

**HUBUNGAN ANTARA IMT DAN KADAR HBA1C  
DENGAN NEUROPATI DIABETIKA PADA PASIEN DM TIPE 2  
DI RUMAH SAKIT DR. MUHAMMAD HOESIN  
PALEMBANG TAHUN 2017-2018**

**Skripsi**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memeroleh gelar Sarjana  
Kedokteran (S.Ked)



**Oleh :**  
**Regina Diah Putri**  
**04011381520099**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2019**

**HUBUNGAN ANTARA IMT DAN KADAR HBA1C  
DENGAN NEUROPATI DIABETIKA PADA PASIEN DM TIPE 2  
DI RUMAH SAKIT DR. MUHAMMAD HOESIN  
PALEMBANG TAHUN 2017-2018**

**Skripsi**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memeroleh gelar Sarjana  
Kedokteran (S.Ked)



**Oleh :**  
**Regina Diah Putri**  
**04011381520099**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

### HUBUNGAN ANTARA IMT DAN KADAR HBA1C DENGAN NEUROPATHY DIABETIKA PADA PASIEN DM TIPE 2 DI RUMAH SAKIT DR. MUHAMMAD HOESIN PALEMBANG TAHUN 2017-2018

Oleh:

**Regina Diah Putri**  
04011281520099

### SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memeroleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 14 Desember 2019

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I  
dr. Veny Larasati, M.Biomed  
NIP. 198510272009122006



Pembimbing II  
dr. Emma Novita, M.Kes  
NIP. 196111031989102001



Pengaji I  
dr. Yulianto Kusnadi, Sp.PD, KEMD  
NIP. 196907252000061001



Pengaji II  
dr. Ardesy Melizah Kurniati, M.Gizi  
NIP. 198612312010122004



Ketua Program Studi  
Pendidikan Dokter



Dr. Susilawati, M.Kes  
NIP. 197802272010122001

Mengetahui,  
Wakil Dekan I



Dr. dr. Radiyati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes  
NIP. 197207172008012007

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Agustus 2019

Yang membuat pernyataan



(Regina Diah Putri)

Mengetahui,

Pembimbing I ,



dr. Veny Larasati, M.Biomed  
NIP. 198510272009122006

Pembimbing II



dr. Emma Novita, M.Kes  
NIP. 196111031989102001

## ABSTRAK

### HUBUNGAN ANTARA IMT DAN KADAR HBA1C DENGAN *NEUROPATI DIABETIKA PADA PASIEN DM TIPE 2 DI RUMAH SAKIT DR. MUHAMMAD HOESIN PALEMBANG TAHUN 2017- 2018*

(Regina Diah Putri, Agustus 2019, halaman)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Latar belakang:** Diabetes adalah penyakit kronis, yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup, atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan. Diagnosis diabetes melitus ditegakkan berdasarkan hasil identifikasi adanya hiperglikemia kronik. diabetes diindikasikan bila nilai glukosa plasma puasa (*Fasting Plasma Glucose*, FPG) lebih atau sama dengan 7 mmol/L. Sekitar 80% penderita diabetes tipe 2 terbukti mengalami obesitas atau kegemukan, dan resiko diabetes meningkat secara progresif yang ditunjukkan oleh indeks massa tubuh (IMT). Obesitas dan hipertrigliseridemia adalah faktor risiko neuropati yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Antara IMT Dan Kadar HbA1c Dengan *Neuropati Diabetika* Pada Pasien DM Tipe 2 Di Rumah Sakit Dr. Muhammad Hoesin Palembang Tahun 2017-2018.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif observasional. Sampel penelitian ini adalah pasien data rekam medik pasien diabetes melitus tipe 2 yang memenuhi kriteria inklusi dan ekslusi di RSUP. Moh. Hoesin Palembang.

**Hasil:** dari 28 pasien, didapatkan pasien yang menderita DM tipe 2 yang paling banyak diderita oleh laki-laki sebanyak 18 orang (64.3%), terdapat 15 orang (53.6%) golongan usia 45-55 tahun, terdapat 15 orang (53.6%) pasien dengan golongan kadar HbA1c tidak terkontrol, 17 orang (60.7%) golongan IMT Normal, yang menderita komplikasi Neuropati Diabetika sebanyak 7 orang (25%), Tidak ada hubungan antara IMT dan kadar HbA1c dengan neuropati diabetika pada pasien DM tipe 2.

**Kesimpulan:** Tidak ada hubungan antara IMT dan kadar HbA1c dengan *Neuropati Diabetika* pada pasien DM Tipe 2 di rumah sakit Dr. Muhammad Hoesin Palembang tahun 2017-2018.

**Kata kunci:** IMT, HbA1c, *Neuropati Diabetika*

## ABSTRACT

# **CORRELATION OF BMI AND HBA1C DOSAGE TO DIABETIC NEUROPATHY ON TYPE 2 DM PATIENT ON DR. MOHAMMAD HOESIN CENTRAL HOSPITAL PALEMBANG 2017-2018**

(Regina Diah Putri, University, 2019, pages)

Faculty of Medicine Sriwijaya University

**Background:** Diabetes is a chronic disease, which occurs when the pancreas does not produce enough insulin, or when the body cannot effectively use the insulin it produces. The diagnosis of diabetes mellitus is based on the identification of chronic hyperglycemia. diabetes is indicated when fasting plasma glucose (FPG) values are more or equal to 7 mmol / L. About 80% of people with type 2 diabetes are proven to be obese or overweight, and the risk of diabetes increases progressively as indicated by body mass index (BMI). Obesity and hypertriglyceridemia are significant neuropathic risk factors. this study aims to conducted to determine the correlation of BMI and HbA1c dosage to diabetic neuropathy on type 2 DM patient on Dr. Mohammad Hoesin central hospital Palembang 2017-2018.

**Methods:** This study was an observational descriptive approach. The sample of this study are Medical records of Type 2 DM patients which fulfilled the criteria of inclusion and exclusion at Dr. Mohammad Hoesin central hospital palembang.

**Results:** From 28 patients, found that patients suffer from complications of Diabetic Neuropathy as many as 7 people (25%), there are 15 people (53.6%) 45-55 years old age group, 8 people (28.6%) 56-65 years old age group, 5 people (17.9% ) age group> 65 years, Patients suffering from type 2 diabetes which suffered the most by men as many as 18 people (64.3%), there were 15 patients with uncontrolled HbA1c levels, and 17 people (60.7% ) Normal BMI class. There was no correlation between BMI and HbA1c levels with diabetic neuropathy in type 2 DM patients.

**Conclusion:** there was no correlation between BMI and HbA1c levels with diabetic neuropathy in type 2 DM patients on Dr. Mohammad Hoesin central hospital Palembang 2017-2018.

**Keywords:** BMI, HbA1c, Neuropathy Diabetic.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME yang telah melimpahkan berkatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul, “Hubungan Antara IMT Dan Kadar HbA1c Dengan *Neuropati Diabetika* Pada Pasien DM Tipe 2 Di Rumah Sakit Dr. Muhammad Hoesin Palembang Tahun 2017-2018”

Karya tulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari dukungan, motivasi bimbingan dan arahan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada kedua orang tua atas doa dan dukungan yang tiada henti-hentinya atas penyelesaian karya tulis ini. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada dr. Veny Larasati, M. Biomed selaku pembimbing 1 dan dr. Emma Novita, M.kes selaku pembimbing 2, yang telah meluangkan waktu, memberi inspirasi, nasihat, serta dukungan sehingga terselesaikannya skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh teman-teman dan pihak yang berjasa dalam proses penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, oleh karena itu penulis menerima semua saran dan kritik yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini untuk waktu yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat berguna dan dapat menjadi bahan rujukan bagi penelitian selanjutnya. Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih.

Palembang, Agustus 2019

Regina Diah Putri

04011381520099

## **DAFTAR SINGKATAN**

Kemenkes RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
WHO	: <i>World Health Organization</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
DM Tipe 2	: Diabetes Melitus Tipe 2
IMT	: Indeks Masa Tubuh
Depkes RI	: Departemen Kesehatan Republik Indonesia

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>I</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>II</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN.....</b>	<b>III</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>IV</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>V</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>X</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Hipotesis.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian.....</b>	<b>5</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Diabetes Melitus Tipe 2 .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Neuropati Diabetika.....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 HbA1c.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4 Kerangka Teori .....</b>	<b>17</b>
<b>2.5 Kerangka Konsep.....</b>	<b>18</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Jenis Penelitian.....</b>	<b>19</b>
<b>3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....</b>	<b>19</b>
<b>3.3 Populasi dan Sampel.....</b>	<b>19</b>
<b>3.4 Variabel Penelitian.....</b>	<b>20</b>
<b>3.5 Definisi Operasional.....</b>	<b>21</b>
<b>3.6 Cara Kerja/ Cara Pengumpulan Data .....</b>	<b>23</b>
<b>3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....</b>	<b>23</b>
<b>3.8 Kerangka Operasional.....</b>	<b>24</b>

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
<b>4.1 Hasil dan Pembahasan .....</b>	<b>25</b>
<b>4.2 Keterbatasan Penelitian .....</b>	<b>31</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>32</b>
<b>5.1 Kesimpulan.....</b>	<b>32</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>32</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>37</b>
<b>BIODATA .....</b>	<b>52</b>

## **DAFTAR TABEL**

### Tabel

#### Halaman

1. Kriteria IMT berdasarkan depkes RI (2013) .....	9
2. Definisi Operasional.....	21
3. Tabel distribusi usia.....	26
4. Tabel distribusi jenis kelamin.....	26
5. Tabel distribusi penderita DM tipe 2.....	27
6. Tabel distribusi IMT.....	28
7. Tabel distribusi kadar HbA1c.....	29
8. Tabel Hubungan antara IMT dengan Neuropati Diabetika .....	29
9. Tabel Hubungan antara Kadar HbA1c dengan Neuropati Diabetika .....	30

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Tabel	Halaman
1. Data Umum SPSS .....	37
2. Hasil SPSS .....	38
3. Sertifikat Etik Penelitian.....	40
4. Surat Izin Penelitian.....	41
5. Lembar Konsultasi Skripsi.....	43
6. Lembar Persetujuan Revisi .....	44
7. Surat Selesai Penelitian.....	45
8. Artikel Penelitian .....	46

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes adalah penyakit kronis, yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup, atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan. Hal ini menyebabkan peningkatan konsentrasi glukosa dalam darah (WHO, 2012).

Menurut Departemen Kesehatan RI (2009), diabetes melitus (DM) membutuhkan perhatian dan perawatan medis dalam waktu lama baik untuk mencegah komplikasi maupun perawatan sakit. Diabetes Melitus terdiri dari dua tipe yaitu tipe pertama DM yang disebabkan keturunan dan tipe kedua disebabkan gaya hidup. Secara umum, hampir 80 % prevalensi diabetes melitus adalah DM tipe 2. Ini berarti gaya hidup yang tidak sehat menjadi pemicu utama meningkatnya prevalensi DM. Bila dicermati, penduduk dengan obesitas/ kelebihan berat badan mempunyai risiko terkena DM lebih besar dari penduduk yang tidak obesitas.

Menurut hasil survei WHO, angka kejadian DM di Indonesia menduduki ranking ke 4 terbesar di dunia. DM menyebabkan 5% kematian di dunia setiap tahunnya. Diperkirakan kematian karena DM akan meningkat sebanyak 50% sepuluh tahun yang akan datang. Sebanyak 80% responden DM menderita DM tipe 2 dan mereka membutuhkan pengobatan secara terus menerus (WHO, 2008).

DM tipe 2 menempati lebih dari 90% kasus di negara maju. Negara sedang berkembang, hampir seluruh diabetes tergolong sebagai penderita DM tipe 2, 40% diantaranya terbukti dari kelompok masyarakat yang terlanjur mengubah gaya hidup tradisional menjadi modern. DM tipe 2 merupakan yang terbanyak di Indonesia (Dinkes, 2009).

Komplikasi DM tipe 2 dibagi menjadi 2 yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronis. Komplikasi akut terdiri dari Ketoasidosis Diabetik, Hipoglikemia, dan *Hyperglycemic Hyperosmolar State*. Komplikasi kronis

meliputi neuropati diabetika, nefropati diabetika, retinopati diabetika, penyakit jantung koroner, stroke, penyakit pembuluh darah perifer, penyakit gangguan liver, penyakit paru, saluran cerna dan penyakit infeksi (Ndraha, 2014).

