terutama pada saluran cerna seperti gangguan pencernaan, nafsu makan menurun, mual dan muntah, kembung, sebah atau nyeri perut, banyak gas di perut atau diare, bisa

juga menimbulkan ruam atau bintik-bintik di kulit. Efek ini biasanya timbul pada beberapa minggu pertama penggunaan obat dan berangsur berkurang. Metformin bisa menimbulkan hipoglikemia bila dikombinasikan dengan obat lain misal *sulfonylurea*, *meglitinide*, *thiazolidinediones*, *DPP-IV inhibitor*, *SGLT2 inhibitor*, atau insulin. Kontraindikasi obat ini antara lain kelemahan pada ginjal, resiko tinggi mengalami penyakit kardiovaskuler dan kelemahan hati. Yang harus diperhatikan, obat ini tidak boleh diminum bersamaan dengan alkohol karena bisa terjadi penimbunan obat dalam tubuh dan timbul *lactic acidosis* dengan gejala rasa capek, nyeri otot, sukar bernafas, nyeri perut, pusing, mengantuk dan sampai gangguan kesadaran.

*b. Thiazolindiones/Glitazon*

Thiazolindion/Glitazon baik untuk diabetes tipe 2 dengan resistensi insulin karena bekerja merangsang jaringan tubuh menjadi lebih sensitif terhadap insulin. Efek menguntungkan dari obat ini adalah menjaga hati tidak banyak memproduksi gula dan menurunkan trigliserida darah. Golongan obat ini antara lain *pioglitazone* (Actos), *rosiglitazone* (Avandia) yang memiliki efek samping terhadap jantung dan *trogliptazone* (Rezulin) dengan efek samping menimbulkan kerusakan hati. Efek samping obat *thiazolinediones* yang mungkin timbul yaitu bengkak, berat badan naik, dan rasa capek. Sedangkan efek samping serius yang jarang terjadi adalah gangguan hati dengan keluhan antara lain mual dan muntah, nyeri perut, rasa capek, nafsu makan turun, warna urine kuning tua, warna

kulit kuning. Kontraindikasi obat ini antara lain kelemahan ginjal dan gagal jantung. Yang harus diperhatikan dari obat ini adalah obat ini akan diserap dengan baik apabila diminum bersama dengan makanan dan tidak menyebabkan hipoglikemia, tetapi akan menyebabkan hipoglikemia bila dikombinasikan dengan *sulfonylurea* atau insulin.

### 3. Penghambat Alfa Glukosidase/*Acarbose*

Obat ini bekerja dengan menghambat enzim alfa glukosidase pada dinding usus halus yang dapat mengurangi digesti karbohidrat kompleks serta absorpsinya sehingga dapat mengurangi kadar glukosa *post prandial*. Obat ini hanya mempengaruhi kadar glukosa pada saat makan dan tidak mempengaruhi kadar glukosa darah setelah itu sehingga pemberian obat ini yang paling tepat adalah pada saat makan. Obat golongan ini bekerja di usus dan menghambat enzim di saluran cerna sehingga pemecahan karbohidrat menjadi gula/pencernaan karbohidrat di usus akan berkurang.

Obat ini membuat penyerapan gula ke darah menjadi lambat sehingga gula darah sesudah makan tidak cepat naik. Golongan obat ini dikenal dengan *acarbose* dan *miglitol*. *Acarbose* yang ada dipasaran yaitu Glucobay dalam bentuk 50 mg dan 100 mg yang diminum bersamaan saat makan yang berguna untuk mengatasi kenaikan gula darah sesudah makan. Obat ini pada umumnya aman dan efektif, tetapi terkadang ada efek samping yaitu perut kembung, terasa banyak gas, banyak kentut, bahkan sampai diare yang biasanya timbul pada awal pemakaian dan

berangsur akan berkurang. Obat ini bisa menimbulkan hipoglikemia bila diminum dengan *sulfonylurea* atau insulin. Kontraindikasi obat ini antara lain inflamasi pada perut, ulserasi usus kecil dan obstruksi pencernaan.

