



**HUBUNGAN 4 PILAR PENATALAKSANAAN DIABETES  
MELITUS TIPE 2 (DMT2) DENGAN KENDALI TEKANAN  
DARAH PADA PASIEN DMT2 DENGAN HIPERTENSI  
(STUDI DI RS BINA SEHAT DAN RSU KALIWATES  
JEMBER)**

**SKRIPSI**

Oleh  
**Amalia Zain Alvionia**  
**NIM 152010101044**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**



**HUBUNGAN 4 PILAR PENATALAKSANAAN DIABETES  
MELITUS TIPE 2 (DMT2) DENGAN KENDALI TEKANAN  
DARAH PADA PASIEN DMT2 DENGAN HIPERTENSI  
(STUDI DI RS BINA SEHAT DAN RSU KALIWATES  
JEMBER)**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Dokter (S1) dan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Oleh  
**Amalia Zain Alvionia**  
**NIM 152010101044**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT sebagai rasa syukur atas rahmat-Nya yang telah diberikan kepada saya dan Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi teladan bagi saya dalam kehidupan;
2. Kakek saya Bapak Sukiman dan nenek saya Alm. Mulyani yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, dan nasihat kepada saya agar cita-cita saya tercapai;
3. Kedua orang tua saya, Ayahanda Moch. Yusuf dan Ibunda Apriliya Peni Astuti yang selalu mendidik, memberikan kasih sayang yang tulus, doa, dan dukungan yang tidak kenal waktu serta menjadi motivasi terbesar dalam hidup saya;
4. Kedua adik saya, Fikih Fadli dan Rifky Al Akbar yang selalu menjadi pendengar, pemberi semangat, dan sahabat seumur hidup;
5. Guru-guru saya sejak saya di masa taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi yang telah mendidik dan senantiasa memberikan ilmu kepada saya untuk menjadi pribadi yang lebih baik dan bermanfaat bagi lingkungan dan sesama;
6. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

**MOTO**

“Barang siapa bertakwa kepada Allah niscaya Dia akan membukakan jalan keluar dan Dia memberinya rezeki dari arah yang tidak disangka-sangkanya.”

(Q. S. At-Talaq: 2-3)\*)



---

\*Departemen Agama Republik Indonesia. 2006. *Al-Quran dan Terjemahannya*. Jakarta: Maghfirah Pustaka

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama: Amalia Zain Alvionia

NIM: 152010101044

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Hubungan 4 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) dengan Kendali Tekanan Darah pada Pasien DMT2 dengan Hipertensi (Studi di RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang telah saya cantumkan sumbernya, belum pernah diajukan kepada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab penuh atas keabsahan dan kebenaran isi skripsi ini sesuai dengan sikap ilmiah yang dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik apabila di kemudian hari pernyataan ini ternyata tidak benar.

Jember, 3 Februari 2019

Yang menyatakan,

Amalia Zain Alvionia

NIM 152010101044

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN 4 PILAR PENATALAKSANAAN DIABETES  
MELITUS TIPE 2 (DMT2) DENGAN KENDALI TEKANAN  
DARAH PADA PASIEN DMT2 DENGAN HIPERTENSI  
(STUDI DI RS BINA SEHAT DAN RSU KALIWATES  
JEMBER)**

Oleh

**Amalia Zain Alvionia**  
**NIM 152010101044**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : dr. Ali Santosa, Sp.PD

Dosen Pembimbing Anggota : dr. Elly Nurus Sakinah, M.Si

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Hubungan 4 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) dengan Kendali Tekanan Darah pada Pasien DMT2 dengan Hipertensi (Studi di RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember)” karya Amalia Zain Alvionia telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Selasa, 19 Oktober 2019

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Tim Penguji,

Ketua,

Anggota I,

dr. Pipiet Wulandari, Sp.JP  
NIP. 198207202008012013

dr. Muhammad Hasan, M.Kes., Sp.OT  
NIP. 196904111999031001

Anggota II,

Anggota III,

dr. Ali Santosa, Sp.PD  
NIP. 195909041987011001

dr. Elly Nurus Sakinah, M.Si.  
NIP. 198409162008012003

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember,

dr. Supangat, M. Kes., Ph.D. Sp.BA  
NIP.197304241999031002



## RINGKASAN

**Hubungan 4 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) dengan Kendali Tekanan Darah pada Pasien DMT2 dengan Hipertensi (Studi di RS Bina Sehat dan RSU Kaliwates Jember);** Amalia Zain Alvionia, 152010101044; 2019; 107 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Analisis data dari studi Framingham menemukan bahwa DMT2 sebagai penyakit komorbid merupakan salah satu prediktor utama yang mempengaruhi tidak terkontrolnya tekanan darah. Tekanan darah yang tidak terkontrol pada pasien hipertensi sebagai penyerta penyakit DMT2 dapat memunculkan komplikasi kardiovaskuler hingga kematian. Komplikasi tersebut dapat dicegah dengan menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes karena pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan, dan profil lipid, melalui pengelolaan pasien secara komprehensif telah dilaporkan memiliki manfaat terhadap kejadian infark miokard, stroke, dan kematian. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara 4 pilar penatalaksanaan DMT2 dengan kendali tekanan darah pasien DMT2 dengan hipertensi di RS Bina Sehat dan RSU Kaliwates Jember.

Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan rancangan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian adalah *purposive sampling* dari populasi pasien terdiagnosis DMT2 dan hipertensi yang melakukan pemeriksaan tekanan darah minimal dua kali pengukuran mulai bulan Januari 2018 hingga Januari 2019 di RS Bina Sehat Jember atau di RSU Kaliwates sehingga didapatkan 30 sampel dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan peneliti. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan 4 pilar penatalaksanaan DMT2 sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kendali tekanan darah pasien DMT2 dengan hipertensi. Pengambilan data secara primer dengan wawancara menggunakan kuesioner dan data sekunder dengan



telaah rekam medis. Hasil penelitian dianalisis dengan analisis univariat dengan uji analisis deskriptif dan analisis bivariat dengan uji Gamma dan *Chi Square*.

Hasil analisis dari 30 sampel, berdasarkan penyerapan edukasi terdapat 7 pasien (23,3%) dengan penyerapan edukasi baik memiliki tekanan darah terkendali sedangkan 23 pasien (76,7%) dengan penyerapan edukasi buruk memiliki tekanan darah tidak terkendali. Berdasarkan kesesuaian pengaturan TNM, dari 8 pasien (26,7%) dengan pengaturan TNM sesuai, 7 pasien memiliki tekanan darah terkendali, sedangkan 1 pasien memiliki tekanan darah tidak terkendali dan 22 pasien (73,3%) dengan pengaturan TNM tidak sesuai memiliki tekanan darah tidak terkendali. Berdasarkan kesesuaian latihan jasmani, dari 9 pasien (30,0%) dengan latihan jasmani sesuai, 7 pasien memiliki tekanan darah terkendali, sedangkan 2 pasien memiliki tekanan darah tidak terkendali dan 21 pasien (70,0%) dengan latihan jasmani tidak sesuai memiliki tekanan darah tidak terkendali. Berdasarkan kepatuhan terapi farmakologis, 7 pasien (23,3%) patuh terhadap terapi farmakologis memiliki tekanan darah terkendali dan 23 pasien (76,7%) yang tidak patuh memiliki tekanan darah tidak terkendali. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna dengan kekuatan korelasi sangat kuat secara statistik ( $p = 0,000$ ;  $r = 1,000$ ) pada hubungan masing-masing penerapan 4 pilar penatalaksanaan DMT2 dengan kendali tekanan darah pada pasien DMT2 dengan hipertensi di RS Bina Sehat dan RSU Kaliwates Jember.

## SUMMARY

**Correlation between 4 Pillars of Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) Management and Blood Pressure Control of Patients T2DM with Hypertension (Study at RS Bina Sehat and RSU Kaliwates Jember);** Amalia Zain Alvionia, 152010101044; 2019; 107 pages; Faculty of Medicine; University of Jember.

Data analysis from Framingham study found that T2DM as a comorbid was one of the main predictors affecting uncontrolled blood pressure. Uncontrolled blood pressure in hypertensive patients as a companion of T2DM can cause cardiovascular complications and death. These complications can be prevented by reducing blood sugar levels in diabetic patients. Based on that description, the purpose of this study is to analyze the correlation between 4 pillars of T2DM management and blood pressure control in patients T2DM with hypertension at RS Bina Sehat and RSU Kaliwates Jember.

The type of this research is observational analytic with cross sectional design. The sampling technique in this study is purposive sampling from a population of patients diagnosed with T2DM and hypertension who did at least twice blood pressure checks in January 2018 to January 2019 at RS Bina Sehat and RSU Kaliwates Jember to obtain 30 samples with predetermined inclusion criteria by researcher. The independent variable in this study is the application of 4 pillars of T2DM management and the dependent variable in this study is the blood pressure control of T2DM patients with hypertension. Primary data was collected by interviewing questionnaires and secondary data was collected by medical records study. The research result was analyzed by univariate analysis with descriptive analysis test and bivariate analysis with Gamma and *Chi Square* test.

Analysis results from 30 samples, based on the patient education, there were 7 patients (23.3%) with good education having controlled blood pressure and 23 patients (76.7%) with poor education having uncontrolled blood pressure. Based on the suitability of the TNM arrangement, from 8 patients (26.7%) with

appropriate TNM arrangement, 7 patients had controlled blood pressure, and 1 patient had uncontrolled blood pressure and 22 patients (73.3%) with inappropriate TNM arrangement had uncontrolled blood pressure. Based on the suitability of physical exercise, from 9 patients (30.0%) with appropriate physical exercise, 7 patients had controlled blood pressure, and 2 patients had uncontrolled blood pressure and 21 patients (70.0%) with inappropriate physical exercise uncontrolled blood pressure. Based on patient obedience to pharmacological therapy, 7 patients (23.3%) obey to pharmacological therapy had controlled blood pressure and 23 patients (76.7%) who did not obey to pharmacological therapy had uncontrolled blood pressure. Based on these results, it can be concluded that there is a significant correlation which is statistically very strong ( $p = 0,000$ ;  $r = 1,000$ ) in the correlation of each application of the 4 pillars of the T2DM management and blood pressure control of T2DM patients with hypertension at RS Bina Sehat and RSU Kaliwates Jember.

## PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT dengan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan 4 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) dengan Kendali Tekanan Darah pada Pasien DMT2 dengan Hipertensi (Studi di RS Bina Sehat dan RSU Kaliwates Jember)”. Skripsi ini diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Dokter (S1) dan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. dr. Supangat, M.Kes, Ph.D, Sp.BA, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember;
2. Dosen Pembimbing Utama dr. Ali Santosa, Sp.PD dan dosen pembimbing anggota dr. Elly Nurus Sakinah, M.Si. yang telah meluangkan waktu, pikiran, perhatian, dan memberi bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
3. dr. Pipiet Wulandari, Sp.JP selaku Dosen Penguji Utama dan dr. Muhammad Hasan, M.Kes., Sp.OT selaku Dosen Penguji Anggota yang telah meluangkan waktu dan memberikan masukan untuk skripsi ini;
4. dr. Cholis Abrori, M.Kes., Mpd.Ked. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan, bimbingan, dan motivasi selama peneliti menjadi mahasiswa;
5. RS Bina Sehat dan RSU Kaliwates Jember yang telah mengizinkan dan memfasilitasi kegiatan penelitian saya;
6. Kakek saya Bapak Sukiman dan nenek saya Alm. Mulyani yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, dan nasihat kepada saya agar cita-cita saya tercapai;
7. Kedua orang tua saya, Ayahanda Moch. Yusuf dan Ibunda Apriliya Peni Astuti yang selalu mendidik, memberikan kasih sayang yang tulus, doa,

dan dukungan yang tidak kenal waktu serta menjadi motivasi terbesar dalam hidup saya;

8. Kedua adik saya, Fikih Fadli dan Rifky Al Akbar yang selalu menjadi pendengar dan pemberi semangat;
9. Sahabat saya Sofiannisa Achmadila yang selalu memberikan dukungan dan masukan;
10. Rizky Pratama Yulianto beserta keluarga yang telah mendampingi dan banyak membantu untuk memberi motivasi selama ini;
11. Sahabat-sahabat saya Diana Eki Cahyani, Nabela Karima Putri, Sabrina Nur Faizah, Sixma Kurnia Putri, Kirana Nadyatara, Griselda Fortunata, Virgi Rachma D. S., Agi Saputra G., Ivan Iqbal B., Sadewa W. S., Zul Ilman R. R., Mohamad Ihya Ulum M., Rochmatillah Eka Sofi J., Hilmy Syaiful R., Reka Evriana, Yasinta Widya P., Khamdan Khavivi, Adriani Sari Fadillah, Citra Dewi P., Melani Wati Halim, dan Anita Puspitasari, atas semangat dan dukungan yang telah diberikan selama ini;
12. Keluarga besar “Coccyx” 2015 sebagai teman-teman seperjuangan dalam meraih gelar sarjana kedokteran;
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya selama ini.

Penulis juga menerima segala bentuk kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Februari 2019

Penulis



DAFTAR ISI

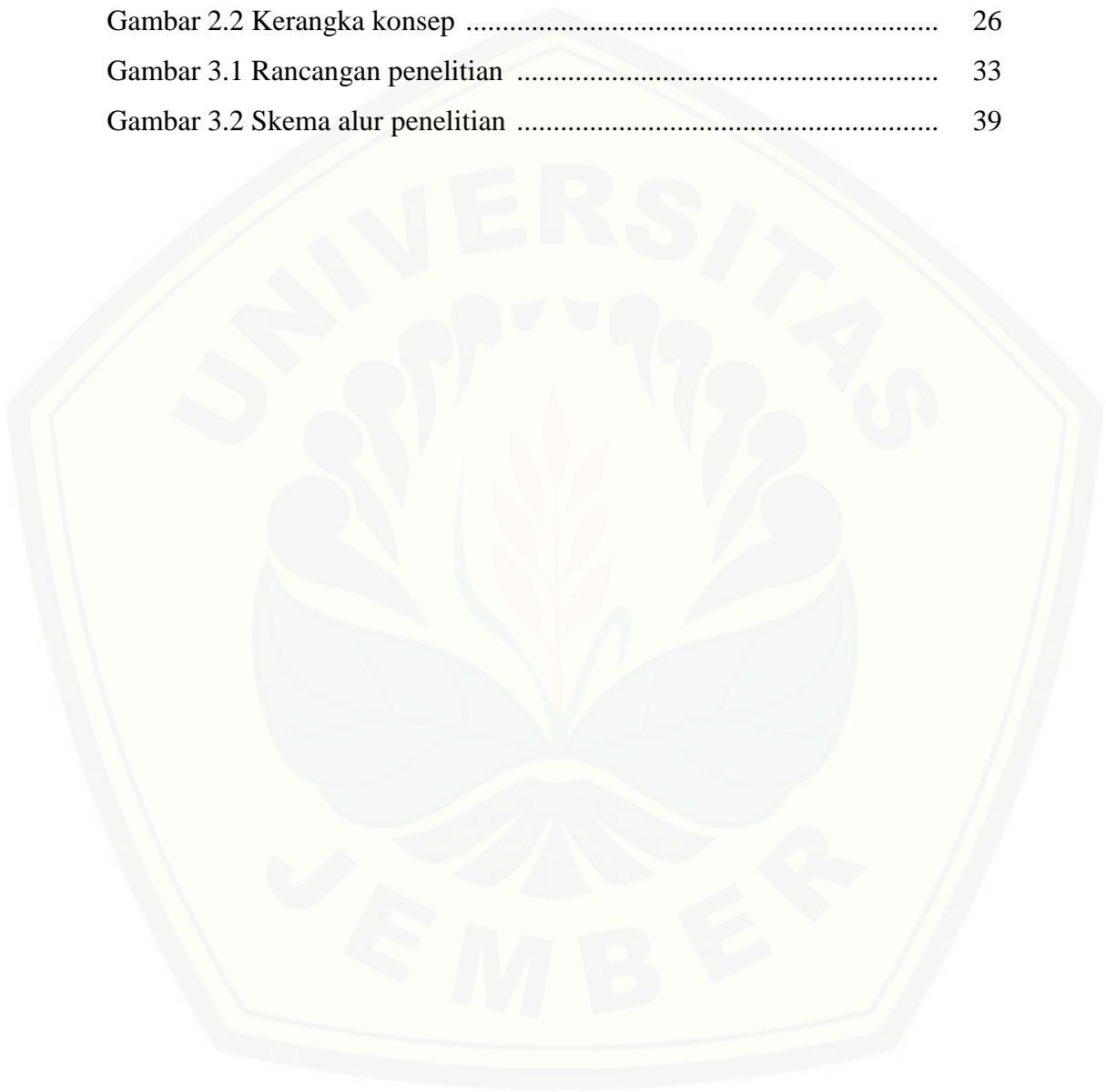
|   | Halaman   |
|---|-----------|
| HALAMAN SAMPUL.....   | i         |
| HALAMAN JUDUL .....   | ii        |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....   | iii       |
| HALAMAN MOTO .....  | iv        |
| HALAMAN PERNYATAAN .....  | v         |
| HALAMAN PEMBIMBINGAN .....  | vi        |
| HALAMAN PENGESAHAN .....  | vii       |
| RINGKASAN .....   | viii      |
| SUMMARY .....   | x         |
| PRAKATA .....   | xii       |
| DAFTAR ISI .....  | xiv       |
| DAFTAR GAMBAR .....   | xvi       |
| DAFTAR TABEL .....  | xvii      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....   | xviii     |
| <b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....   | <b>1</b>  |
| <b>1.1 Latar Belakang</b> .....   | <b>1</b>  |
| <b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>2.1 Diabetes Melitus (DM)</b> .....  | <b>5</b>  |
| 2.1.1 Definisi DM .....   | 5         |
| 2.1.2 Epidemiologi DM .....   | 5         |
| 2.1.3 Klasifikasi DM .....  | 5         |
| 2.1.4 Etiologi dan Faktor Risiko DM .....   | 6         |
| 2.1.5 Manifestasi Klinis DM .....   | 7         |
| 2.1.6 Diagnosis DM .....  | 8         |
| 2.1.7 DMT2 .....  | 9         |
| 2.1.8 Penatalaksanaan DMT2 .....  | 10        |
| <b>2.2 Hipertensi</b> .....   | <b>15</b> |
| 2.2.1 Definisi Hipertensi .....   | 15        |
| 2.2.2 Klasifikasi Hipertensi .....  | 15        |
| 2.2.3 Epidemiologi Hipertensi .....   | 16        |
| 2.2.4 Etiologi Hipertensi .....   | 16        |
| 2.2.5 Patofisiologi Hipertensi .....  | 17        |
| 2.2.6 Manifestasi Klinis Hipertensi .....   | 18        |
| 2.2.7 Diagnosis Hipertensi .....  | 19        |
| 2.2.8 Tatalaksana Hipertensi .....  | 20        |
| <b>2.3 Patogenesis DMT2 dengan Hipertensi</b> .....                                   | <b>21</b> |
| <b>2.4 Hubungan Penatalaksanaan DMT2 dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi</b> ..... | <b>24</b> |
| <b>2.5 Kendali Tekanan Darah Pasien Hipertensi dengan DMT2</b> .....                  | <b>25</b> |
| <b>2.6 Kerangka Konsep</b> .....  | <b>26</b> |

|   |    |
|---|----|
| <b>2.7 Hipotesis Penelitian</b> .....   | 27 |
| <b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....   | 28 |
| <b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....   | 28 |
| <b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....                                      | 28 |
| <b>3.3 Populasi dan Sampel Penelitian</b> .....                                   | 28 |
| 3.3.1 Populasi .....  | 28 |
| 3.3.2 Sampel .....  | 28 |
| 3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel .....   | 29 |
| 3.3.4 Besar Sampel .....  | 29 |
| <b>3.4 Variabel Penelitian</b> .....  | 29 |
| 3.4.1 Variabel Independen .....   | 29 |
| 3.4.2 Variabel Dependen .....   | 30 |
| <b>3.5 Definisi Operasional</b> .....   | 30 |
| 3.5.1 4 Pilar Penatalaksanaan DMT2 .....  | 30 |
| 3.5.2 Kendali Tekanan Darah .....   | 32 |
| <b>3.6 Rancangan Penelitian</b> .....   | 32 |
| <b>3.7 Instrumen Penelitian</b> .....   | 33 |
| 3.7.1 Naskah Penjelasan kepada Calon Sampel .....                                 | 33 |
| 3.7.2 <i>Informed Consent</i> .....   | 34 |
| 3.7.3 Kuesioner Penelitian .....  | 34 |
| 3.7.4 Surat Tugas DPJP kepada Peneliti .....                                      | 35 |
| 3.7.5 Rekam Medis Pasien .....  | 35 |
| <b>3.8 Prosedur Penelitian</b> .....  | 35 |
| 3.8.1 <i>Ethical Clearance</i> .....  | 35 |
| 3.8.2 Persiapan dan Perizinan .....   | 36 |
| 3.8.3 Pengambilan Data .....  | 36 |
| 3.8.4 Pengolahan Data .....   | 36 |
| 3.8.5 Analisis Data .....   | 37 |
| <b>3.9 Alur Penelitian</b> .....  | 39 |
| <b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....  | 40 |
| <b>4.1 Hasil Penelitian</b> .....   | 40 |
| 4.1.1 Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian .....                            | 40 |
| 4.1.2 Analisis Data Univariat .....   | 42 |
| 4.1.3 Analisis Data Bivariat .....  | 44 |
| <b>4.3 Pembahasan</b> .....   | 46 |
| 4.3.1 Karakteristik Subjek Penelitian .....                                       | 46 |
| 4.3.2 Hubungan 4 Pilar Penatalaksanaan DMT2 dengan<br>Kendali Tekanan Darah ..... | 49 |
| <b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....  | 56 |
| <b>5.1 Kesimpulan</b> .....   | 56 |
| <b>5.2 Saran</b> .....  | 56 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....   | 57 |
| <b>LAMPIRAN</b> .....   | 66 |



**DAFTAR GAMBAR**

|   | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1 Patogenesis DMT2 dengan hipertensi ..... | 23      |
| Gambar 2.2 Kerangka konsep .....                    | 26      |
| Gambar 3.1 Rancangan penelitian .....               | 33      |
| Gambar 3.2 Skema alur penelitian .....              | 39      |



**DAFTAR TABEL**

|   | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 2.1 Kriteria diagnosis DM .....   | 9       |
| Tabel 2.2 Klasifikasi hipertensi menurut JNC 7 .....  | 16      |
| Tabel 4.1 Karakteristik subjek penelitian .....   | 41      |
| Tabel 4.2 Distribusi data penyerapan edukasi .....  | 42      |
| Tabel 4.3 Distribusi data pengaturan TNM .....  | 43      |
| Tabel 4.4 Distribusi data latihan jasmani .....   | 43      |
| Tabel 4.5 Distribusi data kepatuhan terapi farmakologis .....                               | 43      |
| Tabel 4.6 Distribusi data kendali tekanan darah .....                                       | 44      |
| Tabel 4.7 Distribusi data riwayat obat antihipertensi dengan kendali<br>tekanan darah ..... | 45      |
| Tabel 4.8 Hubungan 4 pilar penatalaksanaan DMT2 dengan kendali<br>tekanan darah .....       | 46      |

**DAFTAR LAMPIRAN**

|  | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 3.1 Naskah Penjelasan kepada Calon Sampel .....                     | 66      |
| Lampiran 3.2 Lembar Persetujuan Penelitian ( <i>Informed Consent</i> ) ..... | 67      |
| Lampiran 3.3 Kuesioner Penelitian .....                                      | 68      |
| Lampiran 3.4 Surat Tugas DPJP kepada Peneliti .....                          | 77      |
| Lampiran 3.5 Surat Keterangan Persetujuan Etik .....                         | 78      |
| Lampiran 3.6 Surat Rekomendasi Studi Pendahuluan Bakesbangpol .....          | 80      |
| Lampiran 3.7 Surat Rekomendasi Penelitian Bakesbangpol .....                 | 81      |
| Lampiran 3.8 Surat Pernyataan Kesanggupan Peneliti .....                     | 82      |
| Lampiran 3.9 Rekomendasi Bebas Plagiasi .....                                | 83      |
| Lampiran 3.10 Dokumentasi Penelitian .....                                   | 84      |
| Lampiran 4.1 Hasil Telaah Rekam Medis .....                                  | 85      |
| Lampiran 4.2 Rekap Data Penelitian .....                                     | 96      |
| Lampiran 4.3 Hasil Analisis Menggunakan Program SPSS .....                   | 102     |

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit Tidak Menular (PTM) masih menjadi masalah kesehatan mayor yang perlu diwaspadai karena prevalensi jumlah kematian yang disebabkan oleh penyakit tersebut cenderung tinggi dan semakin meningkat setiap tahunnya, terutama penyakit kardiovaskuler, kanker, penyakit pernafasan kronik, dan diabetes yang bertanggung jawab terhadap 82% jumlah kematian akibat PTM (WHO, 2014). Penyebab kematian nomor satu yang disebabkan oleh PTM setiap tahunnya adalah penyakit kardiovaskuler, diantaranya adalah penyakit jantung koroner penyakit gagal jantung atau payah jantung, hipertensi atau tekanan darah tinggi, dan stroke. Sebanyak 45% kematian karena penyakit jantung dan 51% karena penyakit stroke disebabkan oleh hipertensi (Kemenkes, 2014).

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi penduduk Indonesia berusia lebih dari 18 tahun yang menderita hipertensi sebesar 25,8%. Persentase hipertensi di Jawa Timur cukup tinggi melebihi angka nasional, yaitu mencapai 26,2% (Kemenkes, 2013). Pada tahun 2016, hipertensi termasuk dalam 10 besar penyakit di puskesmas Kabupaten Jember dan menempati urutan kedua setelah infeksi akut lain pada saluran pernafasan (Dinkes Kab. Jember, 2017). Kedudukan hipertensi sebagai 10 besar penyakit di puskesmas Kabupaten Jember tetap berada di urutan kedua sejak tahun 2013 dan juga termasuk dalam 10 besar penyakit rawat jalan di rumah sakit Kabupaten Jember tahun 2013 (Dinkes Kab. Jember, 2014).

Terdapat hubungan bermakna antara tekanan darah dengan diabetes melitus (DM), terutama keberadaan diabetes melitus tipe 2 (DMT2) dengan kendali tekanan darah yang sulit dicapai pada pasien hipertensi. Analisis data dari studi Framingham menemukan bahwa DMT2 sebagai penyakit komorbid merupakan salah satu prediktor utama yang mempengaruhi tidak terkontrolnya tekanan darah (Chen *et al.*, 2011). Tekanan darah yang tidak terkontrol pada pasien hipertensi sebagai penyerta penyakit DMT2 dapat memunculkan

komplikasi kardiovaskuler hingga kematian (Ichsantiarini & Nugroho, 2013). Komplikasi tersebut dapat dicegah dengan menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes karena pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan, dan profil lipid, melalui pengelolaan pasien secara komprehensif telah dilaporkan memiliki manfaat terhadap kejadian infark miokard, stroke, dan kematian (Chen *et al.*, 2011).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara beberapa penatalaksanaan DM dengan sistem kardiovaskuler. Penelitian oleh Marso *et al.*, pada tahun 2016, menyatakan bahwa Semaglutid, salah satu agen teraupetik DM, dapat menurunkan risiko kematian akibat penyakit kardiovaskuler (Marso *et al.*, 2016). Empaglifozin yang merupakan agen teraupetik DM, secara signifikan dapat menurunkan risiko kematian akibat penyakit kardiovaskuler (Zinman *et al.*, 2015). Penelitian oleh Herwati dan Sartika pada tahun 2013 juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pola diet dan kebiasaan berolahraga dengan terkontrolnya tekanan darah pada penderita hipertensi (Herwati & Sartika, 2013). Selain itu, penelitian oleh Devintania pada tahun 2015 yang meneliti pengaruh latihan senam DM terhadap status kardiovaskuler pada pasien DMT2 di Desa Rambipuji, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember, menyatakan bahwa latihan senam dapat menurunkan tekanan darah (Devintania, 2015).

Penatalaksanaan DMT2 dengan menerapkan strategi penurunan glukosa atau agen terapeutik tertentu dapat menurunkan risiko kardiovaskuler atau aman dari sudut pandang kardiovaskuler (Scirica *et al.*, 2013). Beberapa strategi penurunan kadar gula darah, diantaranya adalah manajemen intensif DM, kontrol optimal gula darah, kontrol ketat gula darah, dapat memperlambat onset dan proses serta perkembangan penyakit dan risiko kardiovaskuler (ADA, 2015).

Menurut uraian di atas, DMT2 dengan hipertensi sebagai penyakit penyerta masih menjadi masalah kesehatan besar yang harus diperhatikan karena memiliki angka kejadian, komplikasi, dan kematian yang tinggi sehingga terdapat kebutuhan klinis yang kuat untuk mengidentifikasi peran dan efektivitas dari penatalaksanaan DMT2 terhadap kendali tekanan darah pada pasien

hipertensi (Scirica *et al.*, 2013). Hal tersebut bertujuan untuk menetapkan manfaat keamanan kardiovaskuler dari berbagai macam penatalaksanaan DMT2 (Zinman *et al.*, 2015). Tatalaksana pasien kedua penyakit tersebut harus lebih tepat dan diperhatikan karena ketidakterkendalian kadar glukosa darah pada pasien dapat dicegah dengan penerapan 4 pilar penatalaksanaan DMT2 secara komprehensif sehingga ketidakterkendalian tekanan darah sebagai komplikasi DMT2 dengan hipertensi dapat dicegah. Selain itu, belum terdapat penelitian yang meneliti hubungan 4 pilar penatalaksanaan DMT2 dengan kendali tekanan darah pada pasien DMT2 dan hipertensi. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui hubungan 4 pilar penatalaksanaan DMT2 dengan kendali tekanan darah pada pasien DMT2 dengan hipertensi di RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat hubungan 4 pilar penatalaksanaan DMT2 dengan kendali tekanan darah pada pasien DMT2 dengan hipertensi di RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember?”.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **a. Tujuan Umum**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara 4 pilar penatalaksanaan DMT2 dengan kendali tekanan darah pada pasien DMT2 dengan hipertensi di RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember.

### **b. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Mengetahui dan menganalisis distribusi gambaran karakteristik pasien DMT2 dengan hipertensi di RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember berdasarkan jenis kelamin, usia, lama menderita DMT2, lama menderita hipertensi, riwayat keluarga yang menderita DMT2, dan riwayat keluarga yang menderita hipertensi;



- 2) Mengetahui distribusi riwayat obat antihipertensi dan penerapan 4 pilar penatalaksanaan DMT2 dan kendali tekanan darah pasien DMT2 dengan hipertensi di RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **a. Manfaat Teoritis**

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai bahan acuan dan bahan kepustakaan untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penatalaksanaan DMT2 dan pengaruhnya terhadap kendali tekanan darah pada pasien DMT2 dan hipertensi serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.

##### **b. Manfaat Praktis**

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memberikan tambahan informasi bagi masalah dalam pencegahan komplikasi kardiovaskuler khususnya hipertensi sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien dan meningkatkan efektivitas biaya kesehatan yang dikeluarkan untuk menatalaksana komplikasi yang muncul.



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Diabetes Melitus (DM)

#### 2.1.1 Definisi DM

DM merupakan kelompok penyakit metabolik yang terdiri dari kumpulan gejala pada seseorang dengan karakteristik hiperglikemia. Hiperglikemia terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Perkeni, 2015).

#### 2.1.2 Epidemiologi DM

DM secara global menempati urutan ke empat dunia sebagai penyebab kematian akibat Penyakit Tidak Menular (PTM) dengan jumlah kematian sebanyak 1,5 juta atau 4% dari kematian PTM (WHO, 2014). Di Indonesia, menurut data Riskesdas 2007 dan 2013, proporsi DM yang didapatkan melalui wawancara menunjukkan jumlah penderita DM meningkat hampir dua kali lipat dari tahun 2007 ke tahun 2013 (Kemenkes, 2017; Kemenkes, 2013).

#### 2.1.3 Klasifikasi DM

DM dapat diklasifikasikan menjadi empat tipe, antara lain:

##### a. DM Tipe 1

DM tipe 1 disebut juga diabetes dengan ketergantungan insulin karena pasien sangat membutuhkan insulin selama masa hidupnya akibat gangguan produksi insulin oleh destruksi sel beta yang pada umumnya menjurus terhadap defisiensi insulin absolut. Terdapat dua bentuk DM tipe 1 yang dikelompokkan berdasarkan penyebabnya, diantaranya adalah autoimun dan idiopatik (ADA, 2014).

##### b. DM Tipe 2 (DMT2)

DMT2 disebut juga diabetes onset dewasa, terjadi akibat resistensi insulin atau gangguan sekresi insulin. DMT2 lebih bervariasi daripada DM tipe 1, mulai dari DMT2 yang dominan resistensi terhadap insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai DMT2 yang dominan defek pada sekresi insulin dengan

disertai resistensi insulin. Sebagian besar pasien DMT2 mengalami obesitas dan obesitas itu sendiri dapat menyebabkan terjadinya resistensi terhadap insulin. Pasien DMT2 tidak selalu membutuhkan insulin karena tidak terjadi destruksi sel beta (ADA, 2014).

c. DM Tipe Lain

DM tipe lain adalah DM yang disebabkan oleh penyakit spesifik lainnya. Beberapa contoh dari DM tipe lain diantaranya adalah, defek genetik fungsi sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati, karena obat atau zat kimia, infeksi, sebab imunologi yang jarang terjadi dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan DM (Perkeni, 2015).

d. DM Gestasional

DM gestasional adalah intoleransi glukosa yang terjadi selama kehamilan atau pertama kali terjadi selama kehamilan. Wanita hamil yang mengalami DM gestasional memiliki risiko lebih besar menderita DMT2 dalam jangka waktu beberapa tahun setelah melahirkan (ADA, 2014).

#### 2.1.4 Etiologi dan Faktor Risiko DM

Etiologi DM dibedakan berdasarkan faktor-faktor yang sesuai dengan tipe DM, antara lain:

a. DM Tipe 1

Penyebab DM tipe 1 belum diketahui secara pasti. Secara umum telah disepakati bahwa DM tipe 1 merupakan hasil interaksi kompleks antara gen dan faktor lingkungan meskipun tidak diketahui spesifikasi faktor risiko lingkungan yang dapat mendukung terjadinya DM tipe 1 (WHO, 2016). Interaksi kompleks tersebut menyebabkan destruksi sel beta pankreas sehingga fungsi produksi insulin terganggu dan mengakibatkan insulin gagal diproduksi secara parsial maupun total (Kharroubi & Darwish, 2015). Interaksi kompleks yang terjadi dapat diakibatkan oleh proses autoimun dan penyebab idiopatik lainnya (Craig *et al.*, 2014).

b. DMT2

Risiko DMT2 ditentukan oleh peran dari faktor genetik dan faktor metabolik yang saling mempengaruhi. Ras, etnik, riwayat keluarga yang pernah menderita diabetes, dan riwayat pernah mengalami diabetes gestasional, serta diabetes karena usia lanjut, berat badan berlebih maupun obesitas, pola makan tidak sehat, aktivitas fisik yang minimal, dan kebiasaan merokok dapat meningkatkan risiko terjadinya DMT2 (WHO, 2016). Usia di atas 45 tahun, indeks massa tubuh (IMT) lebih dari 25 kg/m<sup>2</sup>, dan medikasi tertentu seperti glukokortikoid, diuretik thiazid, serta antipsikosis juga dapat meningkatkan risiko terjadinya DMT2 sehingga saat dilakukan diagnosis DM, perlu dipertimbangkan faktor-faktor yang kemungkinan menjadi risiko DMT2 (ADA, 2015).

c. DM Tipe lain

DM tipe lain disebabkan oleh beberapa penyakit tertentu yang mendasari. Penyakit tersebut diantaranya adalah, defek genetik fungsi sel beta, defek genetik aksi insulin, penyakit pankreas eksokrin, endokrinopati, induksi dari obat atau zat kimia tertentu, infeksi, bentuk lain dari diabetes yang dimediasi imun, dan sindrom genetik lainnya yang seringkali dihubungkan dengan diabetes (Craig *et al.*, 2014).

d. DM Gestasional

Faktor risiko terjadinya DM gestasional antara lain adalah usia ibu yang lanjut saat hamil, riwayat diabetes sebelumnya, riwayat keluarga yang pernah menderita diabetes, IMT tinggi, riwayat aborsi dan kelainan genetik (Shobeiri *et al.*, 2015). Faktor-faktor risiko tersebut dapat dicegah dan dikendalikan dengan konsumsi diet rendah kalori dan olahraga teratur sehingga komplikasi bayi dan ibu DM gestasional dapat dihindari (Khan *et al.*, 2013).

### 2.1.5 Manifestasi Klinis DM

Manifestasi klinis penyakit DM timbul akibat kurangnya kadar insulin dalam tubuh sehingga kadar glukosa plasma tubuh tidak dapat dipertahankan. Gejala DM dibedakan menjadi dua menurut onsetnya, yaitu gejala akut dan gejala kronis. Gejala akut DM diantaranya adalah polidipsi atau banyak minum dan

poliuria atau sering kencing terutama di malam hari yang disebabkan oleh diuresis osmotik akibat glukosuria yang terjadi setelah hiperglikemi melebihi ambang batas kerja ginjal, nafsu makan bertambah dari biasanya namun berat badan tidak bertambah dan cenderung berkurang dengan cepat sekitar 5-10 kg dalam waktu 2-4 minggu, dan mudah lelah (Schteingart, 2006).

Gejala kronis DM diantaranya adalah sering merasa kesemutan, kulit terasa lebih panas atau merasakan sensasi seperti tertusuk jarum, kulit terasa kebas, kram pada bagian tubuh tertentu, mudah lelah dan mengantuk, pandangan semakin kabur, gigi mudah goyah hingga lepas, kemampuan seksual semakin menurun bahkan sampai terjadi impoten pada pria yang menderita DM. Pada wanita dengan DM gestasional dapat terjadi keguguran atau kematian janin dalam kandungan atau berisiko berat badan bayi lahir lebih dari 4 kg (Fatimah, 2015).

#### 2.1.6 Diagnosis DM

Kriteria diagnosis diabetes ditentukan berdasarkan pengukuran gula darah dan adanya atau tidak adanya gejala (Craig *et al.*, 2014). Pemeriksaan kadar gula darah dapat memakai darah utuh (*whole blood*), vena, atau kapiler dengan memperhatikan kriteria diagnostik yang telah ditetapkan WHO (Purnamasari, 2014).

Menurut konsensus Perkeni (2015), beberapa kecurigaan terhadap DM perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan seperti:

- a. Keluhan klasik DM, diantaranya adalah poliuri, polidipsi, polifagia, dan berat badan menurun tanpa sebab yang jelas.
- b. Keluhan lain DM, diantaranya adalah badan terasa lemah, kesemutan di area tubuh tertentu, kulit terasa gatal, pandangan kabur, disfungsi ereksi pada pria, dan pruritus pada vulva jika terjadi pada wanita (Perkeni, 2015).

Tabel kriteria diagnosis DM menurut konsensus Perkeni (2015) disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kriteria diagnosis DM

|  |
|--|
| Pemeriksaan pada glukosa plasma puasa $\geq 126$ mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak mendapatkan asupan kalori selama minimal 8 jam                    |
| Atau   |
| Pemeriksaan pada glukosa plasma $\geq 200$ mg/dl saat 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram                   |
| Atau   |
| Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu $\geq 200$ mg/dl disertai keluhan klasik  |
| Atau   |
| Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan memakai metode yang sudah terstandarisasi oleh <i>National Glycohaemoglobin Standardization Program (NGSP)</i> |

Sumber: Perkeni, 2015.

Untuk pelaksanaan TTGO, menurut Purnamasari (2014), dapat dilakukan berberapa hal berikut:

- Tiga hari sebelum pemeriksaan, pasien tetap makan dengan karbohidrat yang cukup dan melakukan kegiatan jasmani seperti kebiasaan sehari-hari.
- Berpuasa paling sedikit 8 jam yang dimulai sejak malam hari sebelum pemeriksaan, minum air putih tanpa glukosa tetap diperbolehkan.
- Dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa.
- Diberikan glukosa 75 gram untuk dewasa atau 1,75 gram/kgBB untuk anak-anak, dan dilarutkan dalam 250 mL air lalu diminum dalam 5 menit.
- Berpuasa kembali sampai pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan 2 jam setelah minum larutan glukosa selesai.
- Dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah dua jam sesudah beban glukosa.
- Selama pemeriksaan, subjek yang diperiksa tetap istirahat dan tidak merokok (Purnamasari, 2014).

#### 2.1.7 DMT2

DMT2 adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar gula darah akibat berkurangnya sensitivitas sel terhadap insulin. Kadar insulin yang diproduksi oleh sel beta pankreas dapat berada dalam rentang normal atau sedikit menurun, namun insulin yang dihasilkan fungsinya terganggu



sehingga terjadi resistensi insulin sehingga DMT2 dianggap sebagai *Non Insulin Dependent DM* (NIDDM) (Fatimah, 2015).

Prevalensi DMT2 sebanyak 90-95% dari keseluruhan penderita DM dan sebagian besar pasien DMT2 adalah usia dewasa yang berusia lebih dari 20 tahun. Pasien DMT2 yang berusia muda lebih sedikit namun jumlahnya semakin meningkat setiap tahun dikarenakan terdapat pergeseran gaya hidup pada anak-anak yang cenderung kurang dalam aktivitas fisik dan makanan yang kurang sehat (Kharroubi & Darwish, 2015).

Patofisiologi DMT2 terjadi karena dua keadaan yang berperan dan saling mempengaruhi, yaitu resistensi insulin dan disfungsi sel beta pankreas. Resistensi insulin terjadi karena sel-sel sasaran insulin tidak mampu atau gagal merespon insulin secara normal. Resistensi insulin dapat terjadi pada individu dengan IMT obesitas, kurangnya aktivitas fisik, dan proses degeneratif. Penurunan dan gangguan fungsi insulin tersebut bersifat relatif dan tidak absolut (Fatimah, 2015).

Disfungsi sel beta pankreas terjadi akibat proses lanjutan dari resistensi insulin. Sekresi insulin yang gagal mengkompensasi resistensi insulin akibat gangguan sekresi insulin oleh sel beta pankreas bila tidak segera ditangani akan menyebabkan kerusakan sel beta pankreas secara progresif sehingga terjadi defisiensi insulin dan bila pasien sudah dalam proses tersebut maka pasien membutuhkan insulin eksogen untuk memenuhi kebutuhan insulin tubuh (Fatimah, 2015).

#### 2.1.8 Penatalaksanaan DMT2

Penatalaksanaan DMT2 secara umum bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien DMT2. Terdapat dua tujuan penatalaksanaan DMT2 menurut waktunya, yaitu tujuan jangka pendek dan tujuan jangka panjang. Tujuan jangka pendek penatalaksanaan DMT2 yaitu untuk menghilangkan keluhan-keluhan yang dialami pasien DMT2, memperbaiki kualitas hidup pasien, dan mengurangi risiko komplikasi yang terjadi secara akut. Tujuan jangka panjang penatalaksanaan DMT2 adalah untuk mencegah serta menghambat progresivitas

penyakit penyulit DM tipe yaitu mikroangiopati dan makroangiopati. Apabila tujuan penatalaksanaan DMT2 tercapai, maka angka morbiditas dan mortalitas yang diakibatkan oleh DMT2 diharapkan dapat turun dari angka sebelumnya. Dalam mencapai tujuan penatalaksanaan tersebut perlu dilakukan pengelolaan pasien secara komprehensif dengan pengendalian glukosa darah, pengendalian berat badan dan profil lipid tubuh (Putri & Isfandiari, 2013).

Menurut konsensus Perkeni (2011), pengendalian DMT2 terdiri dari empat pilar, yaitu edukasi, pengaturan makan, olahraga, dan kepatuhan pengobatan (Perkeni, 2011). Pada tahun 2015, empat pilar pengendalian DMT2 tersebut direvisi menjadi langkah-langkah penatalaksanaan khusus untuk DMT2 yang terdiri dari edukasi, terapi nutrisi medis (TNM), jasmani, dan terapi farmakologis (Perkeni, 2015). Berikut langkah-langkah penatalaksanaan khusus DMT2 menurut konsensus Perkeni (2015).

a. Edukasi

Materi edukasi terdiri dari materi edukasi tingkat awal dan tingkat lanjutan. Materi edukasi tingkat awal dilakukan di Pelayanan Kesehatan Primer yang meliputi:

- 1) Materi perjalanan penyakit DM.
- 2) Perlunya pengendalian dan pemantauan DM secara berkelanjutan.
- 3) Pernyulit DM beserta risikonya.
- 4) Intervensi non-farmakologis, farmakologis, dan target pengobatan.
- 5) Interaksi antara asupan makanan, aktivitas fisik, obat antihiperqlikemia oral atau insulin, dan obat-obatan lain.
- 6) Cara pemantauan glukosa darah dan pemahaman hasil glukosa darah atau urin secara mandiri bila pemantauan glukosa darah mandiri tidak tersedia.
- 7) Pengenalan gejala dan penanganan awal hipoglikemia.
- 8) Pentingnya latihan jasmani teratur dan perawatan kaki.
- 9) Cara menggunakan fasilitas perawatan kesehatan.



Materi edukasi tingkat lanjutan dilakukan di Pelayanan Kesehatan Sekunder yang meliputi:

- 1) Pengenalan dan pencegahan penyulit akut DM.
- 2) Pengetahuan mengenai penyulit menahun DM.
- 3) Penatalaksanaan DM selama menderita penyakit lain.
- 4) Rencana untuk kegiatan khusus.
- 5) Kondisi khusus yang dihadapi.
- 6) Hasil penelitian dan pengetahuan masa kini serta teknologi tentang DM.
- 7) Pemeliharaan dan perawatan kaki (Perkeni, 2015).

b. TNM

Prinsip penentuan dan pengaturan makanan pada pasien DM membutuhkan keterlibatan yang menyeluruh dari dokter, ahli gizi, petugas kesehatan, pasien, dan keluarga pasien. TNM bagi pasien DM meliputi makanan yang sehat dan seimbang sesuai kebutuhan pasien. Keteraturan jadwal makan, jenis, dan jumlah kandungan kalori pada makanan perlu ditekankan pada pasien terutama pasien yang sedang dalam pengobatan yang berpengaruh terhadap peningkatan sekresi insulin dan pasien yang sedang menjalani pengobatan insulin (Perkeni, 2015).

Komposisi makanan yang dianjurkan bagi pasien terdiri dari karbohidrat, lemak, protein, natrium, serat, dan pemanis alternatif. Masing-masing komponen tersebut disesuaikan dengan kebutuhan kalori pasien dengan memperhatikan beberapa hal yang menentukan kebutuhan kalori, antara lain adalah jenis kelamin, usia, aktivitas fisik atau pekerjaan, stres metabolik, dan berat badan (Perkeni, 2015).

c. Jasmani

Latihan jasmani dilakukan untuk menjaga kebugaran, menurunkan berat badan dan meningkatkan sensitivitas insulin sehingga glukosa darah dapat dikendalikan. Latihan yang dilakukan dapat berupa latihan aerobik intensitas sedang selama 150 menit dalam satu minggu dengan durasi setiap latihan selama 30-45 menit, frekuensi latihan 3-5 kali setiap minggu, dan interval latihan maksimal dua hari. Sebelum melakukan latihan jasmani, pasien dianjurkan untuk

melakukan pemeriksaan glukosa darah karena apabila glukosa darah  $<100$  mg/dL, maka pasien harus mengonsumsi karbohidrat terlebih dahulu, dan apabila glukosa darah  $>250$  mg/dL maka pasien dianjurkan untuk menunda latihan jasmani (Perkeni, 2015).

d. Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis pasien DMT2 terdiri dari obat oral, suntik, dan kombinasi keduanya.

1) Obat antihiperglikemia oral

a) Pemacu sekresi insulin

(1) Sulfonilurea

Obat golongan sulfonilurea dapat meningkatkan sekresi insulin yang dihasilkan oleh sel beta pankreas. Efek samping obat ini adalah hipoglikemia dan peningkatan berat badan sehingga penggunaannya perlu diperhatikan pada pasien dengan risiko tinggi hipoglikemia seperti orang tua dan pasien dengan gangguan hati atau ginjal (Perkeni, 2015).

(2) Glinid

Obat golongan glinid diabsorpsi secara cepat melalui pemberian oral dan diekskresi secara cepat melalui hati. Efek samping obat ini adalah hipoglikemia. Terdapat dua macam obat golongan glinid, yaitu Repaglinid yang merupakan derivat asam benzoat dan Nateglinid yang merupakan derivat fenilalanin (Perkeni, 2015).

b) Peningkat sensitivitas terhadap insulin

(1) Metformin

Metformin dapat mengurangi pembentukan glukosa di hati dan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer. Efek samping metformin yaitu gangguan saluran pencernaan (Perkeni, 2015).

(2) Tiazolidindion (TZD)

TZD bekerja dengan meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer. Penggunaan TZD dikontraindikasikan bagi pasien DMT2 dengan gagal jantung karena TZD dapat meningkatkan retensi cairan tubuh (Perkeni, 2015).

c) Penghambat absorpsi glukosa di saluran pencernaan

Obat golongan ini bekerja dengan menghambat enzim alfa glukosidase sehingga absorpsi glukosa dalam usus halus terhambat dan kadar glukosa darah setelah makan menjadi turun. Efek samping yang ditimbulkan oleh obat golongan ini adalah penumpukan gas dalam usus (Perkeni, 2015).

d) Penghambat DPP-IV (*Dipeptidyl Peptidase-IV*)

Obat golongan ini dapat meningkatkan sekresi insulin dan dapat menekan sekresi glukagon karena enzim GLP-1 (*Glucose Like Peptide-1*) yang aktif dalam konsentrasi tinggi akibat penghambatan enzim DPP-IV. Contoh obat golongan penghambat DPP-IV antara lain adalah Sitagliptin dan Linagliptin (Perkeni, 2015).

e) Penghambat SGLT-2 (*Sodium Glucose Co-Transporter 2*)

Obat golongan ini bekerja dengan menghambat kinerja SGLT-2 sehingga penyerapan glukosa di tubulus distal ginjal terhambat. Obat golongan ini antara lain adalah Canagliflozin, Empagliflozin, Dapagliflozin, dan Ipragliflozin (Perkeni, 2015).

2) Obat Antihiperqlikemia Suntik

Golongan obat antihiperqlikemia suntik antara lain adalah insulin, agonis GLP-1 (*Glucagon Like Peptide-1*) dan kombinasi antara keduanya.

a) Insulin

Pemberian insulin sebagai salah satu penatalaksanaan DMT2 terhadap pasien memiliki efek samping utama yaitu terjadinya hipoglikemia dan efek samping lainnya yaitu munculnya reaksi alergi terhadap insulin. Insulin dibagi menjadi lima jenis menurut lama kerjanya, diantaranya adalah insulin kerja cepat, pendek, menengah, panjang, ultra panjang, dan insulin campuran tetap (Perkeni, 2015).

b) Agonis GLP-1

Agonis GLP-1 meningkatkan sekresi insulin dengan bekerja secara langsung pada sel beta pankreas dan juga memiliki efek menurunkan berat badan, menurunkan kadar glukagon, serta mengurangi nafsu makan

sehingga obat golongan agonis GLP-1 diindikasikan bagi pasien DMT2 dengan obesitas. Efek samping yang mungkin terjadi akibat penggunaan obat golongan agonis GLP-1 antara lain adalah rasa sebah dan muntah (Perkeni, 2015).

### 3) Terapi Kombinasi

Pemberian terapi kombinasi DMT2 yang melibatkan obat antihiperqlikemia oral dan insulin bertujuan untuk mencapai kendali kadar glukosa darah yang baik. Dosis insulin yang diberikan cukup kecil saat dimulai pengobatan dan dosis insulin dinaikkan perlahan hingga kadar glukosa darah mencapai target (Perkeni, 2015).

## 2.2 Hipertensi

### 2.2.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi didefinisikan sebagai suatu sindrom kardiovaskuler yang terjadi secara progresif. Proses tersebut menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik lebih besar atau sama dengan 160 mmHg dan peningkatan tekanan darah diastolik lebih besar atau sama dengan 90 mmHg (WHO, 2013).

### 2.2.2 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi dikelompokkan menurut ukuran tekanan darah sistolik dan diastolik yang digolongkan menjadi empat kelompok, antara lain adalah tekanan darah normal, prehipertensi, hipertensi tahap 1 dan tahap 2 (JNC 7, 2003). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) menggunakan *Joint National Committee (JNC) 7* sebagai penentuan klasifikasi hipertensi di Indonesia, rujukan tersebut diperuntukkan bagi penderita hipertensi yang berusia 18 tahun atau lebih (Kemenkes, 2014). Klasifikasi hipertensi menurut JNC 7 di sajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Klasifikasi hipertensi menurut JNC 7

| Klasifikasi Tekanan Darah | Tekanan Darah Sistolik (mmHg) | Tekanan Darah Diastolik (mmHg) |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Normal                    | <120                          | Dan <80                        |
| Prehipertensi             | 120-139                       | Atau 80-89                     |
| Hipertensi Tahap 1        | 140-159                       | Atau 90-99                     |
| Hipertensi Tahap 2        | $\geq$ 160                    | Atau $\geq$ 100                |

Sumber: JNC 7, 2003.

### 2.2.3 Epidemiologi Hipertensi

Risikedas tahun 2013 menunjukkan prevalensi penduduk Indonesia berusia lebih dari 18 tahun yang menderita hipertensi sebesar 25,8%. Di Jawa Timur, persentase hipertensi melebihi angka nasional, yaitu mencapai 26,2% (Kemenkes, 2013). Pada tahun 2016, hipertensi termasuk dalam 10 besar penyakit di puskesmas Kabupaten Jember dan menempati urutan kedua setelah infeksi akut lain pada saluran pernafasan (Dinkes Kab. Jember, 2017).

### 2.2.4 Etiologi Hipertensi

Terdapat dua penyebab utama hipertensi menurut Kemenkes RI, diantaranya adalah:

#### a. Hipertensi Primer atau Hipertensi Esensial

Hipertensi primer merupakan hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya atau idiopatik. Hipertensi ini seringkali dihubungkan dengan pola hidup yang tidak sehat seperti pola makan yang tidak baik dan kurangnya aktivitas fisik. Hipertensi primer timbul akibat interaksi dari beberapa faktor risiko yang saling mempengaruhi seperti diet dan asupan garam, stres, ras, obesitas, merokok, dan genetik. Proporsi terjadinya hipertensi primer sekitar 90% dari total kejadian hipertensi (Kemenkes, 2014). Pasien dengan hipertensi primer adalah pasien dengan usia sama dengan atau lebih dari 18 tahun tekanan darah sistolik sama atau lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik sama atau lebih dari 90 mmHg dengan penyebab tidak diketahui. Penentuan hipertensi dilakukan dengan cara mengukur tekanan darah sebanyak dua kali atau lebih dengan posisi duduk kemudian diambil reratanya pada dua kali kunjungan atau lebih (Mohani, 2014).



b. Hipertensi Sekunder atau Hipertensi Non Esensial

Hipertensi sekunder merupakan hipertensi yang terjadi karena suatu penyakit lain yang mendasarinya (Haris *et al.*, 2013). Penyebab hipertensi sekunder terbanyak disebabkan oleh penyakit ginjal dengan proporsi 5-10% dari kejadian hipertensi dan penyebab lainnya yaitu hormonal atau penggunaan obat tertentu seperti pil KB dengan proporsi 1-2% dari kejadian hipertensi (Kemenkes, 2014).

### 2.2.5 Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme terjadinya hipertensi didasarkan terhadap tekanan darah normal yang dipertahankan dalam batas relatif yang sempit dengan sistem pengawasan tubuh yang terintegrasi sehingga apabila tekanan darah meningkat, tubuh akan gagal mengkompensasi hal tersebut dengan tidak segera menurunkan tekanan (Siregar, 2002). Patofisiologi hipertensi merupakan interaksi dari berbagai variabel yang akan menghasilkan kendali natrium pada ginjal sehingga tekanan darah meningkat akibat tahanan pembuluh darah yang gagal dipertahankan dalam rentang normal (Brown, 2005).

Menurut Yogiantoro (2014), terdapat empat faktor utama yang berperan terhadap peningkatan tekanan darah, yaitu:

a. Volume Intravaskuler

Volume intravaskuler merupakan penentu utama kestabilan tekanan darah. Volume intravaskuler mengalami ekspansi apabila upaya ginjal dalam mengekskresikan garam bersama urin melebihi ambang batas akibat asupan NaCl yang tinggi sehingga ginjal akan meretensi H<sub>2</sub>O yang berakibat pada peningkatan curah jantung (CJ) yang menyebabkan peningkatan tekanan darah. Seiring berjalannya waktu, tahanan total perifer (TTP) juga akan mengalami peningkatan dan CJ akan mengalami penurunan akibat autoregulasi. Tekanan darah akan menurun apabila TTP vasodilatasi dan akan meningkat kembali apabila TTP vasokonstriksi (Yogiantoro, 2014).

b. Kendali Saraf Autonom

Salah satu sistem saraf otonom yaitu saraf simpatis akan teraktivasi oleh adanya pengaruh lingkungan tertentu. Pengaruh lingkungan yang dapat mempengaruhi antara lain seperti genetik, stres kejiwaan, dan gaya hidup yang tidak sehat serta kurangnya aktivitas fisik sehingga sistem saraf simpatis akan menstimulasi saraf viseral melalui peningkatan neurotransmitter yaitu katekolamin, epinefrin, dan dopamin. Peningkatan neurotransmitter dapat meningkatkan denyut jantung atau *heart rate* (HR) sehingga CJ juga akan meningkat dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah dan terjadi hipertensi (Yogiantoro, 2014).

c. Renin Angiotensin Aldosteron (RAA)

Faktor risiko hipertensi seperti usia lanjut, pola makan tidak sehat dan tinggi garam, serta kurangnya aktivitas fisik yang tidak dikelola dengan baik akan memicu aktivasi sistem RAA sehingga renin akan disekresi dan mengakibatkan angiotensin (AT) I dan II juga akan disekresi. Hal tersebut dapat memicu vasokonstriksi sistemik dan peningkatan aldosteron yang akan meningkatkan retensi natrium dan H<sub>2</sub>O dalam tubuh sehingga meningkatkan volume intravaskuler dan menghasilkan hipertensi (Yogiantoro, 2014).

d. Dinding Vaskuler Pembuluh Darah

Faktor risiko hipertensi yang tidak dikelola akan menyebabkan hemodinamika tekanan darah dan vaskuler biologi yang berubah sehingga tekanan darah semakin meningkat dan memicu progresivitas penebalan pembuluh darah sehingga endotel mengalami disfungsi. Disfungsi endotel dan pengerasan pembuluh darah yang terjadi akan merusak organ terkait dan berakhir dengan kejadian kardiovaskuler (Yogiantoro, 2014).

### 2.2.6 Manifestasi Klinis Hipertensi

Sebagian besar individu dengan hipertensi tidak mengalami gejala sama sekali (WHO, 2013). Gejala hipertensi pada masing-masing individu dapat bervariasi serta hampir sama dengan gejala penyakit lain sehingga hipertensi disebut sebagai *silent killer* (Kemenkes, 2014). Gejala yang sering ditemukan



antara lain adalah sakit kepala, rasa berat pada tengkuk, pusing atau vertigo, jantung yang berdebar, mudah letih, pandangan berkunang-kunang dan tidak jelas sampai kabur, telinga berdenging atau tinitus, dan mimisan atau epistaksis serta sukar tidur (Kartikasari, 2012). Gejala tersebut muncul akibat peningkatan tekanan darah, adanya penyakit vaskuler, dan penyakit yang mendasari (Ghods *et al.*, 2014).

Gejala klinis hipertensi pada individu sebagian besar timbul setelah individu mengalami hipertensi selama bertahun-tahun. Manifestasi klinis tersebut antara lain adalah rasa nyeri pada kepala yang terkadang disertai dengan mual dan muntah yang disebabkan oleh peningkatan tekanan intrakranium, penglihatan kabur karena kerusakan retina, langkah kaki tidak tegas karena kerusakan saraf, sering kencing saat malam atau nokturia karena aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus meningkat, edema pada bagian tubuh tertentu karena peningkatan tekanan pembuluh kapiler. Pembuluh darah otak yang terkena dampak peningkatan tekanan darah akan memicu progresivitas stroke dan serangan iskemik transien sehingga beberapa gejala dapat muncul berupa paralisis sementara atau pada salah satu sisi dan tajam penglihatan yang terganggu (Nuraini, 2015).

### 2.2.7 Diagnosis Hipertensi

Pemeriksaan untuk menetapkan diagnosis hipertensi dapat dilakukan secara sistematis dengan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, dan pemeriksaan kerusakan organ target. Pemeriksaan anamnesis meliputi onset menderita hipertensi dan derajat tekanan darah, indikasi hipertensi sekunder, faktor-faktor risiko, gejala kerusakan organ, pengobatan antihipertensi sebelumnya, faktor-faktor pribadi, keluarga, serta lingkungan (Yogiantoro, 2014).

Pemeriksaan fisik dilakukan dengan pengukuran tekanan darah pada pasien dengan keadaan rileks dan tidak tertutup atau tertekan pakaian (Yogiantoro, 2014). Penegakan diagnosis hipertensi dilakukan dalam dua kali pengukuran atau lebih pada kunjungan berbeda, kecuali terdapat gejala klinis yang menyertai dan mengalami kenaikan tinggi tekanan darah (Kartikasari, 2012).

Individu yang terdiagnosis hipertensi memiliki tekanan darah sistolik sama atau lebih dari 140 mmHg atau tekanan darah diastolik sama atau lebih dari 90 mmHg dalam dua kali pengukuran di kunjungan yang berbeda (Tarigan *et al.*, 2018).

#### 2.2.8 Tatalaksana Hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi bertujuan utama untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas kardiovaskuler dan ginjal dengan mencapai tekanan darah sistolik dan diastolik kurang dari 140/90 mmHg untuk penurunan komplikasi penyakit kardiovaskuler dan kurang dari 130/80 mmHg untuk pasien hipertensi dengan DM atau penyakit ginjal. Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan modifikasi gaya hidup dan menggunakan obat-obatan (JNC 7, 2003).

Modifikasi gaya hidup dilakukan dengan pembatasan asupan garam sebanyak 6 gram/hari, penurunan berat badan, pembatasan minuman yang mengandung kafein dan alkohol, dan menghilangkan kebiasaan merokok. Aktivitas fisik berupa olahraga dianjurkan untuk penderita hipertensi dengan berjalan kaki, *jogging*, dan bersepeda selama 20-25 menit sebanyak 3-5 kali setiap minggu. Pengaturan durasi tidur selama 6-8 jam dan pengendalian stres juga dianjurkan bagi penderita hipertensi (Kemenkes, 2014).

Penatalaksanaan farmakologis pada pasien hipertensi lebih diprioritaskan dosis tunggal karena faktor kepatuhan minum obat lebih baik dan harga yang lebih murah. Obat-obatan hipertensi kombinasi dapat digunakan untuk mencapai pengurangan efek samping dan pemberian efektivitas tambahan (Kartikasari, 2012). Jenis-jenis obat hipertensi yang dianjurkan yaitu diuretika (terutama jenis thiazid), *beta blocker*, *calcium channel blocker* (CCB), *angiotensin converting enzyme inhibitor* (ACEI), dan *angiotensin II receptor inhibitor* (ARB). Obat jenis diuretika biasanya hanya sebagai obat tambahan karena efeknya meningkatkan obat lain (JNC 7, 2003).

Terapi farmakologis bagi penderita hipertensi berdasarkan rekomendasi JNC 8 (2014) berdasarkan keadaan tertentu antara lain adalah:

- a. Pengobatan inisiasi thiazid, ACEI, ARB atau CCB secara tunggal maupun kombinasi dapat diberikan pada individu selain ras kulit hitam.
- b. Pengobatan inisiasi thiazid atau CCB secara tunggal maupun kombinasi dapat diberikan pada individu ras kulit hitam (JNC 8, 2014).

### 2.3 Patogenesis DMT2 dengan Hipertensi

Hipertensi merupakan penyakit komorbid yang sering dihubungkan dengan DMT2 karena berpengaruh terhadap pasien dengan prevalensi yang saling berkaitan yaitu usia, obesitas, dan gaya hidup (Mota *et al.*, 2016). Patofisiologi DM dengan hipertensi melibatkan berbagai organ dan sistem. Hipertensi pada pasien DM merupakan peran dari volume dependen. Faktor genetik, faktor yang didapat, dan faktor lingkungan dapat menjadi faktor risiko terjadinya resistensi insulin dan diabetes. Beberapa gen yang terlibat dalam perkembangan DM antara lain adalah SLC44A3, F3, RBM43, RND3, GALNTL4, CPA6, LOC729013, dan TCF7L2. Salah satu faktor yang didapat dan berpengaruh pada perjalanan klinis DM adalah obesitas. Sedangkan faktor lingkungan yang juga menjadi salah satu faktor risiko DM antara lain adalah pola makan dan olahraga (Uricoechea & Acosta, 2018).

Resistensi insulin dan hiperglikemi pada penderita DM dapat menyebabkan inflamasi vaskuler dan stres oksidatif. Hiperinsulinemia sebagai dampak dari resistensi insulin, bersama-sama dengan resistensi insulin akan memicu aktivasi sistem saraf simpatis sehingga terjadi retensi  $\text{Na}^+$  dan air. Hal tersebut merupakan faktor terpenting dalam perkembangan hipertensi (Uricoechea & Acosta, 2018). Resistensi insulin dan hiperinsulinemia dapat meningkatkan respon terhadap neuroepinefrin dan AT II sehingga resistensi vaskuler perifer dan kontraktilitas otot polos akan meningkat dan memicu umpan balik fisiologis melalui sistem RAA yang berakhir pada peningkatan tekanan darah (Icsantiarini & Nugroho, 2013). Selain itu, hiperinsulinemia juga dapat menyebabkan peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis sehingga dapat meningkatkan tekanan

darah dan aktivitas sistem RAA. Hal tersebut saling mempengaruhi dan menjadi siklus yang tidak berkesudahan (Uricoechea & Acosta, 2018).

Aktivasi sistem RAA berjalan seiring adanya keterlibatan sel endotel. Sistem RAA merupakan modulator kunci bagi fungsi vaskuler sehingga apabila terjadi peningkatan aktivitas sistem RAA, maka dapat menyebabkan disfungsi endotel. AT II yang teraktivasi akibat peningkatan aktivitas sistem RAA dapat menyebabkan peningkatan vasokonstriksi, memicu proliferasi endotel, dan meningkatkan stres oksidatif. Selain itu, AT II dapat menginduksi remodeling sel dan cedera vaskuler melalui supresi sitokin. Hal tersebut dapat menyebabkan pengaktifan beberapa faktor transkripsi proinflamasi yang akan terakumulasi dalam dinding vaskuler. AT II juga dapat meningkatkan reabsorpsi ginjal terhadap  $\text{Na}^+$  sehingga osmolaritas darah juga meningkat yang mengakibatkan meningkatnya tekanan darah (Uricoechea & Acosta, 2018).

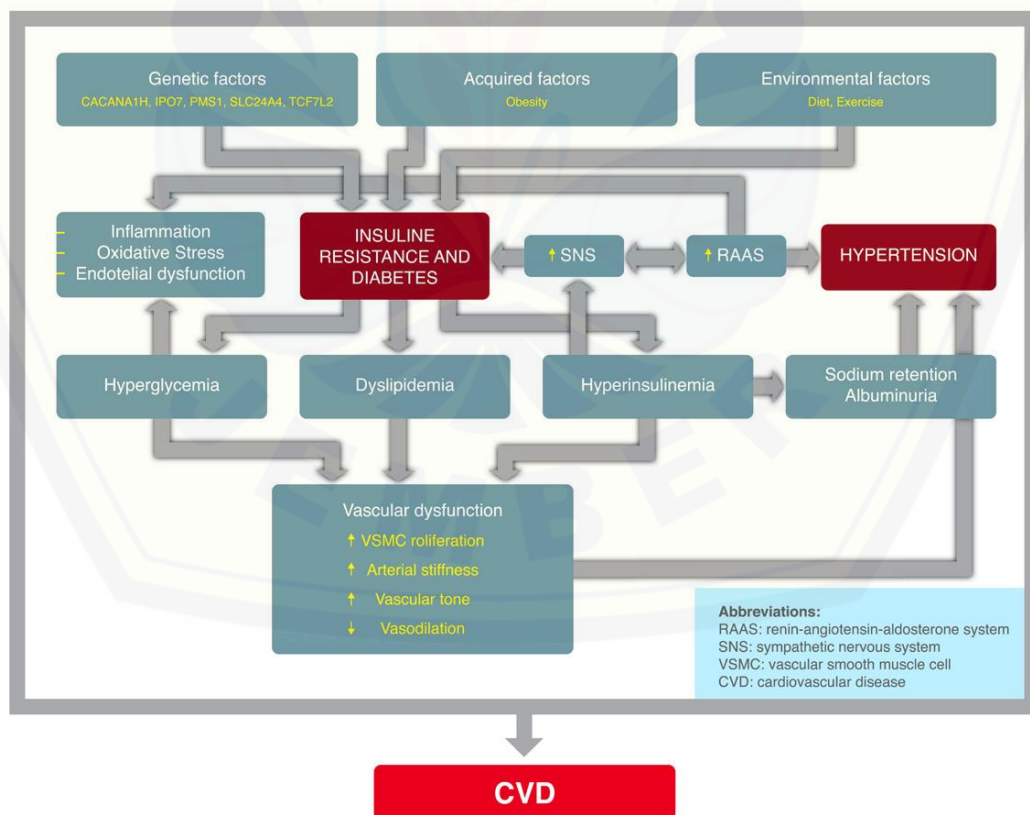
Kadar glukosa darah yang tinggi akan menyebabkan glukotoksisitas sehingga aktivitas sistem RAA meningkat (Shahab, 2014). Penyebab peningkatan sistem RAA adalah produksi AT yang meningkat disebabkan oleh penurunan jaringan adiposa yang resisten terhadap insulin dan kadar NO (*Nitric Oxide*). Hal tersebut dapat menyebabkan kerusakan endotel, reseptor AT I dan ekspresi endotelin-1 meningkat, reabsorpsi natrium meningkat, dan aktivitas saraf simpatik meningkat. Oleh karena itu, DM2 dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi (Tedjasukmana, 2012).

Kondisi hiperglikemi pada penderita DM juga dapat meningkatkan osmolaritas cairan ekstrasel sehingga terjadi perpindahan cairan intrasel menuju ekstrasel sebagai mekanisme tubuh untuk mempertahankan keseimbangan osmotik. Karena terjadi perluasan ekstrasel, maka terjadi peningkatan ekspansi volume. Hal tersebut disebabkan oleh insulin yang dapat memicu retensi  $\text{Na}^+$  dan aktivitas sistem saraf simpatis (Uricoechea & Acosta, 2018). Hiperglikemia dapat menyebabkan penurunan NO yang berperan dalam disfungsi endotel dan vaskuler sehingga mengakibatkan kekakuan arteri, proliferasi sel-sel otot polos pembuluh darah, aliran vaskuler meningkat, dan kemampuan vasodilatasi menurun. Keadaan tersebut berakhir menghasilkan peningkatan tekanan darah atau hipertensi



(Cheung & Li, 2012). Kondisi hiperglikemia pada penderita DMT2 juga dapat memicu induksi ekspresi fibronektin dan kolagen IV secara berlebih sehingga meningkatkan progresivitas disfungsi endotel dan penebalan basal glomerulus yang menyebabkan penyakit ginjal hipertensi (Icsantiarini & Nugroho, 2013).

Hipertensi dapat menyebabkan kekakuan arteri dan disfungsi endotel pada pasien DM yang juga berkaitan dengan dampak dislipidemia pada pasien DM dengan hipertensi. Sel endotel berperan penting dalam perkembangan hipertensi pada pasien DM. Disfungsi endotel terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara kemampuan vasokonstriksi dan vasodilatasi sehingga dapat menyebabkan perubahan jalur fibrinolitik dan protrombotik, peningkatan stres oksidatif, inflamasi vaskuler, proliferasi abnormal dari sel otot halus vaskuler, serta terganggunya mekanisme perbaikan vaskuler (Uricoechea & Acosta, 2018). Patogenesis DMT2 dengan hipertensi dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Patogenesis DMT2 dengan hipertensi (Sumber: Uricoechea & Acosta, 2018).

#### **2.4 Hubungan Penatalaksanaan DMT2 dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi**

Tekanan darah pada pasien yang tidak terkontrol pada pasien hipertensi berkaitan dengan insidensi komplikasi kardiovaskuler dan serebrovaskuler. Komplikasi tersebut akan meningkatkan kemungkinan risiko stroke, penyakit jantung koroner, gagal jantung kongestif, penyakit ginjal stadium akhir, dan kematian (Ichsantiarini & Nugroho, 2013). Tekanan darah normal akan lebih sulit dicapai apabila pasien juga menderita DMT2 karena menurut analisis data studi Framingham menemukan bahwa DMT2 sebagai penyakit komorbid merupakan salah satu prediktor utama yang mempengaruhi tidak terkontrolnya tekanan darah akibat resistensi terhadap tatalaksana hipertensi (Chen *et al.*, 2011).

Penatalaksanaan DMT2 tertentu dapat menurunkan risiko kardiovaskuler atau aman dari sudut pandang kardiovaskuler (Scirica *et al.*, 2013). Beberapa strategi penurunan kadar gula darah diantaranya adalah manajemen intensif DM, kontrol optimal gula darah, kontrol ketat gula darah dapat memperlambat onset dan proses serta perkembangan penyakit dan risiko kardiovaskuler (ADA, 2015). Di Indonesia, pengelolaan DMT2 terdiri atas penatalaksanaan non farmakologis dan farmakologis. Penatalaksanaan non farmakologis diantaranya adalah edukasi, TNM, dan latihan jasmani. Penatalaksanaan farmakologis terdiri dari obat antihiperlipidemia oral, suntik, dan pengobatan kombinasi (Perkeni, 2015).

Penetapan manfaat keamanan kardiovaskuler dari manajemen pengelolaan DMT2 menjadi kebutuhan klinis yang kuat untuk mengurangi komplikasi kardiovaskuler yang terjadi akibat ketidakterkendalian tekanan darah pasien hipertensi (Zinman *et al.*, 2015). Hal tersebut dapat bermanfaat bagi peningkatan kualitas hidup pasien dan efektivitas penggunaan biaya kesehatan yang dikeluarkan untuk menatalaksana komplikasi yang muncul (Ichsantiarini & Nugroho, 2013).



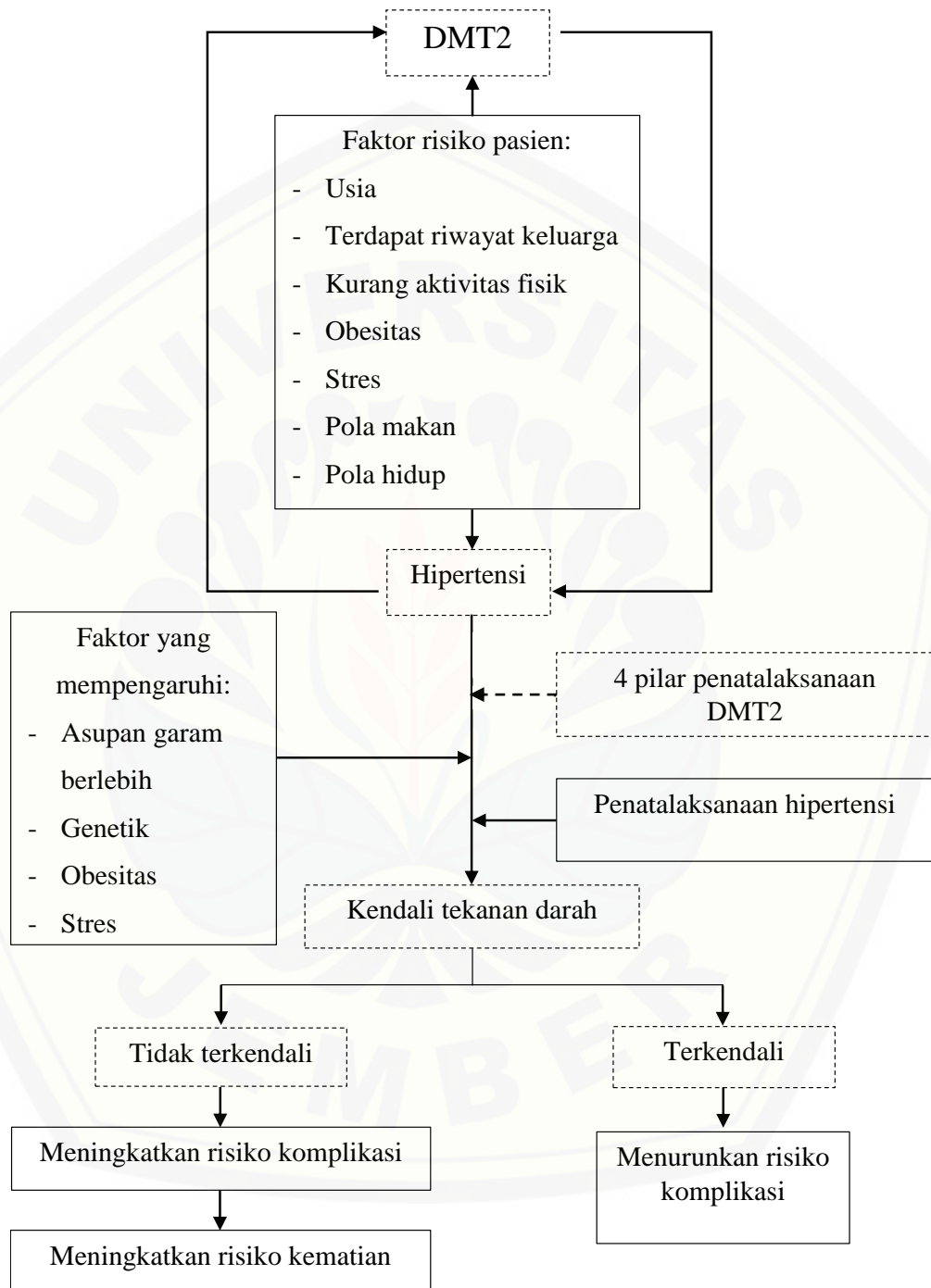
## 2.5 Kendali Tekanan Darah Pasien Hipertensi dengan DMT2

Menurut JNC 7 (2003), tekanan darah terkendali adalah kurang dari 140/90 mmHg. Pada pasien hipertensi yang disertai penyakit DM, tekanan darah terkendali didefinisikan sebagai hasil pengukuran tekanan darah kurang dari 130/80 mmHg (JNC 7, 2003). Menurut NCEP-ATP III (*the National Cholesterol Education Program Third Adult Treatment Panel III*) tahun 2001, hipertensi terkendali merupakan hasil pengukuran tekanan darah yang kurang dari 130/90 mmHg bagi semua pasien termasuk pasien yang memiliki penyakit DMT2.

Pada pasien DMT2 dengan proteinuria, tekanan darah yang harus dicapai sebesar kurang dari 130/80 mmHg (Ichsantiarini & Nugroho, 2013). Kendali tekanan darah dapat diketahui melalui rata-rata dari hasil pengukuran tekanan darah yang dilakukan minimal sebanyak dua kali pengukuran pada kunjungan yang berbeda (JNC 7, 2003).

### 2.6 Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian ini disajikan pada Gambar 2.2.



Keterangan:

⋯ : Variabel yang diteliti

□ : Variabel yang tidak diteliti

- -> : Hubungan yang diteliti

→ : Hubungan yang tidak diteliti

Gambar 2.2 Kerangka konsep

Hipertensi merupakan penyakit komorbid yang sering dihubungkan dengan DMT2 karena berpengaruh terhadap pasien dengan prevalensi faktor risiko yang saling berkaitan yaitu usia, terdapatnya riwayat keluarga yang menderita DMT2 maupun hipertensi, obesitas, stres, pola makan dan pola hidup. Patofisiologi DM dengan hipertensi melibatkan berbagai organ dan sistem sehingga kedua penyakit tersebut dapat mempengaruhi proses perjalanan penyakit satu sama lain. Tekanan darah yang tidak terkontrol pada pasien DMT2 dengan hipertensi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain adalah asupan garam yang berlebih, faktor genetik, obesitas, dan stres. Tekanan darah terkontrol pada pasien DMT2 dengan hipertensi dapat dipengaruhi beberapa hal seperti 4 pilar penatalaksanaan DMT2 dan penatalaksanaan hipertensi yang diterima dan diterapkan dengan tepat oleh pasien. Tekanan darah yang tidak terkontrol pada pasien DMT2 dengan hipertensi dapat meningkatkan risiko kejadian komplikasi sehingga risiko kematian meningkat. Tekanan darah terkontrol pada pasien DMT2 dengan hipertensi dapat menurunkan risiko kejadian komplikasi.

## **2.7 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapatnya hubungan antara 4 pilar penatalaksanaan DMT2 dengan kendali tekanan darah pada pasien DMT2 dengan hipertensi di RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember.

## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian observasional yang bersifat analitik, penelitian tersebut bertujuan untuk menganalisis hubungan antara variabel penelitian. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengamati hubungan antara faktor risiko terhadap akibat yang terjadi dalam bentuk penyakit atau keadaan kesehatan tertentu dalam waktu bersamaan (Dahlan, 2012).

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama bulan Januari 2019 di RS Bina Sehat, RSUD Kaliwates Jember, dan rumah pasien yang menjadi subjek penelitian.

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan satuan yang akan diteliti (Syahdrajat, 2017). Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pasien yang tercatat pada rekam medis terdiagnosis DMT2 dan hipertensi yang melakukan pemeriksaan tekanan darah minimal dua kali pengukuran mulai bulan Januari 2018 hingga Januari 2019 di RS Bina Sehat Jember atau di RSUD Kaliwates Jember.

#### 3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diperoleh dengan cara tertentu sehingga dapat mewakili populasinya (Syahdrajat, 2017). Sampel pada penelitian ini adalah wakil atau bagian dari populasi terjangkau yang memenuhi kriteria penelitian. Sampel yang diambil didasarkan sesuai kriteria berikut:

#### a. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien terdiagnosis DMT2 dan hipertensi pada rekam medis RS Bina Sehat Jember atau RSUD Kaliwates Jember.

- 2) Pasien tercatat pada rekam medis sedang menjalani pengobatan DMT2 dan berkunjung ke RS Bina Sehat Jember atau RSU Kaliwates Jember untuk melakukan pemeriksaan terkait hipertensi dengan minimal dua kali pengukuran tekanan darah dalam satu bulan mulai bulan Januari 2018 hingga Januari 2019.
  - 3) Pasien bersedia diwawancarai dengan bantuan kuesioner.
  - 4) Pasien menandatangani *informed consent* yang telah disediakan sebagai tanda persetujuan menjadi sampel penelitian.
- b. Kriteria Eksklusi
- 1) Rekam medis yang tidak lengkap terkait variabel penelitian.
  - 2) Pasien DMT2 dengan hipertensi yang tidak menyelesaikan wawancara.

### 3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu *purposive sampling* dengan batasan waktu. Sampel akan dipilih dengan pertimbangan kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti (Sastroasmoro, 2011). Apabila jumlah sampel sampai tenggang waktu penelitian yang ditetapkan peneliti yaitu bulan Januari 2019 belum memenuhi, maka sampel yang digunakan adalah sampel yang didapatkan peneliti sampai bulan Januari 2019.

### 3.3.4 Besar Sampel

Berdasarkan teori *Roscoe*, besar sampel yang sesuai dengan sebagian besar penelitian berkisar antara 30 sampai 500 (Halim & Ishak, 2014). Pada penelitian ini, besar sampel yang ditentukan sebanyak 30 orang.

## 3.4 Variabel Penelitian

### 3.4.1 Variabel Independen

Variabel independen atau variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan 4 pilar penatalaksanaan DMT2 yang terdiri dari penyerapan edukasi, pengaturan terapi nutrisi medis (TNM), latihan jasmani, dan kepatuhan terapi farmakologis.



### 3.4.2 Variabel Dependen

Variabel dependen atau variabel terikat dalam penelitian ini adalah kendali tekanan darah pada pasien DMT2 dengan hipertensi.

## 3.5 Definisi Operasional

### 3.5.1 4 Pilar Penatalaksanaan DMT2

4 pilar penatalaksanaan DMT2 yang diterapkan pasien merupakan variabel independen penelitian yang terdiri dari:

#### a. Penyerapan edukasi

Penyerapan edukasi merupakan informasi mengenai DMT2 yang diterima pasien setelah diagnosis ditegakkan mencakup pengetahuan dasar tentang DM, pemantauan gula darah mandiri, obat hipoglikemi oral, perencanaan makan, cara penggunaan fasilitas perawatan kesehatan, kegiatan jasmani rutin, dan pengenalan gejala awal serta penanganan awal hipoglikemi. Penyerapan edukasi pasien DMT2 diukur dengan wawancara kuesioner DKQ-24 (*Diabetes Knowledge Questionnaire*) yang sudah terealibilitas dengan nilai *cronbach alpha*  $0,78 > 0,6$ . DKQ-24 terdiri dari 24 pertanyaan dengan jawaban “ya”, “tidak”, atau “tidak tahu” dengan jawaban benar mendapat skor 4,16 dan jawaban salah mendapat skor 0 (Garcia *et al.*, 2001). Interpretasi skoring tingkat penyerapan edukasi DMT2 dibagi menjadi dua yaitu “baik” jika total skor 75-100 dan “buruk” jika total skor  $< 75$ . Skala data penyerapan edukasi merupakan skala ordinal.

#### b. Pengaturan TNM

Pengaturan makan pasien DMT2 harus sesuai dengan anjuran makan individu non-DM yang terdiri dari karbohidrat, lemak, protein, natrium, serat, dan pemanis alternatif yang disesuaikan dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu (Perkeni, 2015). Pengaturan TNM pasien diukur dengan wawancara kuesioner TNM pasien DMT2 yang dibuat oleh Relawati (2017) dan telah dimodifikasi peneliti berdasarkan pengaturan TNM dalam konsensus Perkeni (2015). Kuesioner berisi sepuluh pertanyaan dengan jawaban “YA” dengan skor 1 atau “TIDAK” dengan skor 0. Interpretasi skoring tingkat kesesuaian pengaturan TNM pasien DMT2 dibagi menjadi dua yaitu “sesuai” jika



total skor 7-10 dan “tidak sesuai” jika total skor  $<7$ . Skala data pengaturan TNM merupakan skala ordinal.

c. Latihan jasmani

Latihan yang dilakukan pasien DMT2 berupa latihan aerobik intensitas sedang selama 150 menit dalam satu minggu dengan durasi setiap latihan selama 30-45 menit, frekuensi latihan 3-5 kali setiap minggu. Beberapa latihan aerobik sedang antara lain seperti jalan cepat, bersepeda santai, *jogging*, dan berenang (Perkeni, 2015). Latihan jasmani pasien diukur dengan wawancara kuesioner aktivitas fisik pada pasien DMT2 oleh Hariyanto (2013) yang telah dimodifikasi peneliti berdasarkan latihan jasmani pasien DMT2 dalam konsensus Perkeni (2015). Kuesioner berisi tiga pertanyaan dengan jawaban pilihan ganda “A” atau “C” dengan skor 0 dan “B” dengan skor 1. Interpretasi skoring tingkat latihan jasmani pasien DMT2 dibagi menjadi dua yaitu “sesuai” jika total skor 2-3 dan “tidak sesuai” jika total skor  $<2$ . Skala data latihan jasmani merupakan skala ordinal.

d. Kepatuhan terapi farmakologis

Kepatuhan terapi farmakologis merupakan penerapan perilaku pasien dalam menjalankan pengobatan DMT2 sesuai anjuran dokter dengan tidak mengubah aturan meminum obat sehingga obat dapat bekerja secara efektif. Kepatuhan pasien diukur melalui wawancara kuesioner MMAS-8 (*The 8-Item Morisky Medication Adherence Scale*) yang terdiri dari delapan pertanyaan skala dikotomi untuk pertanyaan nomor 1 sampai 7 dan pertanyaan skala likert untuk pertanyaan nomor 8 dengan penilaian skala “YA” dengan skor 0 dan “TIDAK” dengan skor 1 untuk pertanyaan nomor 1 sampai 7. Skor untuk skala likert pertanyaan nomor 8 diantaranya adalah a = 4, b = 3, c = 2, d = 1, e = 0. Kuesioner MMAS-8 telah tervalidasi untuk DMT2 (Lee *et al.*, 2013). Interpretasi skoring tingkat kepatuhan terapi farmakologis pasien DMT2 dibagi menjadi dua yaitu “patuh” jika total skor 7-11 dan “tidak patuh” jika total skor  $<7$ . Skala data kepatuhan terapi farmakologis merupakan skala ordinal.

### 3.5.2 Kendali Tekanan Darah

Kendali tekanan darah yang dimaksud pada penelitian merupakan skala data ordinal yang terdiri dari dua kategori antara lain adalah:

a. Tekanan darah tidak terkendali

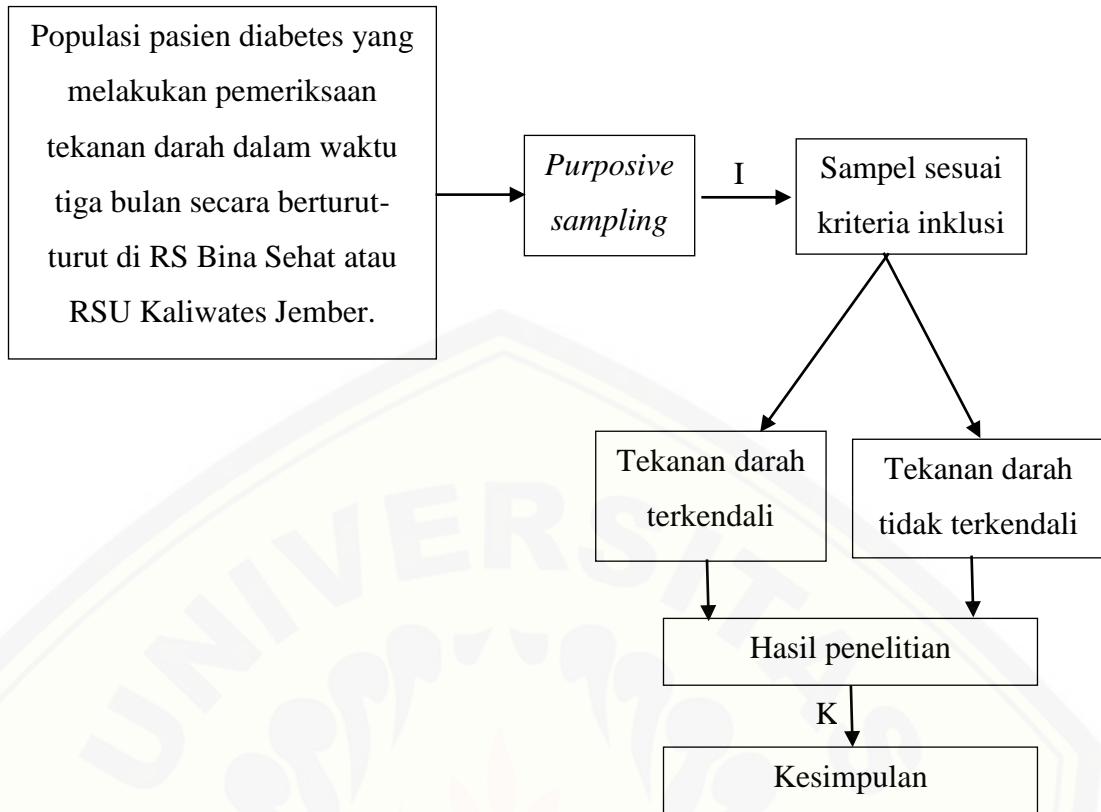
Pengukuran rerata tekanan darah minimal dua kali pengukuran pada kunjungan berbeda dengan hasil tekanan darah sistolik  $>130$  mmHg atau tekanan darah diastolik  $>80$  mmHg yang didapatkan dari rekam medis pasien yang terdiagnosis hipertensi dan DMT2.

b. Tekanan darah terkendali

Pengukuran rerata tekanan darah minimal dua kali pengukuran pada kunjungan berbeda dengan hasil tekanan darah sistolik  $<130$  mmHg atau tekanan darah diastolik  $<80$  mmHg yang didapatkan dari rekam medis pasien yang terdiagnosis hipertensi dan DMT2.

### 3.6 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian dibuat untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dalam waktu yang bersamaan. Berikut rancangan penelitian ini dapat dilihat dalam Gambar 3.1.



Keterangan:

I : mengumpulkan informasi dan data dari rekam medis serta kuesioner

K : mengambil kesimpulan dari analisis hasil penelitian yang diperoleh

Gambar 3.1 Rancangan penelitian

### 3.7 Instrumen Penelitian

#### 3.7.1 Naskah Penjelasan kepada Calon Sampel

Instrumen ini berisi tentang informasi yang harus diketahui oleh calon subjek penelitian, antara lain:

- Identitas peneliti dan tujuan penelitian;
- Kesukarelaan subjek penelitian mengikuti penelitian;
- Kerahasiaan identitas subjek penelitian;
- Prosedur penelitian yang dijalankan oleh subjek penelitian;
- Kewajiban subjek penelitian; dan
- Informasi tambahan lainnya.

Naskah penjelasan kepada calon sampel dapat dilihat pada Lampiran 3.1.

### 3.7.2 Lembar Persetujuan Penelitian (*Informed Consent*)

*Informed consent* adalah suatu formulir pernyataan mengenai kesediaan pasien untuk menjadi subjek penelitian. Pada formulir ini akan dijelaskan kepada pasien bahwa saat pengambilan data, tidak terdapat unsur paksaan yang akan dialami selama wawancara dan pasien dapat menanyakan hal yang kurang jelas terkait pengambilan data terhadap peneliti. Lembar *informed consent* atau lembar persetujuan penelitian dapat dilihat pada Lampiran 3.2.

### 3.7.3 Kuesioner Penelitian

Kuesioner penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan langkah-langkah penatalaksanaan khusus DMT2 yang terdiri dari kuesioner identitas diri, informasi klinis pasien, penyerapan edukasi, pengaturan TNM, latihan jasmani, dan kepatuhan terapi farmakologis. Tujuan subjek penelitian menerima kuesioner adalah untuk mengetahui identitas diri, informasi klinis pasien, dan penatalaksanaan 4 pilar diterapkan oleh pasien. Kuesioner terdiri dari enam bagian, antara lain adalah:

- a. Identitas diri meliputi nama, jenis kelamin, usia, alamat, dan nomor telepon;
- b. Informasi klinis pasien meliputi diagnosis DMT2, lama menderita DMT2, tatalaksana DMT2 yang diterima, diagnosis hipertensi, lama menderita hipertensi, rata-rata tekanan darah, kendali tekanan darah, tatalaksana hipertensi yang diterima, riwayat keluarga yang menderita hipertensi, dan riwayat keluarga yang menderita DMT2;
- c. Penyerapan edukasi tentang DMT2 oleh subjek penelitian menggunakan kuesioner DKQ-24;
- d. Kuesioner pengaturan TNM subjek penelitian oleh Relawati *et al.* (2017) yang telah disesuaikan peneliti dengan konsensus DM oleh Perkeni;
- e. Kuesioner penerapan latihan jasmani subjek penelitian oleh Hariyanto (2013) yang telah disesuaikan peneliti dengan konsensus DM oleh Perkeni;
- f. Kepatuhan terapi farmakologis subjek penelitian menggunakan kuesioner MMAS-8; dan
- g. Jawaban Kuesioner DKQ-24.

Kuesioner penelitian dapat dilihat pada Lampiran 3.3.

#### 3.7.4 Surat Tugas DPJP (Dokter Penanggung Jawab Pelayanan) kepada Peneliti

Surat tugas DPJP kepada peneliti dalam penelitian ini digunakan peneliti saat akan menyampaikan penjelasan kepada calon sampel. Surat tugas akan ditunjukkan pada calon sampel apabila DPJP sedang berhalangan untuk menjelaskan penelitian kepada calon sampel. Surat tugas berisi pernyataan DPJP telah mengizinkan peneliti untuk menelaah rekam medis pasien dan melakukan wawancara pada pasien terkait penelitian sehingga data yang didapat akan dapat digunakan peneliti untuk melengkapi data penelitian. Surat tugas DPJP kepada peneliti dapat dilihat pada Lampiran 3.4.

#### 3.7.5 Rekam Medis Pasien

Rekam medis yang digunakan dalam penelitian ini adalah rekam medis pasien RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember. Data pasien yang diambil dari rekam medis adalah data pasien sesuai kriteria inklusi yang tercatat pada rekam medis terdiagnosis DM2 dan hipertensi yang melakukan pemeriksaan tekanan darah minimal dua kali pengukuran pada Januari 2018 – Januari 2019 di RS Bina Sehat atau RSUD Kaliwates Jember.

### 3.8 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan peneliti secara teratur dan sistematis agar tujuan penelitian tercapai. Instrumen penelitian yang lengkap, alur penelitian yang jelas, dan analisis data dibutuhkan untuk mencapai tujuan penelitian (Sugiyono, 2013).

#### 3.8.1 *Ethical Clearance*

Berkas permohonan *ethical clearance* telah diajukan peneliti ke Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Jember sebelum penelitian dimulai. Pengajuan berkas etik dilakukan karena penelitian ini menggunakan data rekam medis yang bersifat rahasia.



### 3.8.2 Persiapan dan Perizinan

Peneliti memohon surat pengantar dari Fakultas Kedokteran Universitas Jember untuk diajukan kepada Direktur RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember.

### 3.8.3 Pengambilan Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan sekunder. Pengambilan data dilakukan setelah pasien yang ditetapkan menjadi sampel penelitian bersedia menjadi subjek penelitian dan mengisi *informed consent*. Data primer diperoleh dari wawancara kepada pasien yang menjadi subjek penelitian dengan bantuan kuesioner. Data sekunder berupa data yang diperoleh dari telaah rekam medis sampel pasien penyakit DMT2 dan hipertensi di Poli Penyakit Dalam RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember. Penetapan pasien menjadi sampel penelitian berdasarkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang berkaitan dengan data sekunder berupa rekam medis pasien.

Penjelasan penelitian pada calon sampel akan dilakukan sebelum pasien bersedia mengisi *informed consent*. Penjelasan penelitian akan disampaikan oleh DPJP (Dokter Penanggung Jawab Pelayanan) saat pasien datang berkunjung ke poli interna RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember. Penjelasan penelitian akan disampaikan dengan bantuan naskah penjelasan kepada calon sampel oleh DPJP secara langsung atau melalui peneliti dengan surat tugas tertulis dari DPJP kepada peneliti yang menyatakan bahwa DPJP telah mengizinkan peneliti untuk menelaah rekam medis pasien yang bersangkutan untuk melengkapi data penelitian. Setelah peneliti mengambil dan mengumpulkan data, peneliti melanjutkan pengolahan data.

### 3.8.4 Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul akan diolah dengan menggunakan program komputer dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### a. *Editing*

Peneliti akan melakukan penyuntingan terhadap hasil wawancara dengan bantuan kuesioner. Apabila ada jawaban yang belum lengkap pada

kuesioner dan tidak memungkinkan untuk dilakukan pengambilan data ulang, maka data tersebut dikeluarkan (*drop out*).

b. *Coding*

Peneliti memberikan kode atau identitas terhadap subjek penelitian untuk menjaga kerahasiaan identitas dan kemudian peneliti menetapkan kode untuk penilaian jawaban subjek penelitian agar dapat diolah dengan aplikasi pengolah data statistik.

c. *Scoring*

Peneliti melakukan *scoring* atau penilaian setelah menetapkan kode jawaban sehingga setiap jawaban subjek penelitian pada kuesioner mendapatkan skor dan interpretasi sesuai nilai total yang didapatkan oleh subjek penelitian.

d. *Data Entry*

*Data entry* adalah memasukkan data yang telah dikoding ke dalam program komputer yang telah ditentukan.

e. *Tabulating*

Penyajian data dalam bentuk tabel untuk mempermudah melihat data yang diperoleh oleh peneliti.

f. *Cleaning*

Apabila semua data selesai tersaji dalam bentuk tabel, peneliti akan melakukan pengecekan kembali untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan kode dan ketidaklengkapan untuk dilakukan koreksi.

### 3.8.5 Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dalam penelitian ini menggunakan uji analisis deskriptif. Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi dan presentasi masing-masing variabel yang diteliti (Notoatmodjo, 2012). Variabel tersebut antara lain adalah penyerapan edukasi, pengaturan TNM, latihan jasmani, kepatuhan terapi farmakologis, dan kendali tekanan darah. Analisis univariat juga dilakukan pada beberapa data subjek penelitian yang didapatkan dari kuesioner identitas diri, antara lain yaitu jenis kelamin, usia, lama

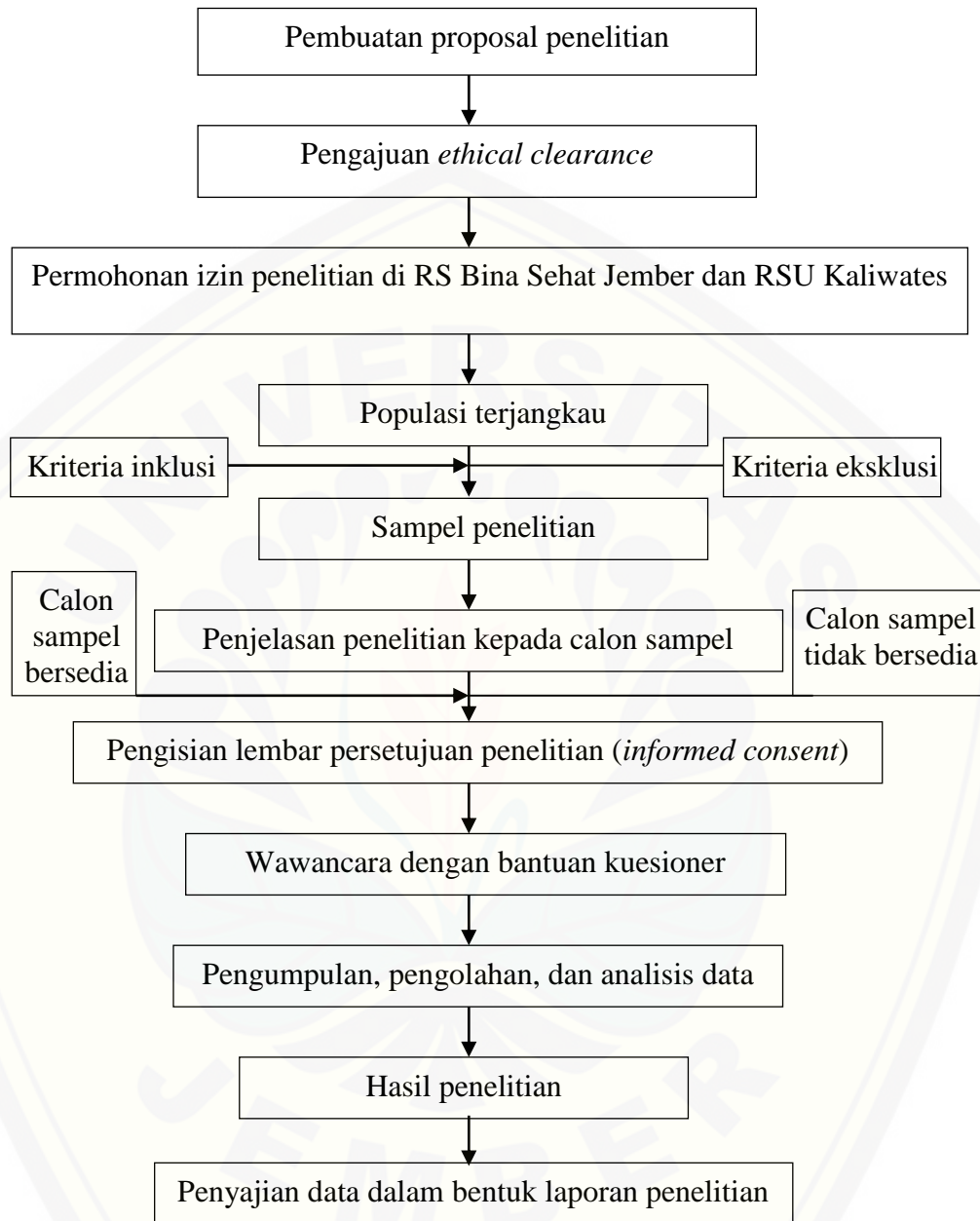
menderita DMT2, lama menderita hipertensi, riwayat keluarga yang menderita DMT2, dan riwayat keluarga yang menderita hipertensi serta dari kuesioner informasi klinis pasien yang meliputi diagnosis DMT2, lama menderita DMT2, diagnosis hipertensi, lama menderita hipertensi, rata-rata tekanan darah selama tiga bulan terakhir, kendali tekanan darah, dan riwayat keluarga yang menderita DMT2.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Analisis yang digunakan adalah uji korelasi Gamma karena variabel independen dan dependen dalam penelitian ini merupakan variabel kategorik berskala data ordinal. Peneliti memilih uji korelatif karena keluaran yang diharapkan adalah koefisien korelasi (Dahlan, 2014). Selain uji korelasi Gamma, analisis bivariat juga menggunakan uji komparatif dengan *Chi Square* untuk menganalisis riwayat pengobatan antihipertensi dengan kendali tekanan darah. Seluruh data yang digunakan dalam penelitian ini dianalisis dengan komputer dan dibantu oleh perangkat lunak berupa program pengolah statistik *Statistical Package for Social Science (SPSS)*.

### 3.9 Alur Penelitian

Secara skematis alur penelitian akan ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Keterangan:

→ : Alur penelitian

— : Keluar dari penelitian

Gambar 3.2 Skema alur penelitian

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna dengan kekuatan korelasi sangat kuat antara 4 Pilar Penatalaksanaan DMT2 dengan kendali tekanan darah pada pasien DMT2 dengan hipertensi di RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember.

### 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan peneliti dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. untuk penelitian selanjutnya, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh penatalaksanaan DMT2 tertentu terhadap morbiditas penyakit kardiovaskuler.
- b. perlu dilakukan sosialisasi kepada pasien DMT2 mengenai pentingnya penerapan 4 pilar penatalaksanaan DMT2.
- c. perlu dilakukan sosialisasi mengenai kendali tekanan darah pada pasien DMT2 dan hipertensi untuk menghindari risiko komplikasi.



DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M., T. Mulyati, J. T. Isworo. 2013. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 Rawat Jalan di RS Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*. 2(1): 18-24.
- American Diabetes Association. 2014. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 37(1): S81-S90.
- American Diabetes Association. 2015. Classification and Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care*. 38(1): S8-S16.
- American Diabetes Association. 2015. Standards of Medical Care in Diabetes–2015: Abridged for Primary Care Providers. *Abridged Standards of Care*. 33(2): 97-111.
- Anggara, F. H. D. & N. Prayitno. 2013. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni Cikarang Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 5(1): 20-25.
- Brown, C. T. 2005. *Penyakit Aterosklerotik Koroner*, Dalam: Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Volume 1. Edisi 6. Jakarta: EGC.
- Bell, J. A., M. Kivimaki, & M. Hamer. 2013. Metabolically Healthy Obesity and Risk of Incident Type 2 Diabetes: A Meta-Analysis of Propective Cohort Studies. *Obesity Reviews*. 15: 504-515.
- Chen, G., F. A. McAlister, R. L. Walker, B. R. Hemmelgarn, & N. R. C. Campbell. 2011. Cardiovascular Outcomes In Framingham Participants With Diabetes: The Importance Of Blood Pressure. *Hypertension*. 57(5): 891-897.
- Chentli, F., S. Azzoug, & S. Mahgoun. 2015. Diabetes Mellitus in Elderly. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 19: 744-752.

- Cheung, B. M. Y. & C. Li. 2012. Diabetes and Hypertension: Is There a Common Metabolic Pathway?. *Curr Atherosler Rep.* 14: 160-166.
- Craig, M. E., C. Jefferies, D. Dabelea, N. Balde, A. Seth, & K. C. Donaghue. 2014. Definition, Epidemiology, and Classification of Diabetes in Childern and Adolescents. *Pediatric Diabetes.* 15(20): 4-7.
- Dahlan, M. S. 2012. *Langkah-langkah Membuat Proposal Penelitian Bidang Kedokteran dan Kesehatan.* Seri 3 edisi 2. Jakarta: Sagung Seto.
- Dahlan, M. S. 2014. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan: Deskriptif, Bivariat, dan Multivariat.* Seri 1 edisi 6. Jakarta: Epidemiologi Indonesia.
- Devintania, K. N. H. 2015. Pengaruh Senam Diabetes Melitus terhadap Status Kardiovaskuler oada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Desa Rambipuji Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember. *Skripsi.* Jember: Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Jember.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Jember. 2014. *Profil Kesehatan Kabupaten Jember Tahun 2013.* Jember.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Jember. 2017. *Profil Kesehatan Kabupaten Jember Tahun 2016.* Jember.
- Everett, B. & A. Zajacova. 2015. Gender Differences in Hypertension and Hypertension Awareness Among Young Adults. *Bioednography Soc Biol.* 62(1): 1-20.
- Fatimah, R. N. 2015. Diabetes Melitus Tipe 2. *J Majority.* 4(5): 93-101.
- Garcia, A. A., E. T. Villagomez, S. A. Brown, K. Kouzekanani, & C. L. Hannis. 2001. Development of The Spanish-Language Diabetes Knowledge Quistionairre. *Diabetes Care.* 24(1): 1-6.

- Ghods, R., M. Gharooni, G. Amin, E. Nazem, & A. N. Nasrabadi. 2014. Hypertension From the Perspective of Iranian Traditional Medicine. *Iran Red Crescent Med J.* 16(3): e16449.
- Halim MbA, Phd. & Ishak, Ma, Phd. 2014. Post Election Behavior? Is it Possible? A Framework Based on Hirschman (1970) Model. *Aust. J. Basic & Appl. Sci.* 8(12): 67-75.
- Hardati, A. T. & R. A. Ahmad. 2017. Aktivitas Fisik dan Kejadian Hipertensi pada Pekerja: Analisis Data Riskesdas 2013. *Berita Kedokteran Masyarakat.* 34(2): 467-474.
- Haris, S., H. Dimiati, & M. S. Anwar. 2013. Profil Hipertensi Pada Anak di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Sari Pediatri.* 15(2): 105-110.
- Hariyanto, F. 2013. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Cilegon Tahun 2013. *Skripsi.* Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Negeri Syarif Hidayatullah.
- Herwati & W. Sartika. 2013. Terkontrolnya Tekanan Darah Penderita Hipertensi Berdasarkan Pola Diet dan Kebiasaan Olahraga di Padang Tahun 2011. *Jurnal Kesehatan Masyarakat.* 8(1): 8-14.
- Ichsantiarini, A. P. & P. Nugroho. 2013. Hubungan Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Kendali Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo. *Skripsi.* Depok: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Kartikasari, A. N. 2012. Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat di Desa Kabongan Kidul, Kabupaten Rembang. *Skripsi.* Semarang: Program Pendidikan Sarjana Kedokteran.
- Khan, R., K. Ali, & Z. Khan. 2013. Socio-demographic Risk Factors of Gestational Diabetes Mellitus. *Park J Med Sci.* 29(3): 843-846.

- Kharroubi, A. T. & H. M. Darwish. 2015. Diabetes Melitus: The Epidemic of The Century. *World Journal of Diabetes*. 6(6): 850-867.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2007. *Riset Kesehatan Dasar* Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Hipertensi*. Info Datin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Situasi Kesehatan Jantung*. Info Datin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kurniawan, I. 2010. Diabetes Melitus Tipe 2 pada Usia Lanjut. *Majalah Kedokteran Indonesia*. 60(12): 576-584.
- Lee, W. Y., J. Ahn, J. H. Kim, Y. P. Hong, S. K. Hong, Y. T. Kim, S. H. Lee, & D. E. Morisky. 2013. Reliability and Validity of Self-Reported Measure of Medication Adherence in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Korea. *Journal of International Medical Research*. 41(4): 1098-1110.
- Li, G., H. Wang, K. Wang, W. Wang, F. Dong, Y. Qian, H. Gong, C. Hui, G. Xu, Y. Li, L. Pan, B. Zhang, G. Shan. 2017. The Association Between Smoking and Blood Pressure in Men: A Cross Sectional Study. *BMC Public Health*. 17(797): 1-6.
- Liu, P. & J. G. Zheng. 2017. Blood Pressure Targets in Hypertensive Elderly. *Chinese Medical Journal*. 130(16): 1968-1972.
- Logue, J., J. J. Walker, H. M. Colhoun, G. P. Leese, R. S. Lindsay, J. A. McKnight, A. D. Morris, D. W. Pearson, J. R. Petrie, S. Philip, S. H. Wild, N. Sattar. 2011. Do Men Develop Type 2 Diabetes at Lower Body Mass Indices Than Women?. *Diabetologia*. 54: 3003-3006.

- Marso, S. P., S. C. Bain., A. Consoli, F. G. Eliaschewitz, E. Jodar, L. A. Leiter, I. Lingvay, J. Rosenstock, J. Seufert, M. L. Warren, V. Woo, O. Hansen, A. G. Holst, J. Pettersson, T. Visboll. 2016. Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. *The New England Journal of Medicine*. 1-11.
- Mohani, C. I. 2014. *Hipertensi Primer*. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II. Edisi VI. Jakarta: Interna Publishing.
- Mota, M., S. Popa, & D. Turneanu. 2016. Type 2 Diabetes mellitus and Hypertension. *Journal of Hypertension Research*. 2(1): 4-14.
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Nuraini, B. 2015. Risk Factors of Hypertension. *J Majority*. 4(5): 10-19.
- Ong, K. L., M. Li, A. W. K. Tso, A. Xu, S. S. Cherny, P. C. Shamp, H. F. Tse, T. H. Lamp, B. M. Y. Cheung, K. S. L. Lam. 2010. Association of Genetic Variants in The Adiponectin Gene with Level and Hypertension in Hong Kong Chinese. *Eur J Endocrinol*. 163(25): 1-7.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2011. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia Tahun 2015*. Jakarta: PB PERKENI.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2015. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia Tahun 2015*. Jakarta: PB PERKENI.
- Purnamasari, D. 2014. *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Melitus*. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II. Edisi VI. Jakarta: Interna Publishing.
- Putri, N. H. K. & M. A. Isfandiari. 2013. Hubungan Empat Pilar Pengendalian DMT2 dengan Rerata Kadar Gula Darah. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 1(2): 234-243.



- Ratnasari, A. 2004. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Pengelolaan DM dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien DM Rawat Jalan di Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Karya Tulis Ilmiah*. Surakarta: program Studi Gizi D3 Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Relawati, A., Y. Primanda, & I. Nurhidayat. 2017. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Penatalaksanaan Diet pada Pasien Diabetes Melitus. *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- RI, F. & Y. Wirawanni. 2012. Asupan Energi, Karbohidrat, Serat, Beban Glikemik, Latihan Jasmani dan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Media Medika Indonesiana*. 46(2): 121-131.
- Rizvi, A. A. 2017. Addressing Hypertension in The Patient with Type 2 Diabetes Mellitus: Pathogenesis, Goals, and Therapeutic Approach. *Eur Med J Diabetes*. 5(1): 84-92.
- Saifunurmazah, D. 2013. Kepatuhan Penderita Diabetes Mellitus dalam Menjalani Terapi Olahraga dan Diet (Studi Kasus pada Penderita DM Tipe 2 di RSUD Dr. Soeselo Slawi). *Skripsi*. Semarang: Jurusan Psikologi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.
- Sastroasmoro, S. 2011. *Pemilihan Subjek Penelitian*. Dalam: Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinik Edisi 4. Jakarta: Sagung Seto.
- Schteingart, D. E. 2006. *Pankreas: Metabolisme Glukosa dan Diabetes Melitus*. Dalam: Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-proses Penyakit. Edisi 6. Jakarta: EGC.
- Scirica, B. M., D. L. Bhatt, E. Braunwald, P. G. Steg, J. Davidson, B. Hirshberg, P. Ohman, R. Frederich, S. D. Wiviott, E. B. Hoffman, M. A. Cavender, J. A. Udell, N. R. Desai, O. Mozenzon, D. K. McGuire, K. K. Ray, L. A. Leiter, & I. Raz. 2013. Saxagliptin and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *The New England Journal of Medicine*. 1-9.

- Shahab, A. 2014. *Komplikasi Kronik Diabetes Melitus: Penyakit Jantung Koroner*. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II. Edisi VI. Jakarta: Interna Publishing.
- Shobeiri, M. J., M. Ghojzadeh, S. A. Aghdash, M. N. Behzad, R. Piri, Y. P. Akbar, R. N. Zadeh, P. B. Khajeh, & M. Mohammadi. 2015. Prevalence and Risk Factors of Gestational Diabetes in Iran: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Iran J Public Health*. 44(8): 1036-1044.
- Siregar, T. G. M. 2002. *Hipertensi Esensial*, Dalam: Buku Ajar Kardiologi. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Suiraoaka, I. P. 2012. *Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuamedika.
- Susanti & D. N. Bistara. 2017. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional*. 29-34.
- Sugiyono. 2013. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Syahbudin, S. 2009. *Pengaturan Makan dan Pengendalian Glukosa Darah, Pedoman Diet Diabetes Mellitus, Sebagai panduan Bagi Dietisien/Ahli Gizi, Dokter, Mahasiswa dan Petugas Kesehatan lain*. Edisi ke 2. Jakarta: FKUI.
- Syahdrajat, T. 2017. *Panduan Penelitian untuk Skripsi Kedokteran & Kesehatan*. CV Sunrise.
- Tarigan, A. R., Lubis, Z., & Syarifah. 2018. Pengaruh Pengetahuan, Sikap dan Dukungan Keluarga Terhadap Diet Hipertensi di Desa Hulu Kecamatan Pancur Batu Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan*. 11(1): 9-17.
- Tedjasukmana, P. 2012. Tatalaksana Hipertensi. *CDK-192*. 39(4): 251-255.

- Trisnawati, S. K. & S. Setyorogo. 2013. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 5(1): 6-11.
- U. S. Department of Health and Human Services. 2003. *The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*. USA: NIH Publication.
- U. S. Department of Health and Human Services. 2014. *The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*. USA: NIH Publication.
- Uricoechea, H. V. & M. F. C. Acosta. 2018. Control of Blood Pressure and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes. *De Gruyter*. 13: 304-323.
- Yogiantoro, M. 2014. *Pendekatan Klinis Hipertensi*. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II. Edisi VI. Jakarta: Interna Publishing.
- World Health Organization. 2013. *A Global Brief on Hypertension*. Switzerland: WHO press.
- World Health Organization. 2014. *Global Status Report on Noncommunicable Disease*. Switzerland: WHO press.
- World Health Organization. 2016. *Global Report on Diabetes*. France: WHO press.
- Zinman, B., C. Wanner, J. M. Lachin, D. Fitchett, E. Bluhmki, S. Hantel, M. Mattheus, T. Devins, O. E. Johansen, H. J. Woerle, U. C. Broedl, & S. E. Inzucchi. 2015. Empaglifozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes. *The New England Journal of Medicine*. 1-12.
- Zoungas, S., B. E. D. Galan, T. Ninomiya, D. Grobbee, P. Hamet, S. Heller, S. MacMahon, M. Marre, B. Neal, A. Patel, M. Woodward, J. Chalmers. 2009. The Combined Effects of Routine Blood Pressure Lowering and Intensive Glucose Control on Macrovascular and Microvascular Outcomes

in Patients with Type 2 Diabetes; New Result from ADVANCE.  
*ADVANCE: Combined Effects of BP and Glucose Control.* 1-15.



## LAMPIRAN

### Lampiran 3.1 Naskah Penjelasan kepada Calon Sampel

#### NASKAH PENJELASAN KEPADA CALON SAMPEL

Selamat pagi/siang/sore/malam.

Perkenalkan nama saya Amalia Zain Alvionia. Saat ini saya sedang menjalani pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Jember. Untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan studi yang sedang saya jalani, saya melakukan penelitian dengan judul “Hubungan 4 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) dengan Kendali Tekanan Darah pada Pasien DMT2 dengan Hipertensi (Studi di RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember)” untuk mengetahui hubungan antara 4 pilar penatalaksanaan DMT2 dengan kendali tekanan darah pada pasien DMT2 dan hipertensi.

Penelitian ini melibatkan pasien RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember yang memenuhi kriteria untuk menjadi sampel. Semua data penelitian ini akan diperlakukan secara rahasia dan semua berkas yang mencantumkan identitas Anda hanya digunakan pada penelitian ini dan ketika selesai akan dimusnahkan. Apabila Anda bersedia untuk menjadi subjek penelitian saya, Anda akan diminta untuk mengisi lembar *informed consent* kemudian saya akan menanyakan beberapa pertanyaan dan Anda dimohon untuk menjawab pertanyaan tersebut.

Anda bebas menolak untuk ikut dalam penelitian ini. Apabila Anda telah memutuskan untuk ikut, Anda juga bebas untuk mengundurkan diri setiap saat. Anda diberi kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Bila sewaktu-waktu Anda membutuhkan penjelasan, Anda dapat menghubungi saya pada nomor 081554733433.



**Lampiran 3.2 Lembar Persetujuan Penelitian (*Informed Consent*)****LEMBAR PERSETUJUAN PENELITIAN (*INFORMED CONSENT*)  
PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI SUBJEK PENELITIAN**

Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin :

No. HP :

menyatakan bersedia untuk menjadi subjek penelitian pada penelitian yang akan dilakukan oleh Amalia Zain Alvionia (NIM 152010101044) yang berjudul “Hubungan 4 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) dengan Kendali Tekanan Darah pada Pasien DMT2 dengan Hipertensi (Studi di RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember)” tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan telah memahami segala informasi terkait dengan penelitian dengan catatan sebagai berikut.

1. Penelitian ini tidak berisiko membahayakan bagi saya.
2. Data atau catatan pribadi tentang penelitian ini akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Demikian pernyataan persetujuan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab untuk menjadi subjek penelitian “Hubungan 4 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) dengan Kendali Tekanan Darah pada Pasien DMT2 dengan Hipertensi (Studi di RS Bina Sehat dan RSUD Kaliwates Jember)”.

Jember, .....

Saksi

Subjek Penelitian

dr. Ali Santosa, Sp.PD

\_\_\_\_\_

### Lampiran 3.3 Kuesioner Penelitian

#### Kuesioner Penelitian

**HUBUNGAN 4 PILAR PENATALAKSANAAN DIABETES MELITUS  
TIPE 2 (DMT2) DENGAN KENDALI TEKANAN DARAH PADA PASIEN  
DMT2 DENGAN HIPERTENSI  
(STUDI DI RS BINA SEHAT DAN RSU KALIWATES JEMBER)**

No: ..... Tanggal: ....., ...../...../.....

