

# KAJIAN PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD KOTA TEMANGGUNG

Dina Melia Oktavilantika

Program Studi Farmasi Universitas Gunadarma

dina\_oktavilantika@staff.gunadarma.ac.id

## ABSTRAK

*Tekanan darah yang tinggi pada pasien dengan Diabetes Melitus (DM) tipe 2 akan menimbulkan berbagai macam komplikasi, diantaranya komplikasi makrovaskuler, mikrovaskuler, serta resistensi insulin. Komplikasi tersebut dapat dicegah dengan cara memberikan pengobatan yang rasional, sehingga efektivitas terapi tercapai dan terhindar dari komplikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan obat antihipertensi pada pasien DM tipe 2 dengan penyakit penyerta hipertensi (HT) pada instalasi rawat inap RSUD Kota Temanggung. Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental deskriptif. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif pada 138 pasien. Penelitian dilakukan dengan cara mengidentifikasi jenis terapi antihipertensi pada rekam medik pasien DM tipe 2 dengan penyakit penyerta hipertensi (HT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola terapi antihipertensi pada pasien DM tipe 2 di RSUD Kota Temanggung terdiri dari terapi tunggal 37,7 % dan terapi kombinasi 62,3%. Kelompok terapi tunggal terbanyak yaitu golongan ACEI, diikuti oleh CCB, kemudian Diuretik. Kelompok terapi kombinasi yaitu kombinasi antara golongan ARB dan CCB, diikuti oleh kombinasi golongan CCB, ACEI, ARB, dan diuretik, kemudian kombinasi antara golongan CCB, diuretik.*

**Kata Kunci :** antihipertensi, DM tipe 2, hipertensi, terapi tunggal, terapi kombinasi.

## ABSTRACT

*High blood pressure in patients with diabetes mellitus (DM) type 2 will cause various kinds of complications, including macrovascular, microvascular complications, and insulin resistance. These complications can be prevented by providing a rational treatment, so that the effectiveness of therapy is achieved and avoid complications. This study aims to determine the pattern of the use of antihypertensive drugs in type 2 DM patients with comorbidities of hypertension (HT) in the inpatient installation of RSUD Kota Temanggung. This research is a descriptive non-experimental study. Data retrieval was done retrospectively on 138 patients. The study was conducted by identifying the types of antihypertensive therapy in medical records of type 2 DM patients with comorbidities of hypertension (HT). The results showed that the pattern of antihypertensive therapy in type 2 DM patients in the Temanggung City Hospital consisted of 37.7% single therapy and 62.3% combination therapy. The most single group of therapy was ACEI, followed by CCB, then Diuretics. The combination therapy group is a combination of ARB and CCB groups, followed by a combination of CCB groups, ACEI, ARB, and diuretics, then a combination of CCB groups, diuretics.*

**Keyword:** antihypertensive, type 2 DM, hypertension, single therapy, combination therapy.

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolik kronis dan kompleks dengan karakteristik hiperglikemia yang memerlukan perawatan medis secara terus menerus untuk mengurangi risiko terjadinya komplikasi (American Diabetic Assosiation, 2015). Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi DM tipe 2 diberbagai penjuru dunia. WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030 (Perkeni, 2011). Berdasarkan laporan Rumah Sakit dan Puskesmas, prevalensi DM di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2012 sebesar 0,06 lebih rendah dibanding tahun 2011 (Dinkes Provinsi Jawa Tengah, 2013).