### C. Definisi Insulin

Insulin adalah hormon yang terdiri dari 2 rantai polipeptida yang tersusun dari 21 asam amino pada rantai alfa dan 30 asam amino pada rantai beta. Kedua rantai tersebut saling terhubung melalui ikatan disulfida. Gen untuk insulin pada manusia terletak pada lengan pendek dari kromosom 11. Insulin dihasilkan oleh sel beta kelenjar pankreas dalam bentuk prekursornya, yaitu proinsulin. Proinsulin yang awalnya terletak di dalam retikulum endoplasma kasar akan ditransfer ke badan golgi melalui vesikel transpor yang akan diubah menjadi insulin.

Insulin tersebut akan tetap berada di vesikel transpor kelenjar pankreas sampai ada stimulus yang mengharuskan hormon tersebut keluar ke peredaran darah melalui eksositosis. Stimulus utama untuk sekresi insulin adalah peningkatan kadar glukosa dalam tubuh (Kahn, *et al*, 2005 dalam Rahadini, 2016). Sedangkan terapi insulin digunakan untuk mempertahankan gula darah dalam kadar yang normal atau mendekati normal dan menghambat kemungkinan timbulnya komplikasi kronis pada diabetes melitus (Tandra, 2018).

#### D. Macam-macam Insulin

Menurut Tandra (2018) jenis insulin dikelompokkan menjadi 6 berdasarkan waktu kerja insulin antara lain :

##### 1. Insulin Kerja Singkat (*Short-Acting Insulin*)

Jenis insulin ini kerjanya cepat dan berakhirnya juga cepat. Insulin reguler (*reguler insulin*) akan mulai bekerja setelah disuntikan 30 menit sampai 1 jam, dan puncaknya pada 3-4 jam setelah disuntikan. Insulin reguler adalah insulin kristal yang tidak dimodifikasi digolongkan sebagai insulin kerja singkat yang bentuknya bening dan satu satunya preparat insulin yang diberikan melalui rute IV. Karena tipe lainnya berupa suspensi yang berbahaya jika diberikan melalui rute IV. Insulin ini juga digunakan untuk mengobati DKA, untuk memulai terapi pada penderita DM tipe 1 yang baru didiagnosis, dan dicampur dengan insulin kerja sedang untuk memberikan kontrol glukosa yang lebih baik. Efek insulin ini akan berakhir setelah 6-10 jam. Contoh insulin kerja singkat adalah Actrapid dan Humulin R.

##### 2. Insulin Kerja Cepat (*Quick-Acting Insulin*)

Jenis insulin ini kerjanya sangat cepat (*quick actin*) dan lebih cepat daripada insulin reguler karena penyerapannya lebih cepat. Insulin jenis ini akan bekerja dalam 15 menit setelah disuntikan sehingga akan menunjukkan efek penurunan kadar gula darah. Efek insulin ini akan mencapai puncaknya dengan lebih cepat yaitu 1 jam setelah disuntikan. Efek insulin ini akan berangsur hilang dalam waktu 3-5 jam. Jika insulin ini disuntikan jauh sebelum makan atau 20-30 menit sebelum makan

maka akan menimbulkan efek samping seperti hipoglikemia. Insulin ini sebaiknya disuntikkan tepat pada saat makan. Contoh insulin jenis ini antara lain Glulisine (Apidra), Aspart (Novorapid) dan Lispro (Humalog).

3. Insulin Kerja Sedang (*Intermediate-Acting Insulin*)

Jenis insulin ini kerjanya lebih lambat dan lebih panjang. Insulin NPH atau Lente bekerja setelah 2 jam disuntikkan. Efek puncak dari insulin ini setelah 8-12 jam berakhir setelah 24 jam.

