

**HUBUNGAN PEMERIKSAAN HIPERGLIKEMIA MENGGUNAKAN
POINT OF CARE TESTING (POCT) EASY TOUCH DENGAN
GLUKOSA URIN MENGGUNAKAN DIPSTICK PADA
PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS
GONDANG MOJOKERTO**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Galih setya Budi

NPM : 13700151

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

2018

**HUBUNGAN PEMERIKSAAN HIPERGLIKEMIA MENGGUNAKAN
POINT OF CARE TESTING (POCT) EASY TOUCH DENGAN
GLUKOSA URIN MENGGUNAKAN DIPSTICK PADA
PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS
GONDANG MOJOKERTO**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Galih setya Budi

NPM : 13700151

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WJAYA KUSUMA SURABAYA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**HUBUNGAN PEMERIKSAAN HIPERGLIKEMIA MENGGUNAKAN
POINT OF CARE TESTING (POCT) EASY TOUCH DENGAN
GLUKOSA URIN MENGGUNAKAN *DIPSTICK* PADA
PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS
GONDANG MOJOKERTO**

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat
Guna Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**

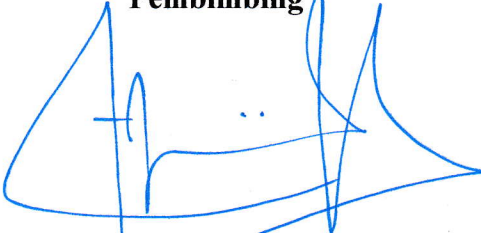
Oleh :

**Galih Setya Budi
NPM : 13700151**

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal : 7 Februari 2018

Pembimbing



Dr. Febtarini Rahmawati , dr, Sp.PK

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**HUBUNGAN PEMERIKSAAN HIPERGLIKEMIA MENGGUNAKAN
POINT OF CARE TESTING (POCT) EASY TOUCH DENGAN
GLUKOSA URIN MENGGUNAKAN *DIPSTICK* PADA
PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS
GONDANG MOJOKERTO**

Oleh :

Galih Setya Budi
NPM : 13700151

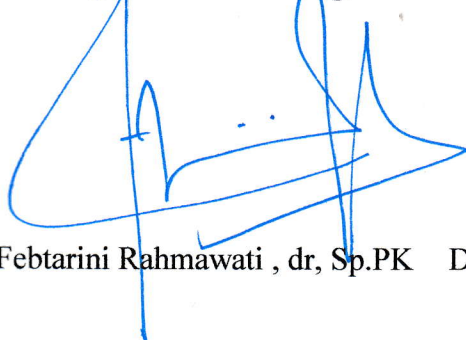
Telah diuji pada

Hari : Senin

Tanggal: 12 Februari 2018

Dan dinyatakan lulus oleh :

Penguji I / Pembimbing,



Dr. Febtarini Rahmawati , dr, Sp.PK

Penguji II



Dr. Tahan P. Hutapea , dr , DTCE , MARS

ABSTRAK

Budi S. Galih, 2018 . hubungan pemeriksaan hiperglikemia menggunakan *point of care testing* (POCT) *easy touch* dengan glukosa urin menggunakan *dipstick* pada penderita diabetes melitus di puskesmas Gondang Mojokerto. Pembimbing : Dr. Febtarini Rahmawati, dr , Sp.PK

Diabetes melitus Diabetes melitus merupakan suatu penyakit endokrin kronis berupa gangguan metabolisme yang ditandai dengan tiga gejala klasik yang sangat khas yaitu polidipsia, poliuria, dan polifagia karena terganggunya aktivitas insulin. Pada kondisi ini akan terjadi peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia). Dan juga akan memberi beban Tubulus ginjal sehingga akan menyebabkan urine terdapat glukosa di dalamnya (glukosuria). Pada penelitian ini terutama pasien di Puskesmas Gondang Mojokerto. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis hubungan pemeriksaan hiperglikemia menggunakan *point of care testing* (POCT) *easy touch* dengan glukosa urin menggunakan *dipstick* pada penderita diabetes melitus di puskesmas Gondang Mojokerto. penelitian ini bersifat menguji tentang hubungan sebab dan akibat sehingga masuk kedalam kelompok penelitian asosiatif. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi variabel *Dummy*. Populasi berjumlah 180 dengan sampel berjumlah 36 . Variabel terdiri atas hiperglikemia sebagai variabel bebas, serta glukosuria sebagai variabel terikat. hasil penelitian menunjukkan bahwa hiperglikemia mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Glukosa Urine (*Sig*) < 0,05. Untuk mengurangi adanya glukosuria yang lebih berat dibutuhkan pengendalian glukosa darah dalam batas normal dan diiringi dengan penatalaksanaan yang tepat