Berdasarkan penelitian Semana (2017), faktor yang berhubungan dengan kejadian komplikasi DM meliputi pengetahuan, gaya hidup dan pola makan. Pada penelitian Suyono (2017), faktor yang berhubungan dengan kejadian komplikasi meliputi peningkatan umur, lama menderita dan kontrol kadar gula yang rendah.

Komplikasi terbanyak dari penderita diabetes melitus yang dirawat di RSCM pada tahun 2011 adalah neuropati 54%, diikuti retinopati diabetika 33,4% dan proteinuria 26,5% (Kemkes RI, 2014).

Berdasarkan data BPJS pada tahun 2017, penderita diabetes yang mengalami komplikasi kronis neuropati yang terdata di poli penyakit dalam RSUD Dr. M. Soewandhi sebanyak 71,9% disebabkan karena diabetes melitus tipe 2.

Obesitas merupakan kelainan metabolisme yang paling sering diderita manusia yang paling lama tercatat dalam sejarah. Masyarakat sendiri sering tidak menganggap obesitas sebagai suatu penyakit, tetapi justru merupakan sesuatu yang wajar, bahkan karena ketidaktahuannya, mereka menganggap obesitas sebagai pertanda kemakmuran (Sukaton *et al*, 1996).

Prevalensi kegemukan pada penduduk cukup tinggi. Pada penelitian di kelurahan Kayu Putih Jakarta Timur tahun 1993 didapatkan 39,1% responden laki-laki mempunyai status gizi gemuk (indeks massa tubuh  $> 27 \text{ kg/m}^2$ ) dan 52% responden perempuan mempunyai indeks massa tubuh  $> 25 \text{ kg/m}^2$ . angka ini lebih tinggi dari survey yang dilakukan 10 tahun sebelumnya di kelurahan Koja Utara Tanjung Priok, yaitu 4,2 % kegemukan pada responden laki-laki dan 17,1% pada responden perempuan. Kriteria penggolongan status gizi pada kedua survey tersebut sama, yaitu berdasarkan indeks massa tubuh. Tampak adanya peningkatan

prevalensi kegemukan pada penduduk, terutama di kota besar (Sukaton *et al*, 1996).

Sekitar 80% penderita diabetes tipe 2 terbukti mengalami obesitas atau kegemukan, dan resiko diabetes meningkat secara progresif yang ditunjukkan oleh indeks massa tubuh (IMT), yakni berat badan dalam kg dibagi tinggi badan dalam m<sup>2</sup> yang meningkat. Bila IMT lebih dari 35 kg/m<sup>2</sup>, risiko diabetes tipe 2 akan meningkat sepanjang 10 tahun sebesar 80 kali lipat dibandingkan dengan nilai IMT yang kurang dari 22 kg/m<sup>2</sup>. Data terbaru dari survei NHNES di AS menunjukkan adanya peningkatan risiko diabetes tipe 2 sepanjang waktu hingga 6 sampai 10 kali lipat pada individu berusia 18 tahun dengan IMT lebih dari 35 kg/m<sup>2</sup> dibandingkan dengan individu dengan IMT kurang dari 18,5 kg/m<sup>2</sup> (selisih rata-rata 6 sampai 7 tahun dari keseluruhan angka harapan hidup). Obesitas ditetapkan secara luas bila IMT lebih dari 30 kg/m<sup>2</sup>, walaupun IMT tidak secara akurat mencerminkan massa lemak atau distribusinya, terutama pada populasi Asia (Bilous *et al*, 2014).

Obesitas dan hipertrigliseridemia adalah faktor risiko neuropati yang signifikan. Kesignifikan dari perbandingan faktor untuk masing-masing lebih tinggi dari yang memiliki kontrol glikemik yang baik. Hipertrigliserida dan obesitas meningkatkan risiko neuropati dua kali lipat (Smith *et al*, 2013).

