

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diabetes mellitus adalah sekumpulan dari gangguan metabolik yang ditandai oleh hiperglikemi dan abnormalitas metabolisme dari karbohidrat, lemak, dan protein (Priyanto, 2009). Di antara penyakit degeneratif, diabetes merupakan salah satu penyakit tidak menular yang akan meningkat jumlahnya di masa yang akan datang dan menjadi salah satu ancaman utama bagi kesehatan manusia pada abad ke 21.

Perserikatan Bangsa-Bangsa (WHO) membuat perkiraan bahwa pada tahun 2000, jumlah pengidap diabetes diatas umur 20 tahun berjumlah 150 juta orang dan dalam jangka waktu 25 tahun kemudian, pada tahun 2025, jumlah tersebut akan meningkat menjadi 300 juta orang. Banyak sekali penelitian yang dilakukan di negara berkembang dan data terakhir dari WHO menunjukkan peningkatan tertinggi jumlah pasien diabetes terdapat di Negara Asia Tenggara termasuk Indonesia (Sudoyo, dkk, 2009).

Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2013, prevalensi diabetes yang terdiagnosis dokter, tertinggi terdapat di DI Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%), dan Kalimantan Timur (2,3%), sedangkan prevalensi diabetes yang terdiagnosis dokter dan bergejala, tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (3,7%), Sulawesi Utara (3,6%), Sulawesi Selatan (3,4%), dan Nusa Tenggara Timur (3,3%).

Meningkatnya prevalensi diabetes mellitus di beberapa negara berkembang terjadi akibat peningkatan kemakmuran di negara bersangkutan, peningkatan pendapatan per kapita, dan perubahan gaya hidup terutama di kota-kota besar (Sudoyo, dkk, 2009).

Penderita diabetes mellitus mempunyai faktor resiko yang besar terkena stroke, penyakit jantung koroner, penyakit ginjal, penyakit pembuluh darah dan gangguan tekanan darah. Angka kejadian hipertensi pada penderita diabetes mellitus 1,5-2 kali lebih besar dibandingkan orang yang tidak menderita diabetes. Selain itu, persentase komplikasi pada diabetes yang lebih berkaitan dengan hipertensi angkanya berkisar 35%-75%. Resiko kematian akibat diabetes mellitus meningkat apabila penderitanya mengalami tekanan darah tinggi (Sutomo, 2009).

Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan hipertensi pada pasien diabetes mellitus secara tepat sebagai suatu langkah penanganan yang strategis dan sangat penting, dengