

**PROFIL PENGGUNAAN INSULIN LONG ACTING  
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2  
DI RSUD KABUPATEN SIDOARJO**



**HELEN LUMBAN RADJA  
2443014132**

**PROGRAM STUDI S1  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
2018**

## LEMBAR PERNYATAAN KARYA ILMIAH NON PLAGIAT

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 18 Juli 2018



Helen Lumban Radja

2443014132

**PROFIL PENGGUNAAN INSULIN *LONG ACTING* PADA PASIEN  
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD KABUPATEN SIDOARJO**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I  
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**OLEH :**  
**HELEN LUMBAN RADJA**  
2443014132

Pembimbing I,



Drs. Didik Hasmono, MS., Apt.  
NIK. 195809111986011001

Pembimbing II,



Dra Siti Surdijati, MS., Apt.  
NIK. 241.12.0734

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Profil Penggunaan Insulin *Long Acting* pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Kabupaten Sidoarjo** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Juli 2018



Helen Lumban Radja

2443014132

**PROFIL PENGGUNAAN INSULIN *LONG ACTING* PADA PASIEN  
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD KABUPATEN SIDOARJO**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I  
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

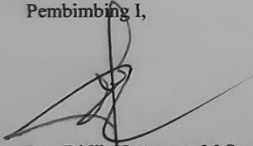
**OLEH :**

**HELEN LUMBAN RADJA**

**2443014132**

Telah disetujui pada tanggal 18 Juli 2018 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Drs. Didik Hasmono, M.S., Apt.  
NIK. 195809111986011001

Pembimbing II,



Dra. Siti Surdijati, M.S., Apt.  
NIK. 241.12.0734

Mengetahui,  
Ketua Penguji



Prof. Dr. dr. Paulus Liben, M.S.  
NIK. 241.LB.0351

## ABSTRAK

### PROFIL PENGGUNAAN INSULIN *LONG ACTING* PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD KABUPATEN SIDOARJO

HELEN LUMBAN RADJA  
2443014132

Diabetes Melitus (DM) adalah kelompok penyakit metabolisme yang dikarakterisasi oleh hiperglikemia akibat dari efek sekresi insulin, atau karena kerja dari insulin maupun keduanya. DM juga disebut sebagai sindrom klinis yang dikarakterisasi dengan hiperglikemia baik karena defisiensi insulin absolut atau relatif, atau kombinasi dari resistensi insulin dan ketidakcukupan sekresi insulin untuk kompensasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pola penggunaan insulin pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 meliputi jenis, dosis, rute, interval dan lama penggunaan dikaitkan dengan data klinis. Hasil penelitian observasional pada 25 pasien menunjukkan 17 pasien terbanyak terkena diabetes melitus pada usia 50-69 tahun dengan persentase sebesar (78%). Data penderita diabetes melitus tipe 2 yang mendapat terapi insulin long acting berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa jumlah pasien wanita lebih banyak daripada jumlah pasien pria. Dalam penelitian ini insulin long acting paling banyak di kombinasikan dengan insulin short acting. Insulin tunggal *long acting* yang paling sering digunakan yaitu Lantus dengan perolehan persentase sebesar (4%), sedangkan insulin kombinasi *long acting* paling sering digunakan yaitu insulin Lantus dan insulin Novorapid sebanyak 7 pasien dengan perolehan persentase sebesar (29%). Masalah terkait penyakit penyerta yang sering di dapat dalam penelitian ini yaitu anemia dan hipokalemia.

**Kata kunci:** diabetes melitus, insulin *long acting*, Lantus, Levemir.

## ABSTRACT

### PROFILE OF *LONG ACTING* INSULIN USE ON TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS IN RSUD KABUPATEN SIDOARJO

HELEN LUMBAN RADJA  
2443014132

Diabetes Mellitus (DM) is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia due to the effects of insulin secretion, or because of the workings of insulin or both. DM is also referred to as a clinical syndrome characterized by either hyperglycemia due to absolute or relative insulin deficiency, or a combination of insulin resistance and insufficiency of insulin secretion for compensation. The purpose of this study was to examine the pattern of insulin use in type 2 Diabetes Mellitus patients including type, dose, route, interval and duration of use was associated with clinical data. The results of observational studies on 25 patients showed 17 patients (78%). Data on type 2 diabetes mellitus who received *long acting* insulin therapy by sex showed that the number of female patients was higher than the number of male patients. In this study, *long acting* insulin at most in combination with short acting insulin. The single most common *long acting* insulin is Lantus with a percentage of (4%), where as *long acting* combination insulin most commonly used is Lantus insulin (0-0-12U SC) and Novorapid insulin (3x8U SC) as many 7 patients with a percentage of (29%). The associated problems of coexisting disease are anemia and hypoglikemia.

