



**PENGARUH EDUKASI TENTANG EFEK ROKOK  
TERHADAP ANTIDIABETIK ORAL DENGAN PERUBAHAN  
PERILAKU MEROKOK DAN KONTROL GULA DARAH  
PASIEN DM TIPE-2**

**SKRIPSI**

**TAUFIQ AHMAD HIDAYAT**

**2210212009**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA**

**2026**



**PENGARUH EDUKASI TENTANG EFEK ROKOK  
TERHADAP ANTIDIABETIK ORAL DENGAN PERUBAHAN  
PERILAKU MEROKOK DAN KONTROL GULA DARAH  
PASIEN DM TIPE-2**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Farmasi (S. Farm)**

**TAUFIQ AHMAD HIDAYAT**

**2210212009**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA  
2026**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Taufiq Ahmad Hidayat

NIM : 2210212009

Tanggal : 18 Juni 2026

Dengan sebenarnya menyatakan bahwa Skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Jika kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya, maka saya akan langsung bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang diberikan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta kepada saya.

Jakarta, 18 Juni 2026

Yang Menyatakan



(Taufiq Ahmad Hidayat)

## PERNYATAAN PERSETUJUAN SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Taufiq Ahmad Hidayat

NIM : 2210212009

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : Farmasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Pengaruh Edukasi tentang Efek Rokok terhadap Antidiabetik Oral dengan Perubahan Perilaku Merokok dan Kontrol Gula Darah Pasien DM Tipe-2” Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 18 Juni 2026

Yang menyatakan,



(Taufiq Ahmad Hidayat)

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Taufiq Ahmad Hidayat  
NIM : 2210212009  
Program Studi : Farmasi  
Fakultas : Kedokteran  
Judul Skripsi : Pengaruh Edukasi tentang Efek Rokok terhadap Antidiabetik Oral dengan Perubahan Perilaku Merokok dan Kontrol Gula Darah Pasien DM Tipe-2

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada program studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Menyetujui,  
Ketua Penguji

(dr. Ima Maria, M.K.M)

Penguji I

(apt. Wafa, S.Far., M.Farm)

Penguji II

(apt. Eldiza Puji Rahmi, S.Farm., M.Sc)

Dekan Fakultas Kedokteran

(Dr. dr. Taufiq Frederik Paslak, M.Kes., M.Pd.I., MH)

Kordinator Program Studi Farmasi  
Program Sarjana

(Primayanti Nurul Ilmi, B.Sc., M.Sc)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 17 Juni 2026

# **PENGARUH EDUKASI TENTANG EFEK ROKOK TERHADAP ANTIDIABETIK ORAL DENGAN PERUBAHAN PERILAKU MEROKOK DAN KONTROL GULA DARAH PASIEN DM TIPE-2**

**Taufiq Ahmad Hidayat**

## **Abstrak**

Sebagai salah satu gangguan metabolik dengan angka kejadian yang terus melonjak, Diabetes Melitus (DM) tipe-2 merupakan kondisi yang perkembangannya sangat ditentukan oleh faktor kebiasaan dan pola hidup sehari-hari, khususnya kebiasaan mengisap rokok. Paparan zat tembakau memicu resistensi insulin sekaligus mengaktifkan enzim sitokrom P450 (CYP450). Hal ini berdampak langsung pada terhambatnya performa terapeutik obat antidiabetik oral serta memburuknya regulasi glukosa darah pasien. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh edukasi tentang efek rokok terhadap antidiabetik oral terhadap perubahan perilaku merokok dan kadar gula darah pasien DM tipe-2 di RSUD Khidmat Sehat Afiat. Penelitian dengan menggunakan desain quasi-eksperimental pendekatan pretest-posttest pada pasien DM tipe-2 yang memiliki kebiasaan merokok. Peneliti memberikan intervensi edukasi menggunakan media leaflet dan melakukan pengukuran perilaku merokok serta tingkat gula darah subjek sebelum dan setelah dilakukannya tindakan intervensi. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat untuk menilai perbedaan sebelum dan sesudah edukasi. Berdasarkan hasil analisis data, terdapat perubahan perilaku merokok ke arah yang lebih baik secara signifikan, yang ditandai dengan ( $p < 0,001$ ). Selain itu, terdapat perbaikan kontrol gula darah yang signifikan dengan ( $p < 0,001$ ) setelah edukasi. Edukasi tentang efek rokok terhadap terapi antidiabetik oral berpengaruh terhadap perubahan perilaku merokok dan membantu meningkatkan kadar gula darah pasien DM tipe-2.