Menurut Gibney (2009), HT merupakan faktor risiko utama untuk terjadinya DM. Hubungannya dengan DM sangatlah kompleks, HT dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin (resistensi insulin) (Dipiro et al, 2008). Insulin berfungsi untuk mengatur metabolisme karbohidat dengan mekanisme kerja berikatan dengan glukosa sehingga dapat masuk ke dalam sel. Jika terjadi resistensi insulin, maka terjadi peningkatan kadar glukosa bebas dalam darah (Guyton, 2008). Menurut Elmiati (2007) dalam penelitian "Drug Related Problems Pada Pasien Rawat Inap DM Dengan Komplikasi HT di Rumah Sakit Umum Kabupaten Karanganyar" diperoleh sebanyak 26,7% pasien menerima obat yang salah. Oleh karena itu, dibutuhkan pemahaman yang baik tentang penggunaan obat yang tepat pada pasien. Keputusan penggunaan obat harus selalu mempertimbangkan manfaat dan risiko. Keamanan pemakaian obat antihipertensi juga

perlu diperhatikan. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan antihipertensi secara tepat pada pasien DM untuk menciptakan pengobatan yang rasional, dengan harapan upaya tersebut dapat menunda perkembangan terjadinya komplikasi maupun menghambat progresifitas komplikasi yang telah terjadi (Permana, 2009). Evaluasi penggunaan obat merupakan proses jaminan mutu resmi dan terstruktur yang dilaksanakan terus menerus, yang ditujukan untuk menjamin obat yang tepat, aman dan efektif. Penggunaan obat dalam waktu yang lama seperti pada penderita HT dengan DM dapat meningkatkan reaksi obat yang merugikan. Oleh karena itu penggunaan obat pada penderita dengan kondisi tersebut perlu dipantau dan dievaluasi untuk menjamin penggunaan obat yang aman, tepat dan rasional (Siregar dan Amalia, 2004).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental deskriptif. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif berdasarkan data rekam medis pasien rawat inap yang terdiagnosa DM tipe 2 dan HT di RSUD Kota Temanggung.

Penelitian ini dilakukan di bagian rekam medik RSUD Kota Temanggung dengan mengambil data pasien periode Januari 2011- Desember 2015. Bahan Penelitian ini adalah catatan rekam medis pasien rawat inap yang terdiagnosa DM tipe 2 dengan penyakit penyerta HT. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai ciri-ciri yang dikehendaki.

Penelitian dilakukan terhadap data lengkap pasien DM dengan

penyakit penyerta HT yang dirawat di RSUD Kota Temanggung yang memenuhi kriteria inklusi di rawat pada periode Januari 2011-Desember 2015.

Selama periode tersebut data lengkap ditemukan 151, kemudian sebanyak 13 pasien dieksklusi karena pasien tidak mendapatkan terapi antihipertensi. Evaluasi dilakukan pada 138 pasien dengan diagnosa DM dengan penyakit penyerta HT di RSUD Kota Temanggung periode Januari 2011- Desember 2015.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelusuran di bagian rekam medis, diperoleh data pasien DM dengan HT yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 138 pasien. Gambaran umum pada pasien DM dengan HT pada penelitian ini

dilakukan secara deskriptif. Karakteristik pasien DM dengan HT berdasarkan kelompok usia, jenis kelamin, lama dirawat, cara pembayaran, penyakit penyerta, dan jenis antihipertensi.

Berdasarkan data distribusi pasien DM dengan penyakit penyerta HT menurut kelompok usia yang diperoleh dari RSUD Kota Temanggung diketahui jumlah pasien 41-65 tahun menunjukkan persentase tertinggi yaitu 63,8 % (88 pasien), diikuti berturut-turut usia 66 tahun keatas sebesar 31,9 % (44 pasien), dan usia 18-40 tahun 4,3% (6 pasien). Hasil penelitian ini sesuai dengan data epidemiologi dari Riskesdas (2013) yang menyebutkan bahwa penderita HT sering terjadi pada usia muda (18-40 tahun) dan usia pertengahan (41-65 tahun).