Kata Kunci : diabetes melitus , hiperglikemia, glukosuria

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah memberikan berbagai kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Hubungan Pemeriksaan Hiperglikemia Menggunakan *Point Of Care Testing* (POCT) *Easy Touch* Dengan Glukosa Urin Menggunakan *Dipstick* Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Gondang Mojokerto”

Penulis terdorong untuk meneliti topik ini oleh karena masalah penyakit diabetes khususnya di daerah Gondang Mojokerto masih banyak dijumpai , baik di daerah pedesaan maupun wilayah perkotaan .

Proposal Tugas Akhir ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak . Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada

1. Prof. H. Soedarto, dr., DTM&H.,Ph.D.,Sp.ParK. , Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya .
2. Dr. Febtarini Rahmawati, dr, Sp.PK . sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan , arahan , serta dorongan dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini .
3. Dr. Tahan P. Hutapea , dr, DTCE, MARS sebagai penguji Proposal Tugas akhir
4. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan Sekertariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Tugas Akhir
5. Drs. H. Supardi, M.Pd dan Hj . Arum Romelah sebagai orang tua yang telah memberi dukungan moril maupun materi
6. Saudari Terkasih Yuli Puji Astuti yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian tugas akhir ini

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih Jauh dari Sempurna , oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini . semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait .

Surabaya 7 Februari 2018

Penulis

ABSTRACT

Budi S. Galih, 2018. *the hyperglycemia examination relationship using easy touch point of care testing (POCT) with urine glucose using dipstick in diabetes mellitus patient at puskesmas Gondang Mojokerto. Advisor: Dr. Febtarini Rahmawati, dr, Sp.PK*

Diabetes mellitus Diabetes mellitus is a chronic endocrine disease in the form of metabolic disorders characterized by three very typical classic symptoms of polydipsia, polyuria, and polyphagia due to insulin activity disturbance. In this condition there will be an increase in blood glucose levels (hyperglycemia). And also will give Tubulus burden so that it will cause the urine contain glucose in it (glukosuria). In this study, especially patients in Puskesmas Gondang Mojokerto. The purpose of this research is to analyze the correlation of hyperglycemia examination using easy touch point point of care testing (POCT) with urine glucose using dipstick in diabetes mellitus at puskesmas Gondang Mojokerto. presearch is test about causation and causation into group of associative research. Data analysis technique used is regression analysis of Dummy. Populasi variable amounted to 180 with sample amounted to 36. The variable consisted of hyperglycemia as independent variable, and glucosuria as dependent variable. The result of the research showed that hyperglycemia had significant effect on Urine Glucose (Sig) <0,05. To reduce the presence of heavier glucosuria requires control of blood glucose within normal limits and accompanied by appropriate management

Keyword : diabetes mellitus, hyperglycemia, glucosuria

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| Judul | i |
| Lembar Persetujuan | ii |
| Lembar Pengesahan | iii |
| Kata Pengantar | iv |
| ABSTRAK | v |
| <i>ABSTRACT</i> | vi |
| Daftar isi | vii |
| Daftar Tabel | ix |
| Daftar Gambar | x |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 4 |
| C. Tujuan Penelitian | 4 |
| D. Manfaat Penelitian | 5 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Diabetes Melitus | 6 |
| 1. Definisi | 6 |
| 2. Klasifikasi | 7 |
| B. Diabetes melitus tipe II | 9 |
| 1. Definisi | 9 |
| 2. Patogenesis | 9 |
| 3. Patofisiologi | 9 |
| 4. Faktor Resiko | 9 |
| 5. Gejala Klinis | 12 |
| 6. Diagnosis | 13 |
| 7. Penatalaksanaan | 14 |
| C. Urine | 14 |
| 1. Definisi | 14 |
| 2. Pembentukan Urin | 15 |
| 3. Komposisi Urin | 16 |
| D. Glukosuria | 17 |
| 1. Definisi | 17 |
| E. Urinalisis | 18 |
| 1. Pengertian | 18 |
| 2. Tujuan Urinalisis | 19 |
| F. Pemeriksaan urine metode carik celup (<i>dipstick</i>) | 21 |
| 1. Definisi | 21 |