**Kata Kunci:** Edukasi, Rokok, Antidiabetik, Glikemik.

# **THE EFFECT OF EDUCATION ABOUT THE EFFECTS OF SMOKING ON ORAL ANTIDIABETICS WITH CHANGES IN SMOKING BEHAVIOR AND BLOOD SUGAR CONTROL IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS**

**Taufiq Ahmad Hidayat**

## ***Abstract***

*As a metabolic disorder with surging incidence, type-2 Diabetes Mellitus (T2DM) is heavily influenced by daily habits, particularly smoking. Tobacco exposure triggers insulin resistance and activates cytochrome P450 (CYP450) enzymes, directly impairing oral antidiabetic drug performance and worsening blood glucose regulation. This study aimed to analyze the impact of education regarding smoking effects on oral antidiabetic therapy toward changes in smoking behavior and blood glucose levels among T2DM patients at RSUD Khidmat Sehat Afiat. A quasi-experimental pretest-posttest design was conducted on smoking T2DM patients. Educational interventions were delivered using leaflets, with smoking behavior and blood glucose levels measured before and after the intervention. Data were analyzed using univariate and bivariate methods to assess post-education differences. Results showed a significant improvement in smoking behavior ( $p < 0.001$ ) and a significant enhancement in blood glucose control ( $p < 0.001$ ) after education. Education on smoking effects regarding oral antidiabetic therapy significantly influences smoking behavior changes and helps improve blood glucose levels in T2DM patients.*

**Keywords:** Education, Smoking, Antidiabetic, Glycemic

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, dengan rahmat dan nikmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Edukasi tentang Efek Rokok terhadap Antidiabetik Oral dengan Perubahan Perilaku Merokok dan Kontrol Gula Darah Pasien DM Tipe-2”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta. Saat penyusunan skripsi, penulis mendapatkan dukungan, doa, bimbingan, serta arahan dari beberapa pihak sehingga penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta atas dukungan dan bimbingan yang telah diberikan selama masa studi saya;
2. Ibu Primayanti Nurul Ilmi, B.Sc. Pharm, M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta atas dukungan dan bimbingan yang telah diberikan selama penulisan dan pengurusan administrasi skripsi penulis;
3. Ibu apt. Annisa Farida Muti, S.Farm., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Profesi Apoteker Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta;
4. dr. Ima Maria, M.K.M. selaku dosen pembimbing utama skripsi yang telah memberikan waktu, tenaga, bimbingan, dan saran serta dukungan selama jalannya penulisan skripsi ini;
5. Ibu apt. Eldiza Puji Rahmi, M. Sc. Selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memandu penulis terkait sistematika penulisan skripsi yang benar, sekaligus pembimbing akademik yang senantiasa membimbing dan memberikan semangat selama penulis menempuh kegiatan perkuliahan;
6. Ibu apt. Wafa, S.Far., M.Farm selaku dosen penguji yang telah memberikan penilaian dan perbaikan terhadap penyusunan skripsi ini sehingga menjadi lebih baik.

7. Ibu Dr. apt. Aprilla Ayu Wulandari, S.Farm., M.Sc selaku ketua tim adhoc skripsi, yang memberikan arahan dan masukan untuk jalannya rangkaian skripsi.
8. Ibu apt. Lailatus Sa'adiyah, S. Farm, Bapak Muhamad Irfan A.Md.Kep dan Ibu Jubeda Basri, SKM.M.Kes selaku pembimbing penulis selama pengambilan data di RSUD KiSA serta seluruh pihak RSUD yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu;
9. Bapak, Mamah, Aa, dan Teteh yang selalu memberikan doa, dukungan, arahan, materi, cinta, dan kasih sayang yang tiada henti dicurahkan sepanjang umur hidup penulis;
10. Ade Firmasnyah, Riyan Mubarik A., Suci Baitul S., Khaefin Maulana R., Dzulhadi, Pak Mubaligh dan seluruh keluarga, Al-Hidayah Depok yang telah memberikan Do'a dan dukungan serta mengisi hari-hari penulis selama perkuliahan berlangsung;
11. Kamil, Mahesa, Fadil, Utria, Senja, Dinda, dan Alifia selaku teman dekat seperjuangan masa SMA yang selalu memberikan do'a, semangat dan dukungannya kepada penulis.
12. Rekan-rekan parasosial penyemangat penulis dalam menyelesaikan skripsi dan pihak-pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu-persatu;

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna dan tidak luput dari kekurangan dan kesalahan, sehingga penulis memohon maaf atas segala kekurangan selama penelitian ini dan menerima segala kritik dan saran sebagai perbaikan di masa yang akan datang, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca kelak nanti.

Jakarta, 25 Mei 2026

Penulis,



Taufiq Ahmad Hidayat

## DAFTAR ISI

|                                                                           |             |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                                                | <b>i</b>    |
| <b>PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>                                       | <b>ii</b>   |
| <b>PERNYATAAN PERSETUJUAN SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN<br/>AKADEMIS.....</b> | <b>iii</b>  |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>                                    | <b>iv</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                                      | <b>v</b>    |
| <b><i>ABSTRACT</i> .....</b>                                              | <b>vi</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                                    | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                                 | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                                 | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                              | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>                                              | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                             | <b>1</b>    |
| I.1 Latar Belakang.....                                                   | 1           |
| I.2 Perumusan Masalah .....                                               | 3           |
| I.3 Tujuan.....                                                           | 3           |
| I.3.1 Tujuan Umum .....                                                   | 3           |
| I.3.2 Tujuan Khusus .....                                                 | 3           |
| I.4 Manfaat Penelitian .....                                              | 4           |
| I.4.1 Manfaat Teoritis.....                                               | 4           |
| I.4.2 Manfaat Praktis .....                                               | 4           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                       | <b>5</b>    |
| II.1 Landasan Teori .....                                                 | 5           |
| II.1.1 Diabetes Melitus Tipe-2.....                                       | 5           |
| II.1.2 Rokok.....                                                         | 14          |
| II.1.3 Dampak Rokok terhadap Mekanisme Antidiabetik Oral di Tubuh..       | 17          |
| II.1.4 Edukasi Kesehatan .....                                            | 18          |
| II.1.5 Perilaku .....                                                     | 19          |
| II.2 Penelitian Terkait.....                                              | 20          |

|                                          |                                   |           |
|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| II.3                                     | Kerangka Teori .....              | 22        |
| II.4                                     | Kerangka Konsep.....              | 23        |
| II.5                                     | Hipotesis Penelitian .....        | 23        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>   |                                   | <b>24</b> |
| III.1                                    | Jenis Penelitian .....            | 24        |
| III.2                                    | Subjek Penelitian .....           | 24        |
| III.2.1                                  | Populasi Penelitian.....          | 24        |
| III.2.2                                  | Sampel Penelitian .....           | 25        |
| III.3                                    | Waktu dan Lokasi Penelitian ..... | 26        |
| III.3.1                                  | Waktu Penelitian.....             | 26        |
| III.3.2                                  | Lokasi Penelitian.....            | 26        |
| III.4                                    | Variabel Penelitian.....          | 26        |
| III.4.1                                  | Variabel Independen .....         | 26        |
| III.4.2                                  | Variabel Dependen .....           | 26        |
| III.5                                    | Definisi Operasional .....        | 27        |
| III.6                                    | Instrumen Penelitian .....        | 28        |
| III.7                                    | Prosedur Kerja .....              | 31        |
| III.8                                    | Analisis Data.....                | 33        |
| III.8.1                                  | Analisis Univariat .....          | 33        |
| III.8.2                                  | Analisis Bivariat .....           | 33        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> |                                   | <b>35</b> |
| IV.1                                     | Hasil Penelitian.....             | 35        |
| IV.1.1                                   | Analisis Univariat .....          | 35        |
| IV.1.2                                   | Analisis Bivariat .....           | 39        |
| IV.2                                     | Pembahasan .....                  | 40        |
| IV.3                                     | Keterbatasan Penelitian .....     | 45        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>               |                                   | <b>46</b> |
| V.1                                      | Kesimpulan .....                  | 46        |
| V.2                                      | Saran .....                       | 47        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>              |                                   | <b>48</b> |
| <b>RIWAYAT HIDUP .....</b>               |                                   | <b>56</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                     |                                   | <b>57</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1 Penelitian Terkait yang Pernah Dilakukan.....                       | 20 |
| Tabel 2 Definisi Operasional .....                                          | 27 |
| Tabel 3 Hasil <i>Expert Review</i> .....                                    | 28 |
| Tabel 4 Skor Item Pertanyaan Kuesioner Perilaku Merokok.....                | 30 |
| Tabel 5 Hasil Uji Validitas Kuesioner Perilaku Merokok .....                | 30 |
| Tabel 6 Hasil Uji Reabilitas Kuesioner Perilaku Merokok.....                | 31 |
| Tabel 7 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....                       | 35 |
| Tabel 8 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....             | 36 |
| Tabel 9 Karakteristik Responden Berdasarkan Perilaku Merokok .....          | 36 |
| Tabel 10 Uji Distribusi Data Perilaku Merokok .....                         | 37 |
| Tabel 11 Karakteristik Responden Berdasarkan Kontrol Gula Darah Sewaktu ... | 37 |
| Tabel 12 Uji Distribusi Data Kontrol Gula Darah Sewaktu .....               | 38 |
| Tabel 13 Hasil Uji <i>Paired T-Test</i> .....                               | 39 |
| Tabel 14 Hasil Uji <i>Wilcoxon Sign Rank Test</i> .....                     | 40 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1 Algoritma Terapi Diabetes Melitus Tipe-2 ..... | 12 |
| Gambar 2 Kerangka Teori.....                            | 22 |
| Gambar 3 Kerangka Konsep .....                          | 23 |
| Gambar 4 Alur Penelitian.....                           | 32 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 Persetujuan Etik.....                                    | 56 |
| Lampiran 2 Persetujuan Dinas Kesehatan.....                         | 59 |
| Lampiran 3 Hasil <i>Expert Review</i> .....                         | 61 |
| Lampiran 4 <i>Leaflet</i> Edukasi .....                             | 64 |
| Lampiran 5 Kuesioner Perilaku Merokok.....                          | 65 |
| Lampiran 6 Penjelasan Setelah Persetujuan.....                      | 66 |
| Lampiran 7 <i>Informed Consent</i> .....                            | 68 |
| Lampiran 8 Skor Total Setiap Item Pertanyaan <i>Leaflet</i> .....   | 69 |
| Lampiran 9 Hasil Skor Perilaku Merokok dan Kontrol Gula Darah ..... | 70 |
| Lampiran 10 Hasil SPSS <i>Paired T-test</i> .....                   | 72 |
| Lampiran 11 Hasil SPSS <i>Wilcoxon Sign Rank Test</i> .....         | 73 |
| Lampiran 12 Surat Selesai Penelitian di RSUD KiSA .....             | 74 |
| Lampiran 13 Dokumentasi Proses Penelitian .....                     | 75 |

