

**HUBUNGAN HEMOGLOBINOPATI DENGAN RESISTENSI INSULIN(*SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW*)**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh :**

**Mochammad Mirza Arif Pranata  
NPM : 19700016**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
SKRIPSI**

**HUBUNGAN HEMOGLOBINOPATI DENGAN RESISTENSI INSULIN  
(SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW)**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh :  
Mochammad Mirza Arif Pranata  
NPM : 19700016**

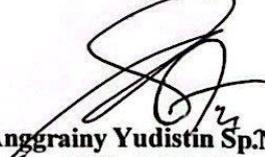
**Menyetujui untuk diuji  
Pada tanggal :**

**Pembimbing 1**



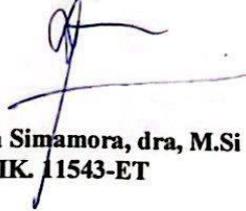
**dr. Budiono Raharjo, M.Th,Sp.PK(K)  
NIK. 15736-ET**

**Pembimbing 2**



**dr. Anggrainy Yudistin Sp.N  
NIK. 16757-ET**

**Penguji**



**DR. Dorta Simamora, dra, M.Si  
NIK. 11543-ET**

**HALAMAN PENGESAHAN**

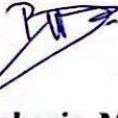
**HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**HUBUNGAN HEMOGLOBINOPATI DENGAN RESISTENSI INSULIN  
(SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW)**

Oleh :  
**Mochammad Mirza Arif Pranata**  
NPM : 19700016

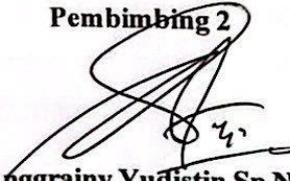
Telah diuji pada  
Hari : Rabu  
Tanggal : 13 September 2023  
dan dinyatakan lulus oleh :

**Pembimbing 1**



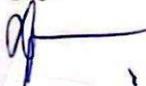
**dr. Budiono Raharjo, M.Th,Sp.PK(K)**  
NIK. 15736-ET

**Pembimbing 2**



**dr. Anggrainy Yudistin Sp.N**  
NIK. 16757-ET

**Penguji**



**DR. Dorta Simamora, dra, M.Si**  
NIK. 11543-ET

## LEMBAR PLAGIASI

fk

### ORIGINALITY REPORT

**13%**

SIMILARITY INDEX

**12%**

INTERNET SOURCES

**6%**

PUBLICATIONS

**8%**

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>erepository.uwks.ac.id</b> Internet Source	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>wjgnet.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>researchonline.lshtm.ac.uk</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>smj.org.sa</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repository.unhas.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>www.halodoc.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to London Metropolitan University</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>"Gene and Cell Therapies for Beta-Globinopathies", Springer Science and Business Media LLC, 2017</b> Publication	<b>1%</b>

## HALAMAN KEASLIAN TULISAN

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama: mohammad mirza arif pranata

NPM: 19700016

Program Studi: Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya;

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul "Hubungan Hemoglobinopati dengan Resistensi Insulin (*Systematic literature Riview*)"

Benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian

hari dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia di beri sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 5 januari 2023

Yang Membuat Pernyataan



mohammad mirza arif pranata

## HALAMAN PUBLIKASI

### SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama: mohammad mirza arif pranata

NPM: 19700016

Program Studi: Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya;

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul “Hubungan Hemoglobinopati dengan Resistensi Insulin (*Systematic literature Riview*)” Bersedia untuk diunggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan dimanfaatkan untuk masyarakat luas. Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 5 januari 2023

Yang Membuat Pernyataan



mohammad mirza arif pranata

## **HALAMAN KATA PENGANTAR**

### **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat dan karunia-Nyalah, penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Hemoglobinopati dengan Resistensi Insulin”. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Dalam penyusunan skripsi penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu terwujudnya skripsi ini di antaranya :

1. Allah SWT, yang telah mengaruniakan nikmat dan hidayahnya kepada penulis sehingga penulis dapat menulis skripsi dengan baik.
2. Prof. Dr. Kuntaman, dr., MS., Sp.MK(K) sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. dr. Budiono Raharjo, M.Th, Sp.PK(K) dan dr. Anggrainy Yudistin Sp.N sebagai dosen pembimbing.
4. Dr. Dorta Simamora, M.Si sebagai dosen penguji skripsi mulai dari proposal sampai akhir dan banyak membantu dalam penulisan skripsi.
5. Kedua orang tua saya Fuad Fauzi dan Umi Zuraida yang selalu mendukung, mendoakan serta memberi dukungan penuh kepada saya selama proses pembuatan skripsi ini.
6. Semua teman saya yang telah mendukung dan membantu saya selama