**Tabel 1. Karakteristik kelompok umur pasien DM dengan HT di RSUD Kota Temanggung**

<b>Karakteristik</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Kelompok umur</b>	<b>(Jumlah)</b>	<b>(Persentase)</b>
18 - 40 tahun.	6	4,3
41 - 65 tahun.	88	63,7
66 - sampai atas	44	31,8

Data ini juga sesuai dengan hasil penelitian Budhiarta, dkk (2005) dalam I Nyoman Sujaya (2009) yang mengemukakan bahwa di negara berkembang orang dewasa yang berisiko terkena DM berusia 46 sampai 64 tahun. DM umumnya terjadi pada usia diatas 40 tahun karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa. Adanya proses penuaan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel  $\beta$  pankreas dalam memproduksi insulin. Lebih lanjut

dikatakan DM merupakan penyakit yang terjadi akibat penurunan fungsi organ tubuh (degeneratif) terutama gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein sehingga kasusnya akan meningkat sejalan dengan pertambahan usia (Zahtamal et al, 2007). Penelitian yang dilakukan oleh Sunjaya (2009) menemukan bahwa individu yang mengalami HT mempunyai risiko 1,5 kali lebih besar untuk mengalami DM dibanding individu yang tidak HT.

**Tabel 2. Karakteristik jenis kelamin pasien DM dengan HT di RSUD KOTA TEMANGGUNG periode Januari 2011-Desember 2015**

<b>Karakteristik</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Jenis Kelamin</b>	<b>(Jumlah)</b>	<b>(Persentase)</b>
Perempuan	87	63,1
Laki-laki	51	36,9

Persentase pasien yang mengalami DM dengan HT yaitu 63,1% perempuan dan 36,9% laki-laki. Hasil ini mendukung teori yang dikemukakan oleh Brunner dan Suddart (2002) yang menyebutkan bahwa perempuan lebih banyak menderita DM dibanding laki-laki. Selain itu, kejadian HT pada wanita lebih tinggi daripada laki-laki dengan perbandingan 2:1, angka kejadian pertahun sekitar 2-3 kasus per 1 juta penduduk, dengan meansurvival / sampai timbulnya gejala penyakit sekitar 2-3 tahun. Menurut Bustan (1997), menyatakan bahwa wanita lebih

banyak yang mengalami HT dibanding pria, hal ini disebabkan karena pada wanita yang mengalami masa menopause terjadi penurunan perbandingan rasio hormone estrogen dan testosteron. Hal ini mengakibatkan disfungsi endothelial, peningkatan BMI, dan kenaikan pada aktivasi saraf simpatetik. Aktivasi saraf simpatetik ini akan mengeluarkan stimulan renin dan angiotensin II. Kenaikan angiotensin and endhotelin dapat menyebabkan stres oksidatif yang akhirnya berujung pada HT atau darah tinggi.

**Tabel 3. Karakteristik lama rawat pasien DM dengan HT di RSUD Kota Temanggung**

<b>Karakteristik</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Lama rawat (hari)</b>	<b>(Jumlah)</b>	<b>(Persentase)</b>
1-5	70	50,7
6-10	54	39,1
11-15	14	10,1

Persentase tertinggi lama rawat pasien DM dengan HT di RSUD Kota Temanggung yaitu 1-5 hari sebanyak 70 pasien, diikuti lama rawat selama 6-10 hari sebanyak 54 pasien, kemudian lama rawat dengan kejadian terkecil adalah lama rawat 11-15 hari sebesar yang terjadi pada 14 pasien. Menurut Huri

(2013) dalam penelitiannya yang berjudul "DRPs in Type 2 Diabetes Patients with Hypertension, a Cross Sectional Retrospective Study" menyatakan bahwa pasien DM dengan HT memiliki lama rawat rata-rata kurang dari 7 hari.

**Tabel 4. Karakteristik cara pembayaran pasien DM dengan HT di RSUD Kota Temanggung**

<b>Karakteristik cara pembayaran</b>	<b>N (Jumlah)</b>	<b>% (Persentase)</b>
Asuransi kesehatan pemerintah	91	65,9
Umum	47	34,1

Tabel 4 menunjukkansebaran pasien dengan asuransi kesehatan dari pemerintah lebih besar, yaitu 65,9%. Sedangkan pasien dengan cara

pembayaran umum sebesar 34,1%. Selain memiliki diagnosa DM dan HT, terdapat penyakit penyerta lain pada beberapa pasien.