**Keywords:** diabetes mellitus, *long acting* insulin, Lantus, Levemir.

## KATA PENGANTAR

Penulis panjatkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi dengan judul **Profil Penggunaan Insulin *Long Acting* pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Kabupaten Sidoarjo** dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari, sangat sulit menyelesaikan skripsi ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses penyusunan naskah skripsi ini:

1. Drs. Didik Hasmono, MS., Apt. dan Dra. Siti Surdijati, MS., Apt. selaku pembimbing, atas kesabarannya dalam membimbing, memberikan arahan dan saran, serta dukungan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Prof. DR. dr. Paulus Liben, M.S. dan Elisabeth Kasih, S.Farm., M.Farm Klin., Apt. selaku pembimbing, atas kesabarannya dalam membimbing, memberikan arahan dan saran, serta dukungan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Drs. Kuncoro Foe, Ph.D., G.Dip. Sc., Apt. selaku Rektor UKWMS dan Sumi Wijaya Ph.D, Apt. selaku Penasihat Akademik dan Dekan Fakultas Farmasi atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan dalam menempuh pendidikan Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi UKWMS.



4. Dr. Lanny Hartanti, S.Si., MSc., Apt. selaku Ketua Program Studi S1 Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini.
5. Kedua orang tua tercinta papa Rafidin dan mama Naully, serta abang Kifly dan kakak Viun, yang selalu menyampaikan kepada penulis bahwa setengah dari usaha kita adalah Doa. Terima kasih atas dukungan dan motivasinya selama ini.
6. Teman-teman penulis, khususnya anggota grup ubi cilembu dan boboiboy yang selalu mengingatkan dan memberi semangat untuk menyelesaikan penelitian ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas kerjasama, bantuan dan dukungannya selama penulis menjalankan studi hingga penyusunan skripsi.

Semoga Tuhan yang Maha Esa senantiasa melimpahkan berkat dan membalas segala amal kebaikan yang telah mereka lakukan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Skripsi ini dipersembahkan untuk almamater Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu farmasi pada khususnya.

Surabaya, Juli 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Tinjauan Diabetes Melitus.....	7
2.2 Pengelolaan Diabetes Melitus .....	19
2.3 Kerangka Konseptual .....	37
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>38</b>
3.1 Rancangan Penelitian .....	38
3.2 Populasi dan Sampel.....	38
3.3 Bahan Penelitian.....	39
3.4 Instrumen Penelitian .....	39
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian.....	39
3.6 Definisi Operasional.....	39
3.7 Metode Pengumpulan Data .....	40

	Halaman
3.8 Analisis Data .....	41
3.9 Kerangka Operasional .....	42
<b>BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
4.1 Data Karakteristik Pasien .....	43
4.2 Diagnosis Penyakit Penyerta Pasien Diabetes Melitus .....	45
4.3 Pola Terapi Kombinasi Insulin <i>Long Acting</i> dengan Insulin Lain pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	45
4.4 Lama Terapi Insulin <i>Long Acting</i> pada Pasien Diabetes Melitus selama Masuk Rumah Sakit (MRS) .....	49
4.5 Capaian Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang Mendapatkan Terapi Insulin <i>Long Acting</i> .....	50
4.6 Kondisi Pasien Keluar Rumah Sakit (KRS) .....	50
4.7 Pembahasan .....	51
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>61</b>
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>62</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1.</b> Mekanisme kerja obat antidiabetes oral .....	21
<b>Gambar 2.2.</b> Skema Kerangka Konseptual .....	37
<b>Gambar 3.1.</b> Skema Kerangka Operasional .....	42

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Etiologi Diabetes Melitus .....	12
Tabel 2.2 Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes Melitus dan Prediabetes .....	18
Tabel 2.3 Profil Obat Antihiperglikemia Oral yang Tersedia di Indonesia.....	27
Tabel 2.4 Karakteristik Sediaan Insulin.....	33
Tabel 4.1 Jenis Kelamin Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	44
Tabel 4.2 Usia Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 .....	44
Tabel 4.3 Status Pasien Diabetes Melitus .....	44
Tabel 4.4 Diagnosis Penyakit Penyerta Pasien Diabetes Melitus Tipe 2	45
Tabel 4.5 Persentase Jenis Terapi Insulin <i>Long Acting</i> yang Diberikan pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 .....	46
Tabel 4.6 Penggunaan Terapi Insulin Tunggal pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	46
Tabel 4.7 Penggunaan Insulin Kombinasi pada Pasien Diabetes Melitus	47
Tabel 4.8 Data Penggantian Terapi Insulin <i>Long Acting</i> pada Pasien ..	47
Tabel 4.9 Data Pergantian Dosis Insulin <i>Long Acting</i> .....	48
Tabel 4.10 Data Pergantian Tunggal Insulin <i>Long Acting</i> .....	48
Tabel 4.11 Data Penggantian Kombinasi Insulin <i>Long Acting</i> .....	49
Tabel 4.12 Lama Rawat Inap Pasien Diabetes Melitus.....	50
Tabel 4.13 Lama Masuk Rumah Sakit (MRS).....	50
Tabel 4.14 Kondisi Pasien Keluar Rumah Sakit (KRS) .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran 1</b> Surat Permohonan Ijin Penelitian di RSUD Kabupaten Sidoarjo .....	65
<b>Lampiran 2</b> Surat Persetujuan Etik .....	66
<b>Lampiran 3</b> Surat Nota-Dinas .....	67
<b>Lampiran 4</b> Lembar Monitoring Mahasiswa Pengambilan Data/ Penelitian di RSUD Kabupaten Sidoarjo .....	68
<b>Lampiran 5</b> Data Rekam Medis Kesehatan (RMK) Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Kabupaten Sidoarjo .....	69