**Petunjuk pengisian kuesioner:**

- 1. Pertanyaan pada kuesioner ditujukan langsung pada subjek penelitian.**
- 2. Jawablah pertanyaan ini dengan sejujur-jujurnya sesuai petunjuk.**
- 3. Selamat mengisi dan terimakasih.**

**A. Identitas Diri \*)**

1. Nama : \_\_\_\_\_
2. Jenis Kelamin : Pria / Wanita \*\*)
3. Usia : \_\_\_\_\_ tahun
4. Alamat : \_\_\_\_\_
5. Nomor Telepon : \_\_\_\_\_

**B. Informasi Klinis Pasien \*)**

1. Diagnosis DMT2 : \_\_\_\_\_
2. Lama Menderita DMT2 : \_\_\_\_\_
3. Tatalaksana DMT2 yang Diterima : \_\_\_\_\_
4. Diagnosis Hipertensi : \_\_\_\_\_
5. Lama Menderita Hipertensi : \_\_\_\_\_
6. Rata-rata Tekanan Darah 3 Bulan Terakhir : \_\_\_\_\_ mmHg
7. Kendali Tekanan Darah : Ya / Tidak \*\*)
8. Tatalaksana Hipertensi yang Diterima : \_\_\_\_\_
9. Riwayat Keluarga yang Menderita Hipertensi : \_\_\_\_\_
10. Riwayat Keluarga yang Menderita DMT2 : \_\_\_\_\_

Keterangan:

\*) Diisi peneliti berdasarkan data rekam medis apabila tidak terjawab selama wawancara

\*\*\*) Coret yang tidak perlu

### C. Penyerapan Edukasi Pasien DMT2 (Kuesioner DKQ-24)

Petunjuk Pengisian : Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom jawaban yang tersedia.

| No. | Pertanyaan   | Ya | Tidak | Tidak Tahu |
|-----|--|----|-------|------------|
| 1.  | Terlalu banyak mengonsumsi gula dan makanan manis lainnya merupakan penyebab diabetes.   |    |       |            |
| 2.  | Salah satu penyebab diabetes adalah kurangnya insulin yang efektif dalam tubuh.  |    |       |            |
| 3.  | Diabetes disebabkan oleh kegagalan ginjal untuk menahan gula keluar melalui urin.  |    |       |            |
| 4.  | Ginjal menghasilkan insulin.   |    |       |            |
| 5.  | Pada diabetes yang tidak diobati, kadar gula dalam darah biasanya meningkat.   |    |       |            |
| 6.  | Jika saya menderita diabetes, anak-anak saya memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk terkena diabetes.   |    |       |            |
| 7.  | Diabetes bisa disembuhkan.   |    |       |            |
| 8.  | Kadar gula darah puasa 210 mg/dl terlalu tinggi.   |    |       |            |
| 9.  | Cara terbaik untuk memeriksa diabetes adalah dengan menguji urin saya.   |    |       |            |
| 10. | Olahraga teratur akan meningkatkan kebutuhan insulin atau pengobatan diabetes lainnya.   |    |       |            |
| 11. | Ada dua jenis diabetes yang paling penting: Tipe 1 (insulin dependent) tergantung insulin Dan Tipe 2 (noninsulin tergantung) tidak tergantung insulin. |    |       |            |
| 12. | Reaksi insulin disebabkan oleh karena terlalu banyak makanan.  |    |       |            |
| 13. | Obat lebih penting daripada diet dan olahraga untuk mengendalikan diabetes saya.   |    |       |            |
| 14. | Diabetes sering menyebabkan sirkulasi yang buruk.  |    |       |            |
| 15. | Luka dan lecet pada penderita diabetes sembuh lebih lambat.  |    |       |            |
| 16. | Penderita diabetes harus lebih berhati-hati saat memotong kuku kaki mereka.  |    |       |            |
| 17. | Penderita diabetes harus membersihkan luka dengan yodium (Betadin) dan alkohol.  |    |       |            |
| 18. | Cara saya menyiapkan makanan sama pentingnya dengan jenis makanan yang saya makan.   |    |       |            |
| 19. | Diabetes bisa merusak ginjal saya.   |    |       |            |
| 20. | Diabetes dapat menyebabkan hilangnya rasa di jari-jari telapak tangan dan kaki saya.   |    |       |            |
| 21. | Gemetar dan berkeringat adalah tanda gula darah tinggi.  |    |       |            |

22. Sering buang air kecil dan haus adalah tanda gula darah rendah.
  23. Stoking atau kaus kaki yang ketat dan elastis tidak buruk bagi penderita diabetes.
  24. Diet untuk penderita diabetes sebagian besar terdiri dari makanan khusus.
- 

### Skoring Subjek Penelitian

$$\begin{array}{rclcl}
 \text{Benar} & = & \underline{\hspace{1cm}} & \times 4,16 & = \underline{\hspace{1cm}} \\
 \text{Salah} & = & \underline{\hspace{1cm}} & \times 0 & = \underline{\hspace{1cm}} \\
 \text{Kosong atau tidak tahu} & = & \underline{\hspace{1cm}} & \times 0 & = \underline{\hspace{1cm}} \\
 & & & & \underline{\hspace{1cm}} + \\
 & & \text{Total skor} & = & \underline{\hspace{1cm}} \\
 & & \text{Interpretasi} & = & \underline{\hspace{1cm}}
 \end{array}$$

### Interpretasi Skoring Tingkat Penyerapan Edukasi DMT2

| Tingkat Penyerapan Edukasi | Total Nilai |
|----------------------------|-------------|
| Baik                       | 75-100      |
| Buruk                      | <75         |

**D. Pengaturan Terapi Nutrisi Medis Pasien DMT2**

Petunjuk Pengisian : Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan mencoret jawaban yang tidak sesuai.

| No. | Pertanyaan   | JAWAB    |
|-----|--|----------|
| 1.  | Saya rutin mengontrol kadar gula darah kepuskesmas / pelayanan kesehatan yang lain untuk menentukan kebutuhan diet saya.   | YA/TIDAK |
| 2.  | Saya makan tepat waktu sesuai jadwal yang dianjurkan oleh dokter atau petugas kesehatan yang lain.                         | YA/TIDAK |
| 3.  | Saya makan makanan sesuai anjuran dokter atau petugas kesehatan yang lain.   | YA/TIDAK |
| 4.  | Setiap hari saya membatasi mengkonsumsi makanan yang mengandung lemak seperti makanan siap saji, gorengan, usus, dan hati. | YA/TIDAK |
| 5.  | Setiap hari saya membatasi mengkonsumsi makanan dan minuman manis/banyak mengandung gula.                                  | YA/TIDAK |
| 6.  | Setiap hari saya mengkonsumsi makanan yang mengandung protein, seperti, telur, daging dan kacang-kacangan.                 | YA/TIDAK |
| 7.  | Saya setiap hari selalu makan sayur dan buah sesuai dengan anjuran dokter.   | YA/TIDAK |
| 8.  | Saya membatasi makan makanan yang asin- asin.  | YA/TIDAK |
| 9.  | Saya memakai gula pengganti seperti gula jagung pada saat ingin mengkonsumsi minuman/makanan yang manis.                   | YA/TIDAK |
| 10. | Saya selalu melakukan variasi makanan pada jadwal diet makan saya agar tidak terjadi kebosanan.                            | YA/TIDAK |

**Skoring Subjek Penelitian**

YA = X 1 =  
 TIDAK = X 0 = \_\_\_\_\_ +  
 Total skor =

Interpretasi =

**Interpretasi Skoring Tingkat Kesesuaian Pengaturan TNM Pasien DMT2**

| Tingkat Kesesuaian | Total Nilai |
|--------------------|-------------|
| Sesuai             | 7-10        |
| Tidak Sesuai       | <7          |



**E. Latihan Jasmani Pasien DMT2**

Petunjuk Pengisian : Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memberikan tanda silang (X) pada salah satu opsi jawaban.

1. Apakah Anda melakukan olahraga aerobik sedang seperti jalan cepat, bersepeda santai, *jogging*, atau berenang?
  - a. Tidak
  - b. Ya (lanjut ke nomor berikutnya)
  
2. Seberapa sering Anda berolahraga dalam satu minggu?
  - a. Kurang dari tiga kali
  - b. Tiga sampai lima kali
  - c. Lebih dari lima kali
  
3. Berapa lama waktu yang Anda butuhkan untuk berolahraga?
  - a. Kurang dari 30 menit
  - b. 30-45 menit
  - c. Lebih dari 45 menit

**Skoring Subjek Penelitian**

A = \_\_\_\_\_ X 0 = \_\_\_\_\_  
 B = \_\_\_\_\_ X 1 = \_\_\_\_\_  
 C = \_\_\_\_\_ X 0 = \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ +  
 Total skor = \_\_\_\_\_  
 Interpretasi = \_\_\_\_\_

**Interpretasi Skoring Latihan Jasmani DMT2**

| Latihan Jasmani | Total Nilai |
|-----------------|-------------|
| Sesuai          | 2-3         |
| Tidak Sesuai    | <2          |

**F. Kepatuhan Terapi Farmakologis Pasien DMT2 (Kuesioner MMAS-8)**

Petunjuk Pengisian : Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan mencoret jawaban yang tidak sesuai.

| <i>The 8-Item Morisky Medication Adherence Scale</i>  | <b>JAWAB</b> |
|---|--------------|
| 1. Apakah Anda kadang-kadang/pernah lupa minum obat antidiabetes?   | YA/TIDAK     |
| 2. Kadang-kadang orang lupa minum obat karena alasan tertentu (selain lupa). Coba diingat-ingat lagi, apakah dalam 2 minggu, terdapat hari dimana Anda tidak minum obat antidiabetes? | YA/TIDAK     |
| 3. Jika Anda merasa keadaan Anda bertambah buruk/tidak baik dengan meminum obat-obat antidiabetes, apakah Anda berhenti meminum obat tersebut?  | YA/TIDAK     |
| 4. Ketika Anda bepergian/meninggalkan rumah, apakah kadang-kadang Anda lupa membawa obat?   | YA/TIDAK     |
| 5. Apakah kemarin Anda lupa minum obat antidiabetes?  | YA/TIDAK     |
| 6. Jika Anda merasa kondisi Anda lebih baik, Apakah Anda pernah menghentikan/tidak menggunakan obat antidiabetes?   | YA/TIDAK     |
| 7. Minum obat setiap hari kadang membuat orang tidak nyaman. Apakah Anda pernah merasa terganggu memiliki masalah dalam mematuhi rencana pengobatan Anda?                             | YA/TIDAK     |
| 8. Seberapa sering anda mengalami kesulitan dalam mengingat penggunaan obat?  |              |
| a. Tidak pernah/sangat jarang   |              |
| b. Sesekali   |              |
| c. Kadang-kadang  |              |
| d. Biasanya   |              |
| e. Selalu/sering  |              |

**Skoring Subjek Penelitian**

No. 1-7 (Skala Dikotomi)

YA = X 0 =

TIDAK = X 1 =

No. 8 (Skala likert) = \_\_\_\_\_+

Total skor =

Interpretasi =

**Interpretasi Skoring Tingkat Kepatuhan Terapi Farmakologis DMT2**

| <b>Tingkat Kepatuhan</b> | <b>Nilai</b> |
|--------------------------|--------------|
| Patuh                    | 7-11         |
| Tidak Patuh              | <7           |



**G. Jawaban Kuesioner DKQ-24****JAWABAN KUESIONER DKQ-24**

| No. | Pertanyaan   | Ya | Tidak | Tidak Tahu |
|-----|--|----|-------|------------|
| 1.  | Terlalu banyak mengonsumsi gula dan makanan manis lainnya merupakan penyebab diabetes.   |    | √     |            |
| 2.  | Salah satu penyebab diabetes adalah kurangnya insulin yang efektif dalam tubuh.  | √  |       |            |
| 3.  | Diabetes disebabkan oleh kegagalan ginjal untuk menahan gula keluar melalui urin.  |    | √     |            |
| 4.  | Ginjal menghasilkan insulin.   |    | √     |            |
| 5.  | Pada diabetes yang tidak diobati, kadar gula dalam darah biasanya meningkat.   | √  |       |            |
| 6.  | Jika saya menderita diabetes, anak-anak saya memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk terkena diabetes.   | √  |       |            |
| 7.  | Diabetes bisa disembuhkan.   |    | √     |            |
| 8.  | Kadar gula darah puasa 210 mg/dl terlalu tinggi.   | √  |       |            |
| 9.  | Cara terbaik untuk memeriksa diabetes adalah dengan menguji urin saya.   |    | √     |            |
| 10. | Olahraga teratur akan meningkatkan kebutuhan insulin atau pengobatan diabetes lainnya.   |    | √     |            |
| 11. | Ada dua jenis diabetes yang paling penting: Tipe 1 (insulin dependent) tergantung insulin Dan Tipe 2 (noninsulin tergantung) tidak tergantung insulin. | √  |       |            |
| 12. | Reaksi insulin disebabkan oleh karena terlalu banyak makanan.  |    | √     |            |
| 13. | Obat lebih penting daripada diet dan olahraga untuk mengendalikan diabetes saya.   |    | √     |            |
| 14. | Diabetes sering menyebabkan sirkulasi yang buruk.  | √  |       |            |
| 15. | Luka dan lecet pada penderita diabetes sembuh lebih lambat.  | √  |       |            |
| 16. | Penderita diabetes harus lebih berhati-hati saat memotong kuku kaki mereka.  | √  |       |            |
| 17. | Penderita diabetes harus membersihkan luka dengan yodium (Betadin) dan alkohol.  |    | √     |            |
| 18. | Cara saya menyiapkan makanan sama pentingnya dengan jenis makanan yang saya makan.   | √  |       |            |
| 19. | Diabetes bisa merusak ginjal saya.   | √  |       |            |
| 20. | Diabetes dapat menyebabkan hilangnya rasa di jari-jari telapak tangan dan kaki saya.   | √  |       |            |
| 21. | Gemetar dan berkeringat adalah tanda gula darah tinggi.  |    | √     |            |
| 22. | Sering buang air kecil dan haus adalah tanda gula darah rendah.  |    | √     |            |

23. Stoking atau kaus kaki yang ketat dan elastis tidak  
buruk bagi penderita diabetes. ✓
24. Diet untuk penderita diabetes sebagian besar terdiri  
dari makanan khusus. ✓
- 





**Lampiran 3.4 Surat Tugas DPJP kepada Peneliti**SURAT TUGAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : dr. Ali Santosa, Sp.PD  
NIP : 195906041986032001  
Pangkat/Golongan : Penata TK.I/III.d  
Jabatan : Asisten Ahli  
Sebagai : Dokter Penanggung Jawab Pelayanan (DPJP)  
Dosen Pembimbing Utama (DPU) Penelitian

Dengan ini menugaskan:

Nama : Amalia Zain Alvionia  
NIM : 152010101044  
Sebagai : Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Jember  
Peneliti

Untuk menelaah rekam medis pasien yang terkait dengan penelitian yang disesuaikan dengan peneliti dan melakukan wawancara pada pasien yang bersangkutan yang akan digunakan sebagai kelengkapan data penelitian dengan judul penelitian "Hubungan 4 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Kendali Tekanan Darah Pasien Terdiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 dan Hipertensi pada Bulan Januari – November 2018 di RS Bina Sehat Jember".

Demikian surat penugasan ini dikeluarkan untuk dapat dilaksanakan dengan baik dan penuh tanggung jawab selama penjelasan penelitian dan penjelasan kepada pasien.

Jember, 27 November 2018

dr. Ali Santosa, Sp.PD

NIP. 195906041986032001

**Lampiran 3.5 Surat Keterangan Persetujuan Etik**

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS JEMBER

KOMISI ETIK PENELITIAN

Jl. Kalimantan 37 Kampus Bumi Tegal Boto Telp/Fax (0331) 337877 Jember  
68121 – Email : fk\_unej@telkom.net**KETERANGAN PERSETUJUAN ETIK***ETHICAL APPROVA*

Nomor : 1264/H25.1.11/KE/2018

Komisi Etik, Fakultas Kedokteran Universitas Jember dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

*The Ethics Committee of the Faculty of Medicine, Jember University, With regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the proposal entitled :*

**HUBUNGAN 4 PILAR PENATALAKSANAAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN KENDALI TEKANAN DARAH PASIEN TERDIAGNOSIS DIABETES MELITUS TIPE 2 DAN HIPERTENSI PADA BULAN JANUARI – NOVEMBER 2018 DI RS BINA SEHAT JEMBER**

Nama Peneliti Utama : Amalia Zain Alvionia  
*Name of the principal investigator*

NIM : 152010101004

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Jember  
*Name of institution*

Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.  
*And approved the above mentioned proposal.*

Jember, 14 Desember 2018  
Ketua Komisi Etik Penelitian  
  
dr. Rini Riyanti, Sp.PK

**Tanggapan Anggota Komisi Etik**

(Diisi oleh Anggota Komisi Etik, berisi tanggapan sesuai dengan butir-butir isian diatas dan telaah terhadap Protokol maupun dokumen kelengkapan lainnya)

*Review Proposal* :

1. Mohon di perhatikan dan dihitung jumlah pasien yang digunakan sebagai sampel penelitian.
2. Mohon diperhatikan pengukuran tekanan darah. Perhatikan cara pengukuran tekanan darah, alat ukur yang di gunakan dan petugas yang melakukan pengukuran tekanan darah.
3. Pengukuran tekanan darah dilakukan oleh orang yang kompeten.
4. Mohon dibuat protokol jika rekam medis pasien yang akan dimasukkan dalam sampel penelitian tidak lengkap atau jelas.
5. Mohon diperhatikan kerahasiaan dokumen pasien yang masuk dalam penelitian.

Mengetahui  
Ketua Komisi Etik Penelitian



dr. Rini Riyanti, Sp.PK

Jember, 10 Desember 2018

Reviewer

dr. Ayu Munawaroh Aziz, M.Biomed

## Lampiran 3.6 Surat Rekomendasi Studi Pendahuluan Bakesbangpol



**PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN JEMBER**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Jalan Letjen S Parman No. 89 ☒ 337853 Jember

Kepada

Yth. Sdr. 1. Direktur RS. Bina Sehat Jember  
 2. Direktur RSU. Kaliwates Jember  
 di -

JEMBER

**SURAT REKOMENDASI**

Nomor : 072/2538/415/2018

Tentang

**STUDI PENDAHULUAN**

Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi penelitian sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri nomor 7 Tahun 2014 Tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011;  
 2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember

Memperhatikan : Surat Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember tanggal 25 Oktober 2018 Nomor : 2402/UN25.1.11/LT/2018 perihal Studi Pendahuluan

**MEREKOMENDASIKAN**

Nama / NIM. : Amalia Zain Alvionia / 152010101044  
 Instansi : Fakultas Kedokteran Universitas Jember  
 Alamat : Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember  
 Keperluan : Mengadakan studi pendahuluan untuk penyusunan skripsi yang berjudul : "Hubungan Intervensi Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Kendali Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di RS. Bina Sehat Jember dan RSU. Kaliwates Jember"  
 Sampel : Penderita Diabetes Melitus Tipe 2  
 Lokasi : RS. Bina Sehat Jember dan RSU. Kaliwates Jember  
 Waktu Kegiatan : Oktober s/d Nopember 2018

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan
2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik
3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ditetapkan di : Jember

Tanggal : 26-10-2018

An. KEPALA BAKESBANG DAN POLITIK  
 KABUPATEN JEMBER  
 Kabid. Jalan Strategis dan Politik



ACHMAD BAYU F. S.Sos

NIP. 1969041319602 1001

Tembusan :  
 Yth. Sdr. : 1. Dekan Fak. Kedokteran Univ. Jember;  
 2. Yang Bersangkutan.



## Lampiran 3.7 Surat Rekomendasi Penelitian Bakesbangpol



**PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN JEMBER  
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Jalan Letjen S Parman No. 89 ☎ 337853 Jember

Kepada  
Yth. Sdr. Direktur RSU Kaliwates Jember  
di -  
J E M B E R

**SURAT REKOMENDASI**

Nomor : 072/3000/415/2018

Tentang

**PENELITIAN**

- Dasar :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi penelitian sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri nomor 7 Tahun 2014 Tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011;
  2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember

- Memperhatikan :
- Surat Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember tanggal 12 Desember 2018 Nomor : 2960/UN25.1.11/LT/2018 perihal Penelitian

**MEREKOMENDASIKAN**

- Nama / NIM. : Amalia Zain Alvionia / 152010101044  
 Instansi : Fakultas Kedokteran Universitas Jember  
 Alamat : Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember  
 Keperluan : Mengadakan penelitian untuk penyusunan skripsi dengan judul :  
 "Hubungan 4 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Kendali Tekanan Darah Pasien Terdiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 dan Hipertensi pada Bulan Januari – Nopember 2018 di RSU Kaliwates Jember"  
 Sampel : Rekam Medis Penderita Diabetes Melitus Tipe 2  
 Lokasi : RSU Kaliwates Jember  
 Waktu Kegiatan : Desember 2018 s/d Januari 2019

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan
2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik
3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ditetapkan di : Jember  
 Tanggal : 12-12-2018

An. KEPALA BAKESBANG DAN POLITIK  
 KABUPATEN JEMBER

Sekretaris  
  
 PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER  
 BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
 HERY WIDODO  
 Pembina Tk. I  
 19611224 198812 1 001

- Tembusan :
- Yth. Sdr. : 1. Dekan Fak. Kedokteran Univ. Jember;  
 2. Yang Bersangkutan.



**Lampiran 3.8 Surat Pernyataan Kesanggupan Peneliti****SURAT PERNYATAAN**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Amalia Zain Alvionia  
NIM : 152010101044  
Fakultas/Jurusan : Fakultas Kedokteran Universitas Jember  
Alamat : Jl. Baturaden I No. 1 Jember

Akan melaksanakan penelitian yang dilaksanakan di Rumah Sakit Bina Sehat Jember dengan Judul

**“Hubungan 4 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Kendali Tekanan Darah Pasien Terdiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 dan Hipertensi pada Bulan Januari – November 2018 di RS Bina Sehat Jember”**

Dengan ini saya menyatakan :

1. Sanggup mentaati segala peraturan yang ditetapkan Rumah Sakit Bina Sehat Jember
2. Sanggup menjaga kerahasiaan hasil penelitian dan tidak mempublikasikan hasil penelitian tanpa ijin Direktur Rumah Sakit Bina Sehat Jember
3. Sanggup menyerahkan hasil penelitian ke Rumah Sakit Bina Sehat Jember
4. Sanggup memberikan penelitian yang bermanfaat bagi peningkatan mutu pelayanan Rumah Sakit Bina Sehat Jember

Demikian surat ini dibuat dengan keadaan sadar dan tidak ada unsur paksaan dari pihak manapun. Apabila tidak melaksanakan ketentuan di atas maka saya bersedia dicabut data-data hasil penelitian dan dianggap tidak sah oleh pihak rumah sakit serta mendapatkan teguran tertulis melalui kampus dan almamater.

Jember, 31 Desember 2018

Dosen Pembina



dr. Ali Santosa, Sp. PD  
NIP. 19590904 197801 1 001

Mahasiswa yang Mengajukan



Amalia Zain Alvionia  
NIM. 152010101044

**Lampiran 3.9 Rekomendasi Bebas Plagiasi**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGIDAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
Jl. Kalimantan 1/37 Kampus Tegal Boto. Telp. (0331) 337877, Fax (0331) 324446  
Jember 68121.