**Tabel 5. Karakteristik cara pembayaran pasien DM dengan HT di RSUD Kota Temanggung**

<b>Karakteristik Penyakit penyerta</b>	<b>N (Jumlah)</b>	<b>% (Persentase)</b>
Gagal ginjal	7	5,1
Penurunan fungsi hati	2	1,4
Hipoalbumin	10	7,2
IHD	13	9,4
AHF	2	1,4
CVD	3	2,1
Aritmia	1	0,7
Dislipidemia	70	50,7

Berdasarkan data dari tabel 5,sebanyak 85 pasien terdapat diagnosa penyakit penyerta lain dan 53 pasien tidak didapati diagnosa penyakit penyerta lain. Karakteristik penyakit penyerta antara lain,penurunan gagal ginjal,penurunan fungsi hati, dislipidemia, hipoalbuminemia, Iskemik Heart Disease, aritmia, dan CVD (Cardiovaskular Disease) . Tekanan darah yang tinggi dapat memicu

kerusakan pada glomerulus dan pembuluh darah ginjal. Sebaliknya, kelainan fungsi ginjal dapat menyebabkan HT. Jadi pada beberapa keadaan,hubungan antara HT dan penyakit ginjal saling mempengaruhi satu sama lain. Artinya, kerusakan ginjal primer menimbulkan peningkatan tekanan darah yang kemudian menyebabkan kerusakan ginjal lebih lanjut, lalu meningkatkan lagi tekanan

darah dan seterusnya sampai akhirnya timbul gagal ginjal stadium akhir (Guyton dan Hall, 2008). Oleh karena itu, pasien dengan kondisi gangguan ginjal perlu dilakukan penyesuaian dosis agar target tekanan darah tercapai dan mencegah komplikasi. Selain itu, pada kondisi tersebut, farmakokinetika obat berbeda dengan pasien normal sehingga perlu dilakukan penyesuaian dosis dan jenis obat pada pasien gagal ginjal

berdasarkan nilai clearance creatinin. Pengobatan yang benar-benar bermanfaat diperlukan oleh pasien dengan gangguan ginjal dan penyesuaian dosis berupa penurunan terhadap total dosis penjangkauan harian sering kali diperlukan. Perubahan dosis obat yang sering dijumpai adalah penurunan dosis atau perpanjangan interval pemberian obat atau gabungan keduanya (Kenward dan Tan, 2003).

**Tabel 6. Karakteristik jenis antihipertensi pasien DM dengan HT di RSUD Kota Temanggung**

<b>Karakteristik</b>	<b>Jumlah (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>OAH Tunggal</b>		
1. CCB	21	11,7
2. ACEI	22	12,3
3 ARB	4	2,2
4. Diuretik	8	4,4
5. Beta bloker	1	0,5
<b>OAH 2 kombinasi</b>		
1. ACEI+ARB	1	0,7
2. CCB+ACEI	3	2,2
3. CCB+ARB	15	10,9
4. CCB+Diuretik	11	8,0
5. ACEI+Diuretik	7	5,1
<b>OAH 3 kombinasi</b>		
1. CCB+ACEI+Diuretik	2	1,4
2. CCB+ACEI+ARB	2	1,4
3. ACEI+ARB+Diuretik	2	1,4
4. CCB+ACEI+AB	1	0,7
5. CCB+ACEI+BB	2	1,4
6. CCB+Diuretik+ARB	7	5,1
<b>OAH 4 kombinasi</b>		
1. Diuretik+BB+CCB+ACEI	1	0,7
2. CCB+ACEI+ARB+Diuretik	14	10,1