Diagnosis diabetes melitus ditegakkan berdasarkan hasil identifikasi adanya hiperglikemia kronik. *World Health Organization* (WHO) dan *American Diabetes Association* (ADA) telah menetapkan bahwa diabetes diindikasikan bila nilai glukosa plasma puasa (*Fasting Plasma Glucose*, FPG) lebih atau sama dengan 7 mmol/L. Satu bukti bahwa diagnostik diabetes ditegakkan dari nilai HbA1c > 6,5 % (48 mmol/mol) dapat dilihat dari retinopati moderat yang dalam penelitian terkini angkanya jarang berada di bawah ambang nilai tersebut. Jumlah penderita diabetes di seluruh dunia diproyeksikan akan meningkat lagi dari 171 juta pada tahun 2000 menjadi 266 juta pada tahun 2030. Perubahan demografik penting

terkait peningkatan prevalensi kasus diabetes di seluruh dunia adalah tingginya proporsi lansia ( $> 65$  tahun) (Bilous *et al*, 2014).

Studi NHNES di AS menunjukkan bahwa 1,6% populasi mempunyai kadar HbA1c  $\geq 6,5\%$ , namun 5% populasi tidak terdiagnosis baik dengan menggunakan FPG maupun kriteria 2 jam pemberian glukosa. Hanya 55% pasien dengan FPG  $\geq 7$  mmol/L dan glukosa 2 jam  $\geq 11,1$  mmol/L mempunyai kadar HbA1c  $\geq 6,5\%$  (Cowie *et al*, 2010). Pengurangan kadar HbA1c dari 7,9% menjadi 7% dihubungkan dengan berkurangnya resiko komplikasi mikrovaskular sebesar 25% (InaDRS, 2013; Dutta, 2005).

Pada penelitian Tesfaye et al, dari 31 klinik diabetes di 16 negara di Eropa didapatkan 40% pasien dengan kadar HbA1c lebih dari 7,8%, dan 34% pasien yang memiliki IMT  $> 25,27$  menderita neuropati diabetika. (Tesfaye et al, 1995). Kadar HbA1c diatas 8% meningkatkan resiko terjadinya neuropati (Perkins *et al*, 2003).

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian tentang hubungan antara IMT dan Kadar HbA1c pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi *Neuropati Diabetika* di Poliklinik Diabetes Rumah Sakit Dr. Muhammad Hoesin Palembang Tahun 2017-2018.

## 1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Apakah ada hubungan antara IMT dengan neuropati diabetika pada pasien DM tipe 2?
- 1.2.2 Apakah ada hubungan antara kadar HbA1c dengan neuropati diabetika pada pasien DM tipe 2?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengidentifikasi hubungan IMT dan kadar HbA1c dengan neuropati diabetika pada pasien Diabetes Melitus tipe 2.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- 1.3.2.1 Mengetahui karakteristik usia dan jenis kelamin pasien DM tipe 2
- 1.3.2.2 Mengetahui distribusi pasien DM tipe 2 yang mengalami komplikasi neuropati diabetika.
- 1.3.2.3 Mengidentifikasi kadar HbA1c dan IMT pasien DM tipe 2 dengan neuropati diabetika.
- 1.3.2.4 Mengidentifikasi hubungan IMT dengan neuropati diabetika pada pasien DM tipe 2.
- 1.3.2.5 Untuk mencari hubungan kadar HbA1c dengan neuropati diabetika pada pasien DM tipe 2.

### **1.4 Hipotesis**

- 1.4.1  $H_0$  = Tidak terdapat hubungan IMT dengan neuropati diabetika pada pasien DM tipe 2.  
 $H_1$  = Terdapat hubungan IMT dengan neuropati diabetika pada pasien DM tipe 2.
- 1.4.2  $H_0$  = Tidak terdapat hubungan kadar HbA1c dengan neuropati diabetika pada pasien DM tipe 2.  
 $H_1$  = Terdapat hubungan kadar HbA1c dengan neuropati diabetika pada pasien DM tipe 2.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Hasil dari penelitian diharapkan bisa mengetahui hubungan antara obesitas dan kadar HbA1c dengan neuropati diabetika pada pasien DM tipe 2, dengan diketahuinya faktor risiko dapat dijadikan sebagai screening untuk neuropati.

#### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Hasil penelitian diharapkan bisa menjadi dasar teori untuk penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2014;37(Suppl. 1):S81-S90 pmid:24357215
- BPJS Kesehatan. 2014. Panduan praktis : PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit Kronis). Jakarta : BPJS Kesehatan
- Chung, J. O., Cho, D. H., Chung, D. J., & Chung, M. Y. (2012). Associations among body mass index, insulin resistance, and pancreatic  $\beta$ -cell function in Korean patients with new-onset type 2 diabetes. *The Korean journal of internal medicine*, 27(1), 66.
- D'adamo, Peter, J. 2008. Diet Sehat Diabetes sesuai Golongan Darah. Yogyakarta: Delapratasa.
- Fathmi, A. (2012). *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Greci LS, Kailasam M, Malkani S, et al. Utility of HbA1c levels for diabetes case finding in hospitalized patients with hyperglycemia. *Diabetes Care* 2003;26:1064-1068 pmid:12663574
- Harefa, Emmy, 2010, " Peran HbA1c dalam skrining dan diagnosis diabetes", Forum Diagnosticum, No.4, halaman 1-4, Jakarta, 2010.
- Harrison, 2000, Prinsip-prinsip Ilmu Penyakit Dalam, Edisi 13, diterjemahkan oleh Ahmad H. Asdie, EGC, Jakarta, 2742 halaman.
- Ikatan Dokter Indonesia. 2014. Panduan praktik klinis bagi dokter di fasilitas pelayanan kesehatan primer. Jakarta : IDI.
- International Expert Committee. International Expert Committee report on the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes. *Diabetes Care* 2009;32:1327-1334 pmid:19502545
- Irawan D. 2010. Prevalensi faktor risiko kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di daerah urban Indonesia (Analisa Data Sekunder Riskesdas 2007). [Disertasi]. Jakarta: Universitas Indonesia
- Kee JL. 2007. Pedoman pemeriksaan laboratorium dan diagnostik. Edisi ke-6. Jakarta: EGC.

- Kementrian Kesehatan RI. 2013. Riset kesehatan dasar. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI. 2014. Situasi dan analisis diabetes. Jakarta : Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehtan RI.
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2010, Metodologi Penelitian Kesehatan, Edisi Revisi, Rineka Cipta, Jakarta, 243 halaman.
- Price, S. A. & Wilson, L. M., 2003. *Patofisiologi Konsep Klinis proses-proses Penyakit Volume 2*. Jakarta: EGC.
- Sacher A. Ronald.,Mc.Pherson A.Richard, 2004, Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium, EGC, Jakarta, 705 halaman.
- Sastroasmro S. 2007. Dasar-dasar metodologi penelitian. Jakarta: Sagung Seto Setiadi.
- Semiardji, Gatut. 2003, Pendidikan Berkesinambungan Patologi Klinik, Bagian Patologi Klinik FKUI, Jakarta.
- Soegondo dkk. 2010, Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe II Di Indonesia, PB PERKENI, Jakarta
- Soegondo, Sidartawan, 2007, Diabetes Melitus Sebagai Faktor Risiko Utama Penyakit Kardiovaskuler, IDI, Jakarta.
- Sugondo. S. 2007. Penatalaksanaan diabetes secara terpadu. hal 67-111. FKUI Jakarta.
- Suri, M. H., Haddani, H., & Sinulingga, S. (2015). Hubungan Karakteristik, Hiperglikemi, dan Kerusakan Saraf Pasien Neuropati Diabetik di RSMH Palembang Periode 1 Januari 2013 Sampai Dengan 30 November 2014. *Jurnal Kedokteran Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 2(3), 305-310.
- Vicnic AI, Park TS, Stansberry KB, Pittenger GL (2000) Diabetic Neuropathies. *Diabetologia* 43: 957-973.
- Wang, D. D., Bakhotmah, B. A., Hu, F. B., & Alzahrani, H. A. (2014). Prevalence and correlates of Diabetic Peripheral Neuropathy in a Saudi Arabic population: A cross-sectional study. *PLOS ONE*, 9(9).

- Waspadji, S. 2009. *Komplikasi Kronik Diabetes: Mekanisme Terjadinya, Diagnosis dan Strategi Pengelolaan*. Jakarta. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam.
- WHO. 2011. Use of glycated haemoglobin (HbA1C) in the diagnosis of diabetes mellitus. Geneva: Abbreviated Report of a WHO Consultation.
- Widijanti, Anik., Ratulangi, Theodore Bernard, 2007, Pemeriksaan Laboratorium Penderita Diabetes Melitus, FK UNIBRAW, Malang.