## DAFTAR TABEL

### DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Penyebab thalassemia intermedia..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel II.2 Klasifikasi dari diabetes melitus..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel II.3 Hasil Lanoratorium untuk Penderita Diabetes**Error! Bookmark not defined.**

Tabel II.4 Perbedaan diabetes tipe 1 dan diabetes tipe 2 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV.1 Jurnal yang relevan tentang pengaruh hemoglobinopati dengan resistensi insulin  
..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR GAMBAR

### DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Struktur hemoglobin..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar II.2 Perjalanan pembentukan hemoglobin dari hemoglobinembrio sampai  
hemoglobin dewasa ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar II.3 Letak dari INS pada kromosom 11 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar II.4 Gambaran dari sel pankreas normal dan penderita diabetesmelitus tipe 1  
..... **Error! Bookmark not defined.**

## HALAMAN ABSTRAK

Double-click to edit header

### **Jurnal Riview : Hubungan Hemoglobinopati dengan resistensi Insulin**

Lampiran

Mochammad Mirza Arif Pranata 2022. Studi Literatur : Hubungan Hemoglobinopati dengan Resistensi Insulin. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing: Budiono Rahardjo, Anggrainy yudistin, dan Dorta Simamora

#### **ABSTRAK**

Pada pasien hemoglobinopati ada beberapa yang juga mengalami resistensi insulin. Salah satu komplikasi dari hemoglobinopati adalah resistensi insulin atau diabetes melitus . Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah ada hubungan antara hemoglobinopati dengan resistensi insulin. Jenis penelitian ini kualitatif dengan pendekatan studi literratur review. Studi literatur review dengan melakukan penelusuran jurnal penelitian yang dipublikasikan di internet menggunakan search engine Google Scholar, PubMed, Elsevier dan Web resmi WHO dan KEMENKES RI, dengan menetapkan istilah pencarian sebagai berikut : "Correlation of hemoglobinopathy with insulin resistant". Dari 35 jurnal yang ditentukan kemudian dilakukan metode screening dengan kriteria junal berbahasa Inggris kurang dari 10 tahun dan dalam bentuk full text, sehingga didapatkan 12 jurnal yang dilakukan review. Analisis data menggunakan teknik naratif (metasintesis). Hasil review dari 12 menunjukkan bahwa ada hubungan antara hemoglobinopati dengan resistensi insulin. Pasien yang mengalami hemoglobinopati dengan resistensi insulin rata-rata penderita hemoglobinopati yang sudah kronis yang membutuhkan transfuse darah. Transfuse darah adalah salah satu penyebab peningkatan signifikan zat besi pada tubuh. Penumpukan zat besi dalam tubuh adalah salah satu factor yang menyebabkan resistensi insulin. Jika zat besi menumpuk dalam tubuh dan tidak di keluarkan akan mengalami pengendapan dan akan menyebabkan sel imun di pancreas aktif dan menyerang sel beta pancreas dan menyebabkan resistensi insulin.

## ABSTRAK

In hemoglobinopathy patients there are some who also have insulin resistance. One of the complications of hemoglobinopathy is insulin resistance or diabetes mellitus. The purpose of this study was to determine whether there is a correlation between hemoglobinopathy and insulin resistance. This type of study is qualitative with a study approach literature *review*. Literature review studies by searching research journals published on the internet using search engine *Google Scholar*, *PubMed*, *Elsevier* and the official website of *WHO* and the *RI Ministry of Health*, by setting the search terms as follows: “*Correlation of hemoglobinopathy with insulin resistance*”. Of the 35 selected journals, a screening method was carried out with the criteria for journals in English less than 10 years old and in full text form, so that 12 journals were reviewed. Data analysis used narrative technique (metasynthesis). The results of a review of 12 showed that there was a correlation between hemoglobinopathy and insulin resistance. Patients with hemoglobinopathy with insulin

resistance are generally chronic hemoglobinopathy patients who require blood transfusions. Blood transfusion is one of the causes of a significant increase in iron in the body. Iron buildup in the body is one of the factors that cause insulin resistance. If iron accumulates in the body and is not excreted, it will precipitate and will cause immune cells in the pancreas to activate and attack pancreatic beta cells and cause insulin resistance.

Kata kunci : Hemoglobinopati, Resistensi Insulin, Mutasi Kromosom, Transfusi