Terapi OAH pada penelitian ini bervariasi untuk semua pasien, penggunaannya dibedakan berdasarkan jumlah OAH yang diberikan meliputi penggunaan terapi tunggal pada 56

pasien (40,6%) dan terapi kombinasi pada 82 pasien (69,4%). Sebaran terapi tunggal OAH pasien DM dengan HT di RSUD Kota Temanggung dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 7. Terapi OAH tunggal dan kombinasi pasien DM dengan HT di RSUD Kota Temanggung**

<b>Katagori</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Antihipertensi</b>	<b>(Jumlah)</b>	<b>(Persentase)</b>
Tunggal	52	37,7
Kombinasi	86	62,3

OAH golongan ACEI dan ARB menjadi pilihan pertama pada pasien DM dengan HT karena secara farmakologi kedua agen ini bersifat nefroprotectoryang menyebabkan vasodilatasi pada arteriola efferent ginjal sehingga dapat mencegah komplikasi gagal ginjal (Govindarajan, 2006). ACEI merupakan obat pilihan untuk penderitaDiabetes Melitus Tipe 2 dengan hipertensi. Golongan ACEI tidak menimbulkan efek samping metabolik pada penggunaan jangka panjang yaitu tidak mengubah metabolisme karbohidrat maupun kadar lipid dan asam urat dalam plasma. Di samping itu juga golongan ACEI juga dapat mengurangi terjadinya resistensi insulin, sehingga obat golongan ini sangat menguntungkan untuk penderita DM tipe 2 yang disertai HT (Ganiswarna, 1995). ACEI memiliki manfaat dalam menghambat perkembangan DM bahkan mencegah komplikasi DM pada pasien dengan HT melalui mekanisme penghambatan RAAS (Renin Angiotensin Aldosteron System) (Hansson et al, 1999). Beberapa penelitian telah

mempbandingkan ACEI dengan CCB dan ditemukan bahwa kelompok ACEI memiliki efek perlindungan ginjal yang lebih baik dibandingkan dengan CCB. Golongan diuretik,  $\beta$ -bloker, dan CCB kurang efektif untuk pengelolaan HT pada pasien DM sehingga dapat menjadi terapi tambahan (lini kedua) untuk mencapai sasaran tekanan darah yang diharapkan (Dipiro et al, 2011; Govindarajan, 2006).

Berdasarkan tabel 7, dapat dipaparkan bahwa penggunaan OAH tunggal terbanyak adalah penggunaan ACEI, yaitu sebanyak 22 pasien. OAH kombinasi terbanyak adalah kombinasi 2 jenis OAH yaitu CCB dan ACEI, sejumlah 15 pasien (10,9%). Penambahan obat lini kedua dari golongan yang berbeda dimulai apabila pemakaian obat terapi tunggal dengan dosis lazim gagal mencapai target tekanan darah (Depkes, 2006). Obat dengan mekanisme kerja yang berbeda dapat mengendalikan tekanan darah dengan toksisitas minimal (Darnindro, 2008). Terapi kombinasi juga merupakan pilihan bagi pasien yang sulit mencapai sasaran tekanan darah

atau padap pasien dengan banyak indikasi yang membutuhkan beberapa antihipertensi yang berbeda (Anonim, 2008).

Kombinasi ACEI dan ARB terjadi pada 1 kasus. Menurut JNC 8 (2015) Penggunaan ACEI dan ARB secara umum dapat meningkatkan kadar kreatinin serum dan mungkin menghasilkan efek metabolik seperti hiperkalemia, terutama pada mereka dengan fungsi ginjal yang sudah menurun.