| | |
|--|----|
| 2. Interpretasi hasil tes..... | 23 |
| G. POCT (Point of care Testing) | 29 |
| BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN | |
| A. Kerangka Konseptual Penelitian | 31 |
| B. Penjelasan Kerangka Konseptual | 32 |
| C. Hipotesis Penelitian | 32 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | |
| A. Rancangan Penelitian | 33 |
| B. Populasi dan Sampel | 33 |
| C. Lokasi dan Waktu Penelitian | 35 |
| D. Variabel Penelitian | 35 |
| E. Definisi Operasional | 35 |
| F. Instrumen Penelitian | 36 |
| G. Jenis Data | 36 |
| H. Pengumpulan Data | 36 |
| I. Pengolahan Data..... | 36 |
| J. Prosedur Penelitian..... | 37 |
| K. Bahan dan alat | 37 |
| L. Analisis Data | 38 |
| BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA | |
| A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian | 39 |
| B. Karakteristik Responden | 39 |
| C. Analisis Data | 41 |
| 1. Analisis Univariat | 41 |
| 2. Analisis Bivariat | 44 |
| 3. Hubungan Antara Positif Hiperglikemia Dengan Positif Glukosuria | 46 |
| BAB VI PEMBAHASAN | |
| A. Pembahasan | 47 |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan | 51 |
| B. Saran | 51 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1 klasifikasi Etiologi Diabetes Mellitus | 8 |
| Tabel 5.1 Jumlah Sampel Penelitian | 40 |
| Tabel 5.2 <i>Dependent Variable Encoding</i> | 40 |
| Tabel 5.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Hasil Tes Carik Celup (<i>Dipstick</i>) | 41 |
| Tabel 5.4 <i>Classification Table</i> | 42 |
| Tabel 5.5 <i>Descriptive Statistics</i> | 44 |
| Tabel 5.6 <i>Classification Table</i> | 44 |
| Tabel 5.7 <i>Model Summary</i> | 45 |
| Tabel 5.8 <i>Variables in the Equation</i> | 46 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar II . 1 Urin | 18 |
| Gambar II . 2 Tempat Carik Celup | 24 |
| Gambar II . 3 Parameter Carik Celup | 25 |
| Gambar II . 4 pH menggambarkan keasaman atau kebasaan urin | 25 |
| Gambar II . 5 Hasil carik celup berat jenis..... | 25 |
| Gambar II . 6 bakteri gram negatif mengubah nitrat menjadi nitrit | 27 |
| Gambar II . 7 Terdapat glukosa (glukosuria) di carik celup menandakan glukosa darah tinggi melampaui ambang ginjal sebagai cara untuk menyaring diabetes mellitus | 27 |
| Gambar II . 8 Hasil bilirubin carik celup (dipstick) pada orang sehat negatif dan positif pada penderita hiperbilirubinuria | 28 |
| Gambar II . 9 urobilinogen pemecahan produk bilirubin yang dibentuk di usus oleh bakteri meningkat pada penyakit hati | 29 |
| Gambar II . 10 carik celup setelah 60 detik hasil dibaca , darah tanpa <i>hemolysis</i> dan dengan <i>hemolysis</i> | 29 |
| Gambar II . 11 lekosit di carik celup (<i>dipstick</i>) sebagai indikasi infeksi saluran kemih ditambah dengan nitrit positif dugaan kuat bakteriuria..... | 30 |
| Gambar II . 12 Hasil ketonuria pada penderita Diabetes mellitus | 30 |
| Gambar II . 13 alat periksa glukosa darah..... | 32 |
| Gambar III . 1 Kerangka Konseptual Penelitian | 33 |
| Gambar V . 1 Diagram Batang Jumlah Responden dengan Kategori Berdasarkan Glukosa Urine..... | 47 |
| Gambar V.2 Diagram Lingkaran Jumlah Responden dengan Kategori Berdasarkan Glukosa Urine | 47 |

Lampiran 1

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Galih Setya Budi

NPM : 13700151

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma
Surabaya;

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul “Hubungan Pemeriksaan Hiperglikemia Menggunakan *Point Of Care Testing* (POCT) *Easy Touch* Dengan Glukosa Urin Menggunakan *Dipstick* Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Gondang Mojokerto”, 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 Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 07 Februari 2018

Yang membuat pernyataan,



(Galih Setya Budi)

NPM: 13700151

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Galih Setya Budi

NPM : 13700151

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul .

HUBUNGAN PEMERIKSAAN HIPERGLIKEMIA MENGGUNAKAN *POINT OF CARE TESTING* (POCT) EASY TOUCH DENGAN GLUKOSA URIN MENGGUNAKAN *DIPSTICK* PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS GONDANG MOJOKERTO

Surabaya , 20 Agustus 2018

Yang membuat pernyataan,



(Galih Setya Budi)

NPM .13700151