## DAFTAR SINGKATAN

|         |                                                  |
|---------|--------------------------------------------------|
| ACR     | : <i>Albumin Creatinine Ratio</i>                |
| ACEi    | : <i>Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor</i> |
| ADA     | : <i>American Diabetes Association</i>           |
| ARB     | : <i>Angiotensin Receptor Blocker</i>            |
| ATP     | : <i>Adenosine Triphosphate</i>                  |
| BB      | : <i>Berat Badan</i>                             |
| BMI     | : <i>Body Mass Index</i>                         |
| CI      | : <i>Confidence Interval</i>                     |
| CO      | : <i>Carbon Monoxide</i>                         |
| CVD     | : <i>Cardiovascular Disease</i>                  |
| CYP450  | : <i>Cytochrome P450</i>                         |
| Dinkes  | : <i>Dinas Kesehatan</i>                         |
| DM      | : <i>Diabetes Melitus</i>                        |
| DPP-4   | : <i>Dipeptidyl Peptidase-4</i>                  |
| FPG     | : <i>Fasting Plasma Glucose</i>                  |
| GLP-1   | : <i>Glucagon-Like Peptide-1</i>                 |
| GLUT    | : <i>Glucose Transporter</i>                     |
| HbA1c   | : <i>Hemoglobin A1c</i>                          |
| HDL     | : <i>High-Density Lipoprotein</i>                |
| HR      | : <i>Hazard Ratio</i>                            |
| IDF     | : <i>International Diabetes Federation</i>       |
| LDL     | : <i>Low-Density Lipoprotein</i>                 |
| LFG     | : <i>Laju Filtrasi Glomerulus</i>                |
| MNN     | : <i>N'-Nitrosonornicotine</i>                   |
| NNK     | : <i>Nicotine-Derived Nitrosamine Ketone</i>     |
| OGTT    | : <i>Oral Glucose Tolerance Test</i>             |
| OR      | : <i>Odds Ratio</i>                              |
| PAHs    | : <i>Polycyclic Aromatic Hydrocarbons</i>        |
| PERKENI | : <i>Perkumpulan Endokrinologi Indonesia</i>     |

|       |                                                      |
|-------|------------------------------------------------------|
| PG    | : <i>Plasma Glucose</i>                              |
| PNPK  | : Pedoman Nasional Praktik Klinis                    |
| PPOK  | : Penyakit Paru Obstruktif Kronik                    |
| RCT   | : <i>Randomized Controlled Trial</i>                 |
| RR    | : <i>Relative Risk</i>                               |
| RSUD  | : Rumah Sakit Umum Daerah                            |
| SD    | : <i>Standard Deviation</i>                          |
| SGLT  | : <i>Sodium-Glucose Cotransporter</i>                |
| SMBG  | : <i>Self-Monitoring of Blood Glucose</i>            |
| SPSS  | : <i>Statistical Package for the Social Sciences</i> |
| TC    | : <i>Total Cholesterol</i>                           |
| TG    | : Trigliserida                                       |
| TSNAs | : <i>Tobacco-Specific Nitrosamines</i>               |
| WHO   | : <i>World Health Organization</i>                   |