---

**REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI**

Nomor : 74 /H25.1.11/KBSI/2019

Komisi bimbingan Skripsi dan Ilmiah, Fakultas Kedokteran Universitas Jember dalam upaya peningkatan kualitas dan originalitas karya tulis ilmiah mahasiswa berupa skripsi, telah melakukan pemeriksaan plagiasi atas skripsi yang berjudul :

**HUBUNGAN INTERVENSI DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN KENDALI  
TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI RSD DR. SOEBANDI  
JEMBER**

Nama Penulis : Amalia Zain Alviona  
NIM. : 152010101044  
Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Telah menyetujui dan dinyatakan "BEBAS PLAGIASI"

Surat Rekomendasi ini dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 7 Februari 2019  
Komisi Bimbingan Skripsi & Ilmiah  
Ketua



*[Handwritten Signature]*  
Dr. dr. Yunita Armiyanti, M.Kes  
NIP. 19740604 200112 2 002

**Lampiran 3.10 Dokumentasi Penelitian**



Wawancara kepada subjek penelitian



## Lampiran 4.1 Hasil Telaah Rekam Medis

| RS Bina Sehat Jember |          |         |                               |   |
|----------------------|----------|---------|-------------------------------|---|
| No                   | Tgl ukur | TD      | Diagnosis                     | Obat dan tatalaksana yang diterima  |
| 1                    | 8/3/18   | 150/100 | DM, HT                        | Glimepirid 4 mg, amlodipine 10 mg, canderin, metformin, pioglitason, simvastatin, allopurinol, bisoprolol 5 mg<br>Tx lanjut |
|                      | 6/4/18   | 140/80  |                               |   |
|                      | 3/5/18   | 130/70  |                               |   |
|                      | 8/5/18   | 110/80  |                               |   |
|                      | 10/5/18  | 120/80  |                               |   |
|                      | 24/5/18  | 130/90  |                               |   |
|                      | 30/5/18  | 100/70  |                               |   |
|                      | 6/6/18   | 130/80  |                               | Meloxicam, patrol   |
|                      | 23/9/18  | 170/100 | DM, artritis                  | Amlodipine 10 mg, candesartam 8 mg, bisoprolol 5 mg, glimepiride 4 mg, simvastatin 20 mg                                    |
|                      | 19/10/18 | 140/90  |                               | Tx lanjut<br>Amlodipin 10 mg, candesartan 8 mg, glimepiride 4 mg, meloxicam 4 mg, patrol                                    |
| 16/11/18             | 170/100  |         |                               |   |
|                      | 8/1/19   | 120/80  | DM, HT, artritis              |   |
| 2                    | 6/11/18  | 160/80  | DM, HT                        | Tx lanjut –pioglitason, lansoprazol, amlodipine 10 mg   |
|                      | 5/12/18  | 140/80  | DM, HT                        | Irbisartan 300 mg, bisoprolol 5 mg, glimepiride 4 mg, acarbose, pioglitason   |
|                      | 9/1/19   | 140/80  | DM, HT                        | Tx lanjut   |
| 3                    | 12/12/18 | 120/80  | Stroke, DM                    | Lavacid, alprazolam   |
|                      | 27/12/18 | 130/80  | Parkinson, imsomnia<br>DM, HT | Levazid, alprazolam   |

|   |          |         |                    |   |
|---|----------|---------|--------------------|---|
|   | 30/12/18 | 130/80  |                    |   |
|   | 9/1/19   | 150/90  | Parkinson          | Glimepiride 3 mg, lavemir, amlodipine 10 mg, valsartan<br>Levazid, sifro 0,125 mg, alprazolam 0,5 mg                          |
|   | 17/1/19  | 140/80  |                    |   |
| 4 | 12/12/18 | 140/90  | DM, HT             | Glimepirid 2 mg   |
|   | 26/12/18 | 110/80  | DM, HT             |   |
|   | 9/1/19   | 120/70  |                    |   |
| 5 | 19/3/18  | 170/100 | DM, HT             | Metformin, glimepiride  |
|   | 6/7/18   | 140/90  | DM, HT, vertigo    |   |
|   | 11/7/18  | 190/110 | DM, HT             |   |
|   | 26/7/18  | 180/100 | DM, HT, bronchitis | Amlodipine, acarbose, euphilin, ambroxol, n. acetilsistein<br>Amlodipine, acarbose, bicambion<br>Tx lanjut, euptin, neurobion |
|   | 11/12/18 | 160/90  | DM, HT             |   |
|   | 9/1/19   | 160/100 |                    |   |
| 6 | 28/11/18 | 170/100 | DM, HT             |   |
|   | 10/1/19  | 180/90  | DM, HT             | Lavemir, novorapid, metformin, simvastatin, candesartan 16 mg,<br>amlodipine 10 mg, lasix                                     |
| 7 | 17/4/18  | 130/80  |                    |   |
|   | 19/4/19  | 150/80  |                    |   |
|   | 24/4/18  | 130/80  |                    |   |
|   | 3/5/18   | 150/70  |                    |   |
|   | 8/5/18   | 130/90  |                    |   |
|   | 24/5/18  | 130/80  |                    |   |
|   | 31/5/18  | 120/80  |                    | Cefixim 300 mg, glimepiride 4 mg, pioglitason 30 mg   |
|   | 5/6/18   | 190/70  | TBP                |   |
|   | 7/6/18   | 150/90  |                    |   |



---

|          |         |                 |   |
|----------|---------|-----------------|---|
| 11/6/18  | 100/60  | TBP             | OAT fase lanjut   |
| 21/6/18  | 110/80  | TBP             | Glimepirid 4 mg, meloxicam 15 mg, pioglitason 30 mg, canderin 8 mg, |
| 26/6/18  | 140/80  | DM, HT, vertigo | furosemid   |
| 5/7/18   | 190/100 | HT, TBP         | Tx lanjut, mertigo  |
| 19/7/18  | 160/90  | HT, BTP         | Tx lanjut   |
| 23/7/18  | 150/90  |                 | Tx lanjut   |
| 2/8/18   | 180/90  |                 |   |
| 3/8/18   | 190/100 | DM, HT          | Tx lanjut   |
| 21/8/18  | 130/80  | TBP, HT         | Tx lanjut   |
| 30/8/18  | 140/80  | TBP, HT         | Tx lanjut   |
| 31/8/18  | 140/80  | DM, HT          | Tx lanjut   |
| 6/9/18   | 170/100 | TBP             |   |
| 10/9/18  | 110/70  |                 | Tx lanjut   |
| 25/9/18  | 150/90  | TBP, HT         |   |
| 27/9/18  | 150/90  | DM              | Tx lanjut   |
| 16/10/18 | 140/90  |                 |   |
| 19/10/18 | 140/80  |                 |   |
| 20/10/18 | 120/80  |                 |   |
| 31/10/18 | 150/90  |                 | Tx lanjut   |
| 1/11/18  | 130/90  |                 |   |
| 13/11/18 | 140/80  | TBP             |   |
| 27/11/18 | 140/90  | TBP             |   |
| 11/12/18 | 130/90  | TBP             |   |
| 13/12/18 | 120/70  | DM, HT          | Tx lanjut   |
| 27/12/18 | 120/80  | TBP             |   |
| 3/1/19   | 160/90  | TBP             | Gabapentin, analsix, glimepiride 4 mg, pioglitason 40 mg, freso     |
| 10/1/19  | 160/90  |                 |   |

---

|   |          |        |  |   |
|---|----------|--------|--|---|
|   | 11/1/19  | 140/70 | DM   |   |
| 8 | 26/3/18  | 140/70 | DM   | Glimepirid 4 mg, acarbose, gabapentin   |
|   | 5/7/18   | 140/90 |  |   |
|   | 31/10/18 | 140/80 | DM, HT, artritis, neuropati<br>DM, artritis, neuropati, ulkus<br>pedis | Meloxicam, neurodex, pregabalin, noperten   |
|   | 7/11/18  | 90/60  | Dx tetap, ISPA<br>DM, OA<br>DM, OA<br>DM, ISPA                         | Tx lanjut, allopurinol 300 mg, gentamycin   |
|   | 14/11/18 | 120/80 |  | Tx lanjut   |
|   | 21/11/18 | 130/80 |  | Tx lanjut   |
|   | 28/11/18 | 110/70 |  | Tx lanjut, clindamycin 300 mg   |
|   | 6/12/18  | 130/80 | DM<br>DM, OA<br>DM   | Tx lanjut, -noperten, glimepirid 4 mg, acarbose, metformin, interhistin, ambroxol, apedrin 10 mg, codein 20 mg<br>Tx lanjut |
|   | 14/12/18 | 100/70 |  | Meloxicam 15 mg, pregabalin, neurodex, allopurinol 300 mg   |
|   | 21/12/18 | 100/70 |  | Pregabalin, glimepiride 4 mg, acarbose, metformin, clopidrogel, obat batuk  |
|   | 4/1/19   | 120/80 |  |   |
| 9 | 12/1/18  | 130/90 | DM, KP   | Rifam, cetirizine, gabapentin 150 mg, INH   |
|   | 19/1/18  | 130/80 | DM   | Glimepiride 3 mg, INH, rifam, gabapentin  |
|   | 26/1/18  | 130/80 | DM   | Eupirid rectal, glimepiride 3 mg, gabapentin, mecoalamine   |
|   | 9/2/18   | 120/80 | DM, artritis   | Gabapentin, mecoalamine, meloxicam, acarbose  |
|   | 9/3/18   | 140/90 | DM, KP   | INH, rifam, glimepiride, gabapentin, acarbose   |
|   | 19/3/18  | 110/70 |  | Tx lanjut   |
|   | 6/4/18   | 120/80 | DM, KP   |   |

|    |          |        |               |   |
|----|----------|--------|---------------|---|
|    | 3/5/18   | 150/80 |               | Tx lanjut   |
|    | 9/5/18   | 110/70 |               | Glimepirid 3 mg, acarbose, pioglitason  |
|    | 16/5/18  | 150/80 | DM, KP        | OAT 3 bulan, meloxicam  |
|    | 22/5/18  | 110/80 | TBP           | Meloxicam   |
|    | 3/7/18   | 120/80 | TBP           | Glime, gabapentin, melox, acarbose, pioglitason, cetirizin  |
|    | 3/8/18   | 120/80 |               | OAT 3 bulan   |
|    | 21/8/18  | 120/80 |               | Glime, acarbose, pioglitason, gabapentin, meloxicam, cetirizin  |
|    | 4/9/18   | 120/70 | DM            | Tx lanjut   |
|    | 29/8/18  | 130/80 | DM            | Glimepiride, acarbose, lavemir, pioglitason, gabapentin, meloxicam, cetirizin                             |
|    | 5/10/18  | 110/70 | DM            | Tx lanjut   |
|    | 9/11/18  | 130/80 | DM            | Tx lanjut, pregabalin, -gabapentin  |
|    | 16/11/18 | 110/70 | Sekuel TB     |   |
|    | 14/12/18 | 120/80 | DM            |   |
|    | 17/1/19  | 130/70 | DM            |   |
| 10 | 8/7/18   | 140/90 | DM, HT        | Tx lanjut   |
|    | 3/9/18   | 130/80 | DM, HT        | Tx lanjut   |
|    | 3/10/18  | 120/80 | DM, HT        | Amlodipin, vvaratan, metformin, glucodex, gabapentin, neurodex  |
|    | 8/11/18  | 120/80 | DM            | Amlodipin 10 mg, vartan, metformin, glicab, mecobalamin, gabapentin, meloxicam                            |
|    | 27/12/18 | 120/80 | DM            | Tx lanjut   |
| 11 | 20/2/18  | 140/80 | DM, HT        | Glimepirid 4 mg, braxidin, meloxicam, metformin, pioglitason, analsix, sucralfat, lansoprazol, gabapentin |
|    | 23/4/18  | 130/90 | DM, gastritis | Tx lanjut, patrol, nucral   |
|    |          |        |               | Glimepirid 4 mg, metformin, pioglitason, gabapentin, meloxicam,   |

|    |          |         |                   |  |
|----|----------|---------|-------------------|--|
|    | 1/8/18   | 130/90  | DM, gastritis     | analsix<br>Tx lanjut   |
|    | 31/10/18 | 110/80  | DM, gastritis     | Tx lanjut –analsix, lansoprazol, sucralfat, katricyn   |
|    | 15/12/18 | 120/80  | DM, gastritis     | Interhistin, ambroxol, prednisone, codein, analsix   |
|    | 14/1/19  | 130/90  | DM, gastritis     |  |
| 12 | 11/7/18  | 140/90  |                   |  |
|    | 17/12/18 | 140/90  | DM, gastritis     | Tx lanjut  |
|    | 24/12/18 | 170/100 | DM, HT            | Glimepiride 4 mg, acarbose, lansoprazol, braxidin, domperidon, analsix, amlodpin 10 mg, canderin 16 mg                   |
|    | 31/12/18 | 150/90  |                   | Interhistin, ambroxol, codein, prednison   |
|    | 14/1/19  | 130/80  | DM, ISPA          | Tx lanjut, alprazolam 0,5 mg   |
|    | 17/1/19  | 120/90  | DM                |  |
| 13 | 9/1/8    | 130/80  | DM                | Glurenorm, vartem 80 mg, mecobalamin 500 mg, gabapentin, tremenza, ambroxol, codein                                      |
|    | 12/1/18  | 120/80  | DM                | Metformin, valsartan, mecobalamin, gabapentin, analsix   |
|    | 24/8/18  | 140/80  | DM                | Glurenoem, vartam, metformin, mecobalamin, gabapentin, racikan batuk<br>Tx lanjut<br>Tx lanjut<br>Tx lanjut, mecobalamin |
|    | 28/9/18  | 110/70  |                   |  |
|    | 14/12/18 | 140/90  |                   |  |
|    | 12/1/19  | 140/70  | DM                |  |
| 14 | 26/4/18  | 160/90  | DM, HT, gastritis |  |
|    | 4/5/18   | 110/70  | DM, HT            | Glimepirid 2 mg, metformin, meloxicam 15 mg  |
|    | 4/7/18   | 130/80  |                   | Tx lanjut  |
|    | 3/8/18   | 130/80  |                   | Tx lanjut  |
|    | 22/10/18 | 160/90  | DM, HT, artritis  | Tx lanjut, amlodipine 5 mg, canderin   |

|    |          |         |   |  |  |
|----|----------|---------|---|--|--|
|    | 23/11/18 | 150/90  |   |  | Tx lanjut, amlodipine 10 mg, -canderin   |
|    | 28/11/18 | 170/100 | DM                                      |  |  |
|    | 5/12/18  | 140/90  | HT                                      |  |  |
|    | 12/12/18 | 140/80  |   |  | Clopidogrel  |
|    | 28/12/18 | 160/100 | DM, HT, palpitasi                       |  | Amlodipine 5 mg, canderin 8 mg, glimepiride 3 mg, metformin, bisoprolol 5 mg                                 |
|    | 15/1/19  | 120/80  | DM, HT, palpitasi                       |  | Tx lanjut  |
| 15 | 15/1/19  | 140/80  | DM                                      |  |  |
|    | 16/1/19  | 150/90  | DM, HT, cephalgia                       |  | Amlodipin 5 mg, glimepiride 4 mg, analsix, deculin, metformin 500 mg   |
| 16 | 14/12/18 | 170/100 |   |  |  |
|    | 16/1/19  | 130/90  | DM, HT, oedem ekstremitas bawah dekstra |  | Valsartan 80 mg, glimepiride 1 mg, acarbose 50 mg, furosemide, cefixim 200 mg                                |
| 17 | 9/6/18   | 180/80  |   |  |  |
|    | 26/6/18  | 110/90  |   |  |  |
|    | 9/8/18   | 150/90  | DM                                      |  |  |
|    | 10/8/18  | 160/90  | DM, HT                                  |  | Amlodipine 5 mg, analsix   |
|    | 21/8/18  | 150/90  |   |  |  |
|    | 23/8/18  | 130/80  | DM                                      |  |  |
|    | 30/8/18  | 120/80  |   |  |  |
|    | 12/9/18  | 150/90  | DM, HT                                  |  | Amlodipine 5 mg, analsix, glimepiride 2 mg, lavemir, acarbose  |
|    | 17/9/18  | 150/80  |   |  | Amputasi   |
|    | 9/10/18  | 110/80  |   |  |  |
|    | 10/10/18 | 120/80  |   |  | Amlodipine 10 mg, glimepiride 2 mg, lavemir, mertigo, interhistin, prednisone, ambroxol, codein, interhistin |
|    | 25/10/18 | 130/80  |   |  | Amlodipine 10 mg, glimepiride 2 mg, lavemir, analsix, interhistin, tremenza, ambroxol, codein 20 mg          |
|    | 29/10/18 | 140/80  | DM                                      |  |  |



|                      |          |         |                              | Amlodipine 60 mg, glimepiride 2 mg, analsix, lavemir                                  |
|----------------------|----------|---------|------------------------------|---|
|                      | 28/11/18 | 110/70  | DM, HT                       |   |
|                      | 6/12/18  | 170/100 |                              |   |
|                      | 16/1/19  | 140/90  | DM, HT, cepalgia             |   |
| 18                   | 29/1/18  | 100/70  | DM, tifoid                   | MRS   |
|                      | 8/2/18   | 140/90  | DM, gastritis                | Mertigo, analsix, neurodex, glime, metfor, pioglitason, melox, gabapentin, domperidon |
|                      | 2/4/18   | 140/90  |                              | Tx lanjut, prednisone   |
|                      | 15/5/18  | 140/90  |                              | Tx lanjut   |
|                      | 26/7/18  | 120/80  |                              | Tx lanjut   |
|                      | 12/9/18  | 130/80  | DM, vertigo, artritis        | Tx lanjut, -prednison, mecobalamin  |
|                      |          |         | DM, artritis                 |   |
|                      | 18/10/18 | 120/80  | DM, neuropati dermatitis, HT | Tx lanjut   |
|                      |          |         | DM, skabies                  |   |
|                      | 19/11/18 | 150/90  |                              | Tx lanjut   |
|                      | 17/1/19  | 130/90  |                              | Tx lanjut, scabimid salep   |
| RSU Kaliwates Jember |          |         |                              |   |
| No                   | Tgl ukur | TD      | Diagnosis                    | Obat yang diterima  |
| 19                   | 4/12/18  | 140/90  |                              | Glimepirid, metformin, irhentan, fansix   |
|                      | 21/12/18 | 150/100 |                              | Sangobion, sucralfat, kedacid, lansoprazol  |
|                      | 28/12/18 | 140/80  | DM                           |   |
|                      | 4/1/19   | 160/90  |                              | Tx lanjut, neuron   |
|                      | 11/1/19  | 120/70  |                              | Glimepirid, metformin, kedacid, lansoprazol, ibesartan, bisoprolol                    |
| 20                   | 17/9/18  | 120/80  | DM, HT                       | MRS   |

|    |          |         |                         |   |
|----|----------|---------|-------------------------|---|
|    | 20/9/18  | 120/80  | DM, HT, CKD             |   |
|    | 9/11/18  | 140/90  |                         |   |
|    | 11/1/19  | 160/100 | DM                      | Gabapentin, allopurinol 300 mg, lasix, meloxicam 15 mg                                    |
| 21 | 10/12/18 | 100/60  |                         |   |
|    | 11/1/19  | 160/100 | DM, HT, cepalgia        | Analsix, mertigo, glimepiride 2 mg, metformin, amlodipin, valsartan, lansoprazol, baxidin |
| 22 | 7/12/18  | 120/80  | DM                      | Pregabalin, glimepiride 4 mg, metformin, pioglitazone 30 mg, na-dik                       |
|    | 14/12/18 | 130/80  |                         |   |
|    | 28/12/18 | 130/100 | DM                      | Lab, lantus, pregabalin, glimepiride, na-dik, acarbose                                    |
|    | 7/1/19   | 140/90  | DM                      | MRS, lantus, pregabalin, glimepiride, na-dik, acarbose                                    |
|    | 14/1/19  | 140/90  | DM, HT                  |   |
| 23 | 2/10/18  | 110/70  |                         | Levofloxacin, boscepan, na-dik, elixir  |
|    | 9/10/18  | 110/70  | Nefrolitiasis, cystitis | C-sitone, analsix, pansoprazole   |
|    |          |         | Nefrolitiasis, cystitis |   |
|    | 16/10/18 | 120/70  | Nefrolitiasis, cystitis |   |
|    |          |         | Nefrolitiasis, cystitis |   |
|    | 23/10/18 | 120/70  |                         |   |
|    |          |         | Nefrolitiasis, cystitis |   |
|    | 30/10/18 | 130/80  | Nefritis, gastritis     |   |
|    | 6/11/18  | 130/80  |                         |   |
|    | 21/11/18 | 120/80  | Gastritis               |   |
|    |          |         | Lab KGA: 376            |   |
|    | 28/11/18 | 150/100 |                         | Analsix, lansoprazol  |
|    | 5/12/18  | 130/80  |                         |   |

---

|    |          |         |                       |   |
|----|----------|---------|-----------------------|---|
|    | 12/12/18 | 140/90  |                       |   |
|    | 19/12/18 | 130/80  |                       |   |
|    | 28/12/18 | 130/80  |                       |   |
|    | 7/1/19   | 140/100 |                       | Cystone   |
|    | 14/1/19  | 130/80  |                       |   |
| 24 | 3/12/18  | 120/80  |                       |   |
|    | 17/12/18 | 140/80  | DM, HT                | Spironolactan, lansoprazol  |
|    | 22/12/18 | 140/80  | MRS                   |   |
|    | 15/1/19  | 140/80  |                       | Tx lanjut, glimepiride  |
| 25 | 3/1/18   | 120/80  |                       | Glimepiride, simvastatin  |
|    | 27/3/18  | 160/90  |                       |   |
|    | 22/5/18  | 130/90  |                       |   |
|    | 4/10/18  | 160/80  | DM, HT                | Amlodipin, bisoprolol, simvastatin, furosemide, glucodex, lansoprazole, patral    |
|    | 15/1/19  | 160/90  |                       |   |
| 26 | 19/11/18 | 140/80  | DM                    | Glimepiride, metformin  |
|    | 26/11/18 | 120/80  |                       |   |
|    | 19/12/18 | 120/80  | DM, HT, arthritis     | Tx lanjut, meloxicam 15 mg, lansoprazole  |
|    | 16/1/19  | 160/80  | DM, HT                |   |
| 27 | 17/10/18 | 130/80  | DM                    | Glucodex, deculin   |
|    | 19/10/18 | 130/80  | DM                    |   |
|    | 13/11/18 | 120/80  | DM, ISPA              |   |
|    | 23/11/18 | 130/80  | DM                    |   |
|    | 3/12/18  | 140/100 |                       |   |
|    | 17/12/18 | 120/80  | DM                    | Pioglitazone 100 mg, glicazide, 80 mg, acarbose, analsix<br>Tx lanjut, gabapentin |
|    | 16/1/19  | 140/90  | DM, neuropati perifer |   |
| 28 | 11/1/18  | 140/80  | DM                    |   |

---

|    |          |        |                                   |  |
|----|----------|--------|-----------------------------------|--|
|    | 1/2/18   | 120/90 | DM                                |  |
|    | 22/2/18  | 130/80 |                                   |  |
|    | 5/4/18   | 140/90 | DM, perianal fistel<br>Luka dubur | Ciprofloxacin, clindamycin 300 mg, glimepiride 4 mg, metformin, gentamycin |
|    | 26/4/18  | 120/80 | DM, luka dubur                    |  |
|    | 14/5/18  | 130/80 | DM                                | Glimepiride 4 mg, metformin  |
|    | 24/5/18  | 120/80 | DM, fistula                       | Clyndamycin 300 mg, ciprofloxacin  |
|    | 2/8/18   | 130/88 | DM                                | Tx lanjut  |
|    | 16/8/18  | 130/90 |                                   |  |
|    | 7/11/18  | 130/80 |                                   | Tx lanjut, gentamycin salep  |
|    | 14/11/18 | 120/80 |                                   |  |
|    | 10/12/18 | 120/80 |                                   | Metformin, glimepiride 100 mg, clindamycin, ciprofloxacin, gentamycin      |
|    | 16/1/19  | 140/80 |                                   |  |
| 29 | 9/1/19   | 140/90 |                                   | Gabapentin, glimepiride  |
|    | 10/1/19  | 140/90 | DM, HT                            | Amlodipine, irbesartan, mecobalamin, gliben, metformin                     |
|    | 16/1/19  | 150/90 | DM, HT                            | Tx lanjut  |
|    | 17/1/19  | 130/90 | DM, HT                            |  |
| 30 | 25/9/18  |        | DM, HT                            |  |
|    | 25/10/18 | 130/80 | DM, HT                            | Analsix, glucodex, simvastatin, amlodipine, mecobalamin, meloxicam         |
|    | 17/12/18 | 150/80 |                                   |  |
|    | 17/1/19  | 140/80 | DM, HT                            |  |

**Lampiran 4.2 Rekap Data Penelitian**

Keterangan:

| Variabel                                   | Kode       |                  |
|--|------------|------------------|
|  | 1          | 2                |
| Jenis kelamin (JK)                         | Pria       | Wanita           |
| Usia                                       | -          | -                |
| Riwayat Obat Antihipertensi (OAH)          | Menerima   | Tidak menerima   |
| Lama menderita DMT2 (Tahun)                | -          | -                |
| Lama menderita hipertensi (Tahun)          | -          | -                |
| Riwayat keluarga yang menderita DMT2       | Ada        | Tidak ada        |
| Riwayat keluarga yang menderita hipertensi | Ada        | Tidak ada        |
| Penyerapan edukasi                         | Baik       | Buruk            |
| Pengaturan TNM                             | Sesuai     | Tidak sesuai     |
| Latihan jasmani                            | Sesuai     | Tidak sesuai     |
| Kepatuhan terapi farmakologis              | Patuh      | Tidak patuh      |
| Kendali tekanan darah                      | Terkendali | Tidak terkendali |