### KESIMPULAN

1. Pola terapi antihipertensi pada pasien DM tipe 2 di RSUD Kota Temanggung terdiri dari terapi tunggal 37,7 % dan terapi kombinasi 62,3%
2. Penggunaan antihipertensi tunggal terbanyak yaitu golongan ACEI, diikuti oleh CCB, kemudian Diuretik. Penggunaan antihipertensi terbanyak golongan ARB dan CCB, diikuti oleh kombinasi golongan CCB, ACEI, ARB, dan diuretik, kemudian kombinasi antara golongan CCB, diuretik.

### SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas terapi antihipertensi terhadap luaran terapi dan *Drug Related Problems* antihipertensi dalam menurunkan di Instalasi rawat inap RSUD Temanggung.
2. Mengingat pentingnya upaya untuk menurunkan risiko terjadinya komplikasi pada pasien DM dengan hipertensi, maka perlu adanya informasi secara tepat kepada masyarakat tentang penggunaan antihipertensi dan juga

menghimbau kepada masyarakat untuk menerapkan pola hidup sehat guna mencegah terjadinya DM atau menghambat progresifitas komplikasi yang telah terjadi.

### DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetic Assosiation, 2015. Standards of Medical Care in Diabetes-2015: Summary of Revisions. *Diabetes Care*, 38: S4–S4.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2013. Buku Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2012. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, .
- Dipiro J, Robert L. Talbert, Gary C.Yee, Gary R. Matzke, Barbara G. Wells, L. Michael Posey. 2011. *Pharmacotherapy* 8th Edition. The McGraw-Hill companies, US.
- Guyton, A.C., dan Hall, J.E. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: EGC.
- Elmiati, L., 2007. 'Drug Related Problem Pada Pasien Rawat Inap Diabetes Dengan Komplikasi HT Rumah Sakit Umum Kabupaten Karanganyar', Skripsi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Permana, H., 2009. *Pengelolaan HT Pada DM Tipe 2*. Sub Bagian Endokrinologi dan Metabolisme Bagian Ilmu Penyakit dalam. FK UNPAD: Bandung.
- Siregar, C.J., dan Amalia, L., 2004. *Farmasi Rumah Sakit, Teori dan Penerapan*, I. ed. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Sujaya, I Nyoman. 2009. "Pola Konsumsi Makanan Tradisional Bali sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 di

- Tabanan.” Jurnal Skala Husada  
Vol. 6 No.1 hal: 75-81.
- Zahtamal, dkk. 2007. Faktor-Faktor  
Risiko Pasien Diabetes Mellitus.  
FK Universitas Riau: Riau.
- Brunner & Suddarth. Smeltzer  
C.Suzanne. 2002. Buku  
AjarKeperawatan  
MedikalBedah. EGC. Jakarta
- Huri, H.Z. dan Wee, H.F., 2013. DRPs  
in Type 2 Diabetes Patient with  
Hypertension 2.
- Guyton, A.C., dan Hall, J.E. 2008.  
Buku Ajar Fisiologi Kedokteran.  
Edisi 11. Jakarta: EGC.
- Kenward, R., dan Tan, C.K, 2003,  
Penggunaan Obat Pada  
Gangguan Ginjal, dalam Aslam  
Farmasi Klinis: Menuju  
Pengobatan Rasional dan  
Penghargaan Pilihan Pasien  
2003, 140-153, PT. Elex Media  
Komputindo Gramedia, Jakarta.
- Ganiswarna, Sulistia G., 1995,  
Farmakologi dan Terapi, UI  
Press, Jakarta
- Dipiro J, Robert L. Talbert, Gary  
C.Yee, Gary R. Matzke,Barbara  
G. Wells, L.Michael Posey.  
2011.Pharmacotherapy 8th  
Edition. The McGrow-Hill  
companies, US.
- Depkes RI. 2006. Pedoman Teknis  
Penemuan dan Tatalaksana  
Penyakit Hipertensi. Jakarta.
- Darnindro, N dan A. Muthalib.  
2008.Tatalaksana Hipertensi Pad  
a Pasien dengan Sindrom  
Nefrotik. Majalah Kedokteran  
Indonesia. 58(2).