4. *Mixed Insulin*

Insulin campuran (*mixed atau premixed insulin*) merupakan campuran antara dua macam insulin yang bekerja singkat (*short-acting*) dan insulin yang bekerja sedang (*intermediate-acting*). Insulin jenis ini ada yang 70/30, 50/50 dan yang lainnya. Efek puncak dari insulin ini tercapai dalam dua fase yaitu 3 jam dan 8-12 jam setelah disuntik dan berakhir setelah 24 jam. Cara kerja insulin ini mirip dengan intermediated-acting insulin tetapi pada insulin campuran mulai kerjanya (onset) lebih cepat. Contoh insulin campuran yang sintetis/*analogues* adalah Humalog Mix 75/25 dan Humalog Mix 50/50.

5. Insulin Kerja Panjang (*Long-Acting Insulin*)

Jenis insulin ini membutuhkan beberapa jam sebelum bekerja. Efek puncak insulin ini lebih lama daripada jenis insulin sebelumnya. Contoh insulin jenis ini yaitu Ultralente yang mulai menunjukkan efek obat setelah 7 jam disuntikkan. Efek puncak dari insulin ini timbul lebih dari 22 jam dan pengaruhnya akan berlangsung lebih dari 24 jam.

6. Insulin Kerja Sangat Panjang (*Very Long-Acting Insulin*)

Contoh insulin jenis ini yaitu Glargine (Lantus) atau Detemir (Levemir). Insulin detemir adalah insulin bening dan tidak boleh dicampur dengan insulin lain dan tidak dapat digunakan dalam pompa insulin. Insulin glargine (Lantus) adalah analog insulin DNA manusia kerja panjang 24 jam yang diberikan secara subkutan satu atau dua kali sehari pada waktu sebelum tidur untuk mengobati penderita DM tipe 1 maupun DM tipe 2. Insulin ini tidak direkomendasikan untuk digunakan pada kehamilan dan penggunaannya tidak boleh dicampur dengan insulin lain karena pH nya tidak cocok. Jenis insulin ini mulai bekerja dalam 1-2 jam. Efek puncak jenis insulin ini hampir tidak ada atau merata selama 24 jam dan efeknya akan berakhir sampai lebih dari 24 jam (*ultra-long* atau *very-long acting*). Keuntungan insulin jenis ini antara lain obat ini dipakai hanya sekali dalam 24 jam karena hampir tidak ada efek puncak dari insulin ini, kemungkinan hipoglikemia pada malam hari bisa dikurangi, kontrol gula menjadi lebih baik, baik untuk penderita DM yang jam makannya tidak teratur dan dapat mengontrol berat badan.

**E. Tempat Menyuntik Insulin**

Suntikan dilakukan secara *subcutan* (SC) dibawah kulit atau bisa disemua tempat di permukaan tubuh. Tempat penyuntikkan yang baik adalah di kulit yang dibawahnya terdapat lapisan lemak serta jauh dari pembuluh darah, saraf, otot dan tulang. Tempat penyuntikan bisa dilakukan di lengan, perut/abdomen ataupun paha. Namun ada beberapa tempat tertentu yang

direkomendasikan untuk injeksi insulin. Kecepatan absorpsi dan puncak kerja insulin berbeda-beda tergantung pada tempatnya.

Tempat penyuntikkan yang memungkinkan absorpsi paling cepat adalah abdomen, lengan atas, bagian anterior dan lateral paha atas dan selanjutnya bokong (ADA, 2004 dalam Potter & Perry, 2010).

Insulin tidak boleh diinjeksikan ke dalam area yang akan digerakkan semisal pada area paha sebelum jalan jauh dan apabila kompres hangat akan diberikan. Jika penyuntikan dilakukan dengan bantuan orang lain maka lebih baik lakukan di lengan. Tetapi jika menyuntik sendiri maka lakukan penyuntikkan di perut ataupun paha. Jarak suntikan satu dengan berikutnya jangan terlalu dekat, atur sekitar 2 cm serta lakukan rotasi agar tidak terus menyuntik di tempat yang sama.

Mengubah daerah injeksi pada suatu bagian tubuh secara bergantian akan membuat penyerapan obat lebih konsisten. Daerah injeksi sebelumnya tidak boleh digunakan kembali setidaknya dalam 1 bulan setelahnya. Untuk suntikan di perut, maka jauhilah pusar sekitar 5 cm serta hindari penyuntikan pada kulit yang terdapat luka ataupun infeksi (Tandra, 2018).

#### **F. Cara Menyuntik Insulin**

Suntik insulin bisa dilakukan dengan memakai *sprit* dan bisa juga dengan memakai alat pen (Flexpen, SoloStar atau Kwikpen). Pada penderita DM, ada beberapa hal yang harus diperhatikan tentang insulin sebelum digunakan antara lain jika insulin belum dipakai maka simpan insulin pada lemari pendingin tetapi jangan sampai beku atau di dalam gelap seperti di lemari pendingin tetapi bukan di *freezer*, jika insulin sudah dipakai maka

simpan di suhu kamar sampai satu bulan lamanya dan hindari terkena sinar matahari langsung dan jika insulin sudah berubah warna atau jadi keruh insulin harus dibuang dan jangan sampai insulin kedaluwarsa (Tandra, 2018).

Menurut Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta (2015) langkah-langkah menyuntik insulin dengan insulin pen yang aman dan tepat yaitu :

1. Persiapkan insulin pen. Insulin pen dikemas dalam berbagai bentuk antara lain dalam bentuk 100 U/ml dan 500 U/ml. U-100 adalah konsentrasi standar insulin yang digunakan, sedangkan U-500 biasanya hanya digunakan pada kasus resistensi insulin yang langka atau pada penderita DM yang membutuhkan dosis sangat besar.
2. Lepaskan penutup insulin pen.
3. Buka kertas pembungkus dan tutup jarum.
  - a. Tarik kertas pembungkus pada jarum pen.
  - b. Putar jarum insulin ke insulin pen.
  - c. Lepaskan penutup jarum luar.
  - d. Buang penutup jarum ke tempat sampah.
4. Penggunaan pertama insulin pen, maka pastikan pen sudah siap digunakan.
  - a. Pertama hilangkan udara di dalam pen melalui jarum, untuk mengatur ketepatan pen dan jarum dalam mengatur dosis insulin. Putar tombol pemilih dosis pada 1 atau 2 unit.
  - b. Tahan pen dengan jarum mengarah ke atas. Tekan tombol dosis sambil mengamati keluarnya insulin. Ulangi sampai insulin terlihat

di ujung jarum. Tombol pemutar harus kembali ke nol setelah insulin terlihat di dalam pen.

5. Aktifkan tombol dosis insulin (bisa di putar dan diatur sesuai keinginan/dosis).
6. Pilih lokasi bagian tubuh yang akan disuntik. Pastikan posisi nyaman saat menyuntik insulin pen, hindari menyuntik disekitar pusar, suntikan bisa dilakukan di bagian perut, lengan atas dan paha. Hindari menyuntik di lokasi yang sama terus menerus dan rotasikan posisi.
7. Suntikan insulin
  - a. Genggam pen dengan 4 jari, letakkan ibu jari pada tombol dosis.
  - b. Cubit bagian kulit yang akan di suntik.
  - c. Segera suntikan jarum pada sudut  $90^\circ$  dan  $45^\circ$  untuk orang yang sangat kurus agar injeksi tidak masuk ke otot.
  - d. Lepaskan cubitan.
  - e. Gunakan ibu jari untuk menekan kebawah tombol dosis sampai berhenti/kembali pada angka nol. Biarkan jarum di tempat 10 detik untuk mencegah insulin keluar dari tempat injeksi.
8. Persiapkan pen insulin untuk penggunaan berikutnya
  - a. Lepaskan tutup luar jarum dan putar untuk melepaskan jarum dari pen.
  - b. Tempatkan jarum yang telah digunakan pada wadah yang aman.
  - c. Buang ke tempat sampah.

Lampiran 8

## OBAT ORAL ANTI DIABETES DAN INSULIN



### OBAT ORAL ANTI DIABETES (OAD)

Obat Oral Anti Diabetes (OAD) atau *Oral Hypoglycemic Agents (OHA)* adalah obat-obatan yang diminum untuk menurunkan kadar gula darah. Setiap macam OAD memiliki susunan senyawa kimia yang berbeda serta cara yang berlainan untuk menurunkan kadar gula darah.

### 2. Penambah Sensitivitas Terhadap Insulin

Yang termasuk dalam golongan obat ini adalah biguanide yang terdiri dari *metformin* dan *thiazolidinon*.

3. Penghambat Alfa Glukosidase/Acarbose.  
Golongan obat ini dikenal dengan acarbose dan miglitol.

OLEH :

SITI MARIA ULFA

NIM 16612817



PRODI D3 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
PONOROGO

Contoh :



### MACAM-MACAM OBAT ORAL ANTI DIABETES (OAD)

1. Pemicu Sekresi Insulin
  1. *Chlorpropamide* (Diabinese)
  2. *Glibenclamide* (Daonil)/*Glyburide*
  3. *Gliquidone* (Glurenorm)
  4. *Glizalide* (Diamicron)
  5. *Glipizide* (Glucontrol)
  6. *Glimepiride* (Amaryl)

## INSULIN

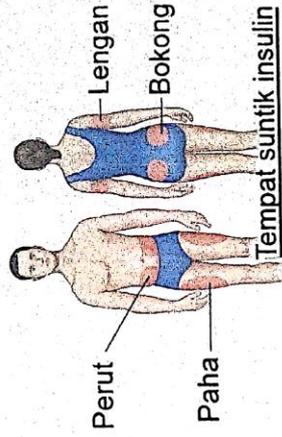
**Terapi insulin** digunakan untuk mempertahankan gula darah dalam kadar yang normal atau mendekati normal dan menghambat kemungkinan timbulnya komplikasi kronis pada diabetes melitus.

### MACAM-MACAM INSULIN



Jika insulin belum dipakai maka simpan insulin pada lemari pendingin tetapi jangan sampai beku atau di dalam gelap seperti di lemari pendingin tetapi bukan di *freezer*, jika insulin sudah dipakai maka simpan di suhu kamar sampai satu bulan lamanya dan hindari terkena sinar matahari langsung.

## TEMPAT PENYUNTIKAN INSULIN



## CARA MENYUNTIK INSULIN



Sediaan Insulin	Awal Kerja	Puncak Kerja	Lama Kerja
<b>Insulin Prandial</b>			
<b>Insulin Kerja cepat</b>			
Regular (Actrapid; Humulin R)	30-60 mnt	30-50 mnt	5-8 jam
Insulin analog, kerja sangat cepat			
Insulin analog (Lantus)	5-15 mnt	30-90 mnt	3-5 jam
Insulin glisine (apidra*)	5-15 mnt	30-50 mnt	3-5 jam
Insulin aspart (Novo Rapid*)	5-15 mnt	30-50 mnt	3-5 jam
Insulin ispro (Humalog)	5-15 mnt	30-50 mnt	3-5 jam
<b>Insulin Kerja Menengah</b>			
NPH (Insulard, Humulin N)	2-4 jam	4-10 jam	10-16 jam
Lente	3-4 jam	4-12 jam	12-18 jam
<b>Insulin Kerja Panjang</b>			
Insulin glisime (Lantus)	2-4 jam	Tdk ada puncak	
Ultralente*	6-10 jam	8-10 jam	
Insulin detemir (Levemir*)	2-4 jam	Tdk ada puncak	
<b>Insulin Campuran</b> (kerja cepat dan menengah)			
70%NPH 30% regular (Mikard; Humulin 70/30)	30-60 mnt	Dual	10-16 jam
70%NPH 30% analog rapid (NovoMix 30)			

Sumber: Soegondo & dalam Penatalaksanaan DM Terpadu, 2007