Data Penelitian:

| RS Bina Sehat Jember |    |      |             |           |    |            |    |          |    |                      |         |        |         |                |   |   |   |
|----------------------|----|------|-------------|-----------|----|------------|----|----------|----|----------------------|---------|--------|---------|----------------|---|---|---|
| No.                  | JK | Usia | Riwayat OAH | Diagnosis |    | Lama (Thn) |    | Rw. Klg. |    | Pengukuran TD (mmHg) |         |        |         | Skor Kuesioner |   |   |   |
|                      |    |      |             | DM        | HT | DM         | HT | DM       | HT | Tgl                  | TD      | Rerata | Kendali | 1              | 2 | 3 | 4 |
| 1.                   | 1  | 44   | 1           | RM        | RM | 2          | 10 | 2        | 1  | 19/10/18             | 140/90  | 143/90 | 2       | 2              | 2 | 2 | 2 |
|                      |    |      |             |           |    |            |    |          |    | 16/11/18             | 170/100 |        |         |                |   |   |   |
|                      |    |      |             |           |    |            |    |          |    | 8/1/19               | 120/80  |        |         |                |   |   |   |
| 2.                   | 1  | 66   | 1           | RM        | RM | 10         | 6  | 2        | 2  | 6/11/18              | 160/80  | 146/80 | 2       | 2              | 2 | 2 | 2 |
|                      |    |      |             |           |    |            |    |          |    | 5/12/18              | 140/80  |        |         |                |   |   |   |
|                      |    |      |             |           |    |            |    |          |    | 9/1/19               | 140/80  |        |         |                |   |   |   |



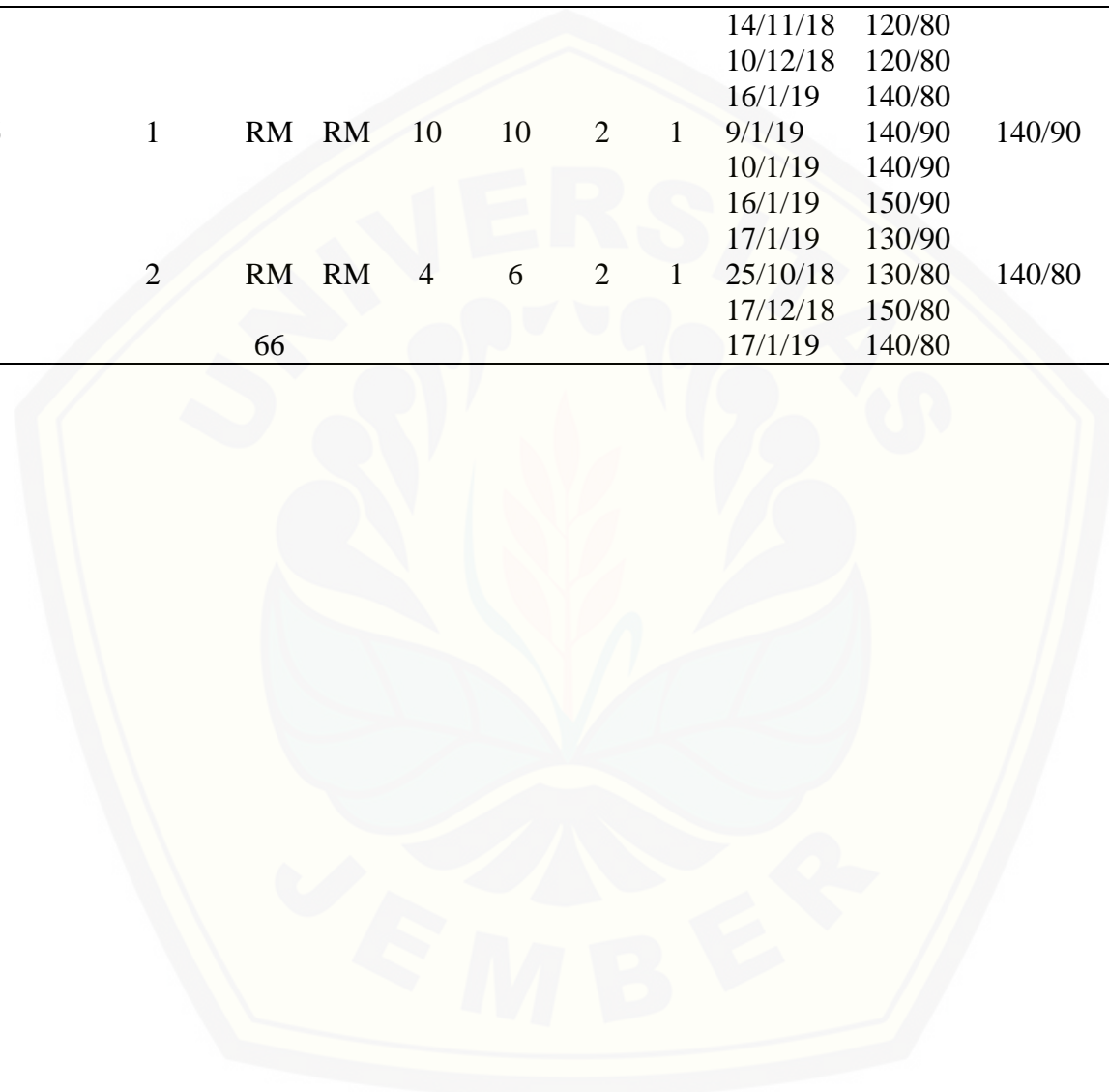
|    |   |    |   |       |    |    |   |   |          |         |        |   |   |   |   |   |
|----|---|----|---|-------|----|----|---|---|----------|---------|--------|---|---|---|---|---|
| 3. | 1 | 67 | 1 | RM RM | 25 | 10 | 1 | 1 | 12/12/18 | 120/80  | 134/82 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 27/12/18 | 130/80  |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 30/12/18 | 130/80  |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 9/1/19   | 150/90  |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 17/1/19  | 140/80  |        |   |   |   |   |   |
| 4. | 2 | 49 | 2 | RM RM | 3  | 22 | 1 | 1 | 12/12/18 | 140/90  | 123/80 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 26/12/18 | 110/80  |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 9/1/19   | 120/70  |        |   |   |   |   |   |
| 5. | 2 | 68 | 2 | RM RM | 10 | 10 | 2 | 2 | 6/7/18   | 140/90  | 166/98 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 11/7/18  | 190/110 |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 26/7/18  | 180/100 |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 11/12/18 | 160/90  |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 9/1/19   | 160/100 |        |   |   |   |   |   |
| 6. | 1 | 63 | 1 | RM RM | 21 | 1  | 1 | 2 | 28/11/18 | 170/100 | 175/95 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 10/1/19  | 180/90  |        |   |   |   |   |   |
| 7. | 1 | 73 | 1 | RM RM | 1  | 1  | 2 | 2 | 1/11/18  | 130/90  | 137/83 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 13/11/18 | 140/80  |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 27/11/18 | 140/90  |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 11/12/18 | 130/90  |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 13/12/18 | 120/70  |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 27/12/18 | 120/80  |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 3/1/19   | 160/90  |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 10/1/19  | 160/90  |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 11/1/19  | 140/70  |        |   |   |   |   |   |
| 8. | 1 | 51 | 1 | RM TD | 1  | 1  | 1 | 2 | 7/11/18  | 90/60   | 112/73 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 14/11/18 | 120/80  |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 21/11/18 | 130/80  |        |   |   |   |   |   |
|    |   |    |   |       |    |    |   |   | 28/11/18 | 110/70  |        |   |   |   |   |   |

|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   |          |         |        |   |   |   |   |
|-----|---|----|---|----|----|----|---|---|---|----------|---------|--------|---|---|---|---|
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 6/12/18  | 130/80  |        |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 14/12/18 | 100/70  |        |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 21/12/18 | 100/70  |        |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 4/1/19   | 120/80  |        |   |   |   |   |
| 9.  | 2 | 60 | 2 | RM | TD | 18 | 1 | 2 | 2 | 9/11/18  | 130/80  | 112/75 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 16/11/18 | 110/70  |        |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 14/12/18 | 120/80  |        |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 17/1/19  | 130/70  |        |   |   |   |   |
| 10. | 1 | 59 | 1 | RM | RM | 3  | 3 | 2 | 1 | 3/10/18  | 120/80  | 120/80 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 8/11/18  | 120/80  |        |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 27/12/18 | 120/80  |        |   |   |   |   |
| 11. | 2 | 54 | 2 | RM | TD | 3  | 1 | 1 | 2 | 31/10/18 | 110/80  | 120/83 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 15/12/18 | 120/80  |        |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 14/1/19  | 130/90  |        |   |   |   |   |
| 12. | 2 | 58 | 1 | RM | RM | 1  | 5 | 1 | 1 | 11/7/18  | 140/90  | 141/90 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 17/12/18 | 140/90  |        |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 24/12/18 | 170/100 |        |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 31/12/18 | 150/90  |        |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 14/1/19  | 130/80  |        |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 17/1/19  | 120/90  |        |   |   |   |   |
| 13. | 2 | 57 | 2 | RM | TD | 6  | 6 | 2 | 1 | 28/9/18  | 110/70  | 130/76 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 14/12/18 | 140/90  |        |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 12/1/19  | 140/70  |        |   |   |   |   |
| 14. | 2 | 53 | 1 | RM | RM | 2  | 1 | 2 | 1 | 23/11/18 | 150/90  | 146/90 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 28/11/18 | 170/100 |        |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 5/12/18  | 140/90  |        |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 12/12/18 | 140/80  |        |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |   |   |   | 28/12/18 | 160/100 |        |   |   |   |   |

| 15.                  | 2  | 56         | 1 | RM        | RM | 1          | 1  | 1        | 1  | 15/1/19              | 120/80  | 145/85 | 2       | 2              | 2 | 2 | 2 |
|----------------------|----|------------|---|-----------|----|------------|----|----------|----|----------------------|---------|--------|---------|----------------|---|---|---|
| 16.                  | 2  | 69         | 1 | RM        | RM | 13         | 13 | 2        | 2  | 15/1/19              | 140/80  | 150/90 | 2       | 2              | 2 | 2 | 2 |
| 17.                  | 1  | 57         | 1 | RM        | RM | 14         | 1  | 1        | 1  | 16/1/19              | 170/100 | 130/90 | 2       | 2              | 1 | 2 | 2 |
| 18.                  | 2  | 72         | 2 | RM        | RM | 4          | 5  | 1        | 1  | 28/11/18             | 110/70  | 140/86 | 2       | 2              | 1 | 2 | 2 |
|                      |    |            |   |           |    |            |    |          |    | 6/12/18              | 170/100 |        |         |                |   |   |   |
|                      |    |            |   |           |    |            |    |          |    | 16/1/19              | 140/90  |        |         |                |   |   |   |
|                      |    |            |   |           |    |            |    |          |    | 18/10/18             | 120/80  | 133/86 | 2       | 2              | 2 | 1 | 2 |
|                      |    |            |   |           |    |            |    |          |    | 19/11/18             | 150/90  |        |         |                |   |   |   |
|                      |    |            |   |           |    |            |    |          |    | 17/1/19              | 130/90  |        |         |                |   |   |   |
| RSU Kaliwates Jember |    |            |   |           |    |            |    |          |    |                      |         |        |         |                |   |   |   |
| No.                  | JK | Umur (Thn) |   | Diagnosis |    | Lama (Thn) |    | Rw. Klg. |    | Pengukuran TD (mmHg) |         |        |         | Skor Kuesioner |   |   |   |
|                      |    |            |   | DM        | HT | DM         | HT | DM       | HT | Tgl                  | TD      | Rerata | Kendali | 1              | 2 | 3 | 4 |
| 19.                  | 1  | 62         | 1 | RM        | TD | 5          | 3  | 2        | 2  | 4/12/18              | 140/90  | 142/86 | 2       | 2              | 2 | 2 | 2 |
|                      |    |            |   |           |    |            |    |          |    | 21/12/18             | 150/100 |        |         |                |   |   |   |
|                      |    |            |   |           |    |            |    |          |    | 28/12/18             | 140/80  |        |         |                |   |   |   |
|                      |    |            |   |           |    |            |    |          |    | 4/1/19               | 160/90  |        |         |                |   |   |   |
|                      |    |            |   |           |    |            |    |          |    | 11/1/19              | 120/70  |        |         |                |   |   |   |
| 20.                  | 1  | 74         | 2 | RM        | RM | 6          | 1  | 2        | 1  | 17/9/18              | 120/80  | 135/90 | 2       | 2              | 2 | 2 | 2 |
|                      |    |            |   |           |    |            |    |          |    | 20/9/18              | 120/80  |        |         |                |   |   |   |
|                      |    |            |   |           |    |            |    |          |    | 9/11/18              | 140/90  |        |         |                |   |   |   |
|                      |    |            |   |           |    |            |    |          |    | 11/1/19              | 160/100 |        |         |                |   |   |   |
| 21.                  | 1  | 65         | 1 | RM        | RM | 1          | 3  | 2        | 1  | 10/12/18             | 100/60  | 130/80 | 1       | 1              | 1 | 1 | 1 |
|                      |    |            |   |           |    |            |    |          |    | 11/1/19              | 160/100 |        |         |                |   |   |   |
| 22.                  | 1  | 50         | 2 | RM        | RM | 9          | 5  | 2        | 2  | 7/12/18              | 120/80  | 132/88 | 2       | 2              | 2 | 1 | 2 |
|                      |    |            |   |           |    |            |    |          |    | 14/12/18             | 130/80  |        |         |                |   |   |   |
|                      |    |            |   |           |    |            |    |          |    | 28/12/18             | 130/100 |        |         |                |   |   |   |

|     |   |    |   |        |    |   |   |   |          |         |        |   |   |   |   |   |
|-----|---|----|---|--------|----|---|---|---|----------|---------|--------|---|---|---|---|---|
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 7/1/19   | 140/90  |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 14/1/19  | 140/90  |        |   |   |   |   |   |
| 23. | 1 | 44 | 2 | Lab TD | 1  | 1 | 1 | 1 | 6/11/18  | 130/80  | 133/85 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 21/11/18 | 120/80  |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 28/11/18 | 150/100 |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 5/12/18  | 130/80  |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 12/12/18 | 140/90  |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 5/12/18  | 130/80  |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 28/12/18 | 130/80  |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 7/1/19   | 140/100 |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 14/1/19  | 130/80  |        |   |   |   |   |   |
| 24. | 1 | 78 | 2 | RM RM  | 1  | 1 | 2 | 1 | 3/12/18  | 120/80  | 135/80 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 17/12/18 | 140/80  |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 22/12/18 | 140/80  |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 15/1/19  | 140/80  |        |   |   |   |   |   |
| 25. | 2 | 47 | 1 | RM RM  | 2  | 1 | 1 | 1 | 22/5/18  | 130/90  | 150/86 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 4/10/18  | 160/80  |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 15/1/19  | 160/90  |        |   |   |   |   |   |
| 26. | 1 | 60 | 2 | RM RM  | 2  | 5 | 2 | 2 | 19/11/18 | 140/80  | 135/80 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 26/11/18 | 120/80  |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 19/12/18 | 120/80  |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 16/1/19  | 160/80  |        |   |   |   |   |   |
| 27. | 2 | 61 | 2 | RM TD  | 11 | 7 | 2 | 1 | 13/11/18 | 120/80  | 130/86 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 23/11/18 | 130/80  |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 3/12/18  | 140/100 |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 17/12/18 | 120/80  |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |        |    |   |   |   | 16/1/19  | 140/90  |        |   |   |   |   |   |
| 28. | 1 | 66 | 2 | RM TD  | 15 | 1 | 2 | 2 | 7/11/18  | 130/80  | 127/80 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

|     |   |    |   |    |    |    |    |   |   |          |        |        |   |   |   |   |   |
|-----|---|----|---|----|----|----|----|---|---|----------|--------|--------|---|---|---|---|---|
|     |   |    |   |    |    |    |    |   |   | 14/11/18 | 120/80 |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |    |   |   | 10/12/18 | 120/80 |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |    |   |   | 16/1/19  | 140/80 |        |   |   |   |   |   |
| 29. | 2 | 66 | 1 | RM | RM | 10 | 10 | 2 | 1 | 9/1/19   | 140/90 | 140/90 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|     |   |    |   |    |    |    |    |   |   | 10/1/19  | 140/90 |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |    |   |   | 16/1/19  | 150/90 |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |    |   |   | 17/1/19  | 130/90 |        |   |   |   |   |   |
| 30. | 2 | 67 | 2 | RM | RM | 4  | 6  | 2 | 1 | 25/10/18 | 130/80 | 140/80 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|     |   |    |   |    |    |    |    |   |   | 17/12/18 | 150/80 |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |    |   |   | 66       |        |        |   |   |   |   |   |
|     |   |    |   |    |    |    |    |   |   | 17/1/19  | 140/80 |        |   |   |   |   |   |





**Lampiran 4.3 Hasil Analisis Menggunakan Program SPSS**

## a. Analisis Univariat

## 1. Distribusi data jenis kelamin

**Jenis\_kelamin**

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Pria   | 16        | 53.3    | 53.3          | 53.3               |
|       | Wanita | 14        | 46.7    | 46.7          | 100.0              |
|       | Total  | 30        | 100.0   | 100.0         |                    |

## 2. Distribusi data usia

**Usia**

|       |            | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | <55 tahun  | 8         | 26.7    | 26.7          | 26.7               |
|       | >=55 tahun | 22        | 73.3    | 73.3          | 100.0              |
|       | Total      | 30        | 100.0   | 100.0         |                    |

## 3. Distribusi data lama menderita DMT2

**Lama\_menderita\_DMT2**

|       |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | <5 tahun  | 20        | 66.7    | 66.7          | 66.7               |
|       | >=5 tahun | 10        | 33.3    | 33.3          | 100.0              |
|       | Total     | 30        | 100.0   | 100.0         |                    |

## 4. Distribusi data lama menderita hipertensi

**Lama\_menderita\_hipertensi**

|       |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | <5 tahun  | 20        | 66.7    | 66.7          | 66.7               |
|       | >=5 tahun | 10        | 33.3    | 33.3          | 100.0              |
|       | Total     | 30        | 100.0   | 100.0         |                    |

## 5. Distribusi data riwayat keluarga yang menderita DMT2

**Riwayat\_keluarga\_yang\_menderita\_DMT2**

|       |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Ada       | 11        | 36.7    | 36.7          | 36.7               |
|       | Tidak ada | 19        | 63.3    | 63.3          | 100.0              |
|       | Total     | 30        | 100.0   | 100.0         |                    |

## 6. Distribusi data riwayat keluarga yang menderita hipertensi

**Riwayat\_keluarga\_yang\_menderita\_hipertensi**

|       |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Ada       | 18        | 60.0    | 60.0          | 60.0               |
|       | Tidak ada | 12        | 40.0    | 40.0          | 100.0              |
|       | Total     | 30        | 100.0   | 100.0         |                    |

## 7. Distribusi data penyerapan edukasi

**Penyerapan\_edukasi**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Baik  | 7         | 23.3    | 23.3          | 23.3               |
|       | Buruk | 23        | 76.7    | 76.7          | 100.0              |
|       | Total | 30        | 100.0   | 100.0         |                    |

## 8. Distribusi data pengaturan TNM

**Pengaturan\_TNM**

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Sesuai       | 8         | 26.7    | 26.7          | 26.7               |
|       | Tidak sesuai | 22        | 73.3    | 73.3          | 100.0              |
|       | Total        | 30        | 100.0   | 100.0         |                    |

## 9. Distribusi data latihan jasmani

**Latihan\_jasmani**

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Sesuai       | 9         | 30.0    | 30.0          | 30.0               |
|       | Tidak sesuai | 21        | 70.0    | 70.0          | 100.0              |
|       | Total        | 30        | 100.0   | 100.0         |                    |

## 10. Distribusi data kepatuhan terapi farmakologis

**Kepatuhan\_terapi\_farmakologis**

|       |             | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Patuh       | 7         | 23.3    | 23.3          | 23.3               |
|       | Tidak patuh | 23        | 76.7    | 76.7          | 100.0              |
|       | Total       | 30        | 100.0   | 100.0         |                    |

## 11. Distribusi data kendali tekanan darah

**Kendali\_tekanan\_darah**

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Terkendali       | 7         | 23.3    | 23.3          | 23.3               |
|       | Tidak terkendali | 23        | 76.7    | 76.7          | 100.0              |
|       | Total            | 30        | 100.0   | 100.0         |                    |

## b. Analisis Bivariat

1. Distribusi riwayat obat antihipertensi dengan kendali tekanan darah pada pasien

Riwayat\_menerima\_obat\_antihipertensi \* Kendali\_tekanan\_darah Crosstabulation

| Count                                |                | Kendali_tekanan_darah |                  | Total |
|--------------------------------------|----------------|-----------------------|------------------|-------|
|                                      |                | Terkendali            | Tidak terkendali |       |
| Riwayat_menerima_obat_antihipertensi | Menerima       | 3                     | 13               | 16    |
|                                      | Tidak Menerima | 4                     | 10               | 14    |
| Total                                |                | 7                     | 23               | 30    |

Chi-Square Tests

|                                    | Value             | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | .403 <sup>a</sup> | 1  | .526                  |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>b</sup> | .041              | 1  | .840                  |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | .402              | 1  | .526                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                   |    |                       | .675                 | .419                 |
| Linear-by-Linear Association       | .389              | 1  | .533                  |                      |                      |
| N of Valid Cases <sup>b</sup>      | 30                |    |                       |                      |                      |

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.27.

b. Computed only for a 2x2 table

2. Hubungan penyerapan edukasi dengan kendali tekanan darah

Kendali\_tekanan\_darah \* Penyerapan\_edukasi Crosstabulation

| Count                 |                  | Penyerapan_edukasi |       | Total |
|-----------------------|------------------|--------------------|-------|-------|
|                       |                  | Baik               | Buruk |       |
| Kendali_tekanan_darah | Terkendali       | 7                  | 0     | 7     |
|                       | Tidak terkendali | 0                  | 23    | 23    |
| Total                 |                  | 7                  | 23    | 30    |

**Symmetric Measures**

|                          | Value | Asymp. Std. Error <sup>a</sup> | Approx. T <sup>b</sup> | Approx. Sig. |
|--------------------------|-------|--------------------------------|------------------------|--------------|
| Ordinal by Ordinal Gamma | 1.000 | .000                           | 4.344                  | .000         |
| N of Valid Cases         | 30    |                                |                        |              |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

3. Hubungan pengaturan TNM dengan kendali tekanan darah

**Kendali\_tekanan\_darah \* Pengaturan\_TNM Crosstabulation**

| Count                 |                  | Pengaturan_TNM |              |       |
|-----------------------|------------------|----------------|--------------|-------|
|                       |                  | Sesuai         | Tidak sesuai | Total |
| Kendali_tekanan_darah | Terkendali       | 7              | 0            | 7     |
|                       | Tidak terkendali | 1              | 22           | 23    |
| Total                 |                  | 8              | 22           | 30    |

**Symmetric Measures**

|                          | Value | Asymp. Std. Error <sup>a</sup> | Approx. T <sup>b</sup> | Approx. Sig. |
|--------------------------|-------|--------------------------------|------------------------|--------------|
| Ordinal by Ordinal Gamma | 1.000 | .000                           | 4.265                  | .000         |
| N of Valid Cases         | 30    |                                |                        |              |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

4. Hubungan latihan jasmani dengan kendali tekanan darah

**Kendali\_tekanan\_darah \* Latihan\_jasmani Crosstabulation**

| Count                 |                  | Latihan_jasmani |              |       |
|-----------------------|------------------|-----------------|--------------|-------|
|                       |                  | Sesuai          | Tidak sesuai | Total |
| Kendali_tekanan_darah | Terkendali       | 7               | 0            | 7     |
|                       | Tidak terkendali | 2               | 21           | 23    |



**Kendali\_tekanan\_darah \* Latihan\_jasmani Crosstabulation**

| Count                 |                  | Latihan_jasmani |              |       |
|-----------------------|------------------|-----------------|--------------|-------|
|                       |                  | Sesuai          | Tidak sesuai | Total |
| Kendali_tekanan_darah | Terkendali       | 7               | 0            | 7     |
|                       | Tidak terkendali | 2               | 21           | 23    |
| Total                 |                  | 9               | 21           | 30    |

**Symmetric Measures**

|                          | Value | Asymp. Std. Error <sup>a</sup> | Approx. T <sup>b</sup> | Approx. Sig. |
|--------------------------|-------|--------------------------------|------------------------|--------------|
| Ordinal by Ordinal Gamma | 1.000 | .000                           | 4.183                  | .000         |
| N of Valid Cases         | 30    |                                |                        |              |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

5. Hubungan kepatuhan terapi farmakologis dengan kendali tekanan darah

**Kendali\_tekanan\_darah \* Kepatuhan\_terapi\_farmakologis Crosstabulation**

| Count                 |                  | Kepatuhan_terapi_farmakologis |             |       |
|-----------------------|------------------|-------------------------------|-------------|-------|
|                       |                  | Patuh                         | Tidak patuh | Total |
| Kendali_tekanan_darah | Terkendali       | 7                             | 0           | 7     |
|                       | Tidak terkendali | 0                             | 23          | 23    |
| Total                 |                  | 7                             | 23          | 30    |

**Symmetric Measures**

|                          | Value | Asymp. Std. Error <sup>a</sup> | Approx. T <sup>b</sup> | Approx. Sig. |
|--------------------------|-------|--------------------------------|------------------------|--------------|
| Ordinal by Ordinal Gamma | 1.000 | .000                           | 4.344                  | .000         |
| N of Valid Cases         | 30    |                                |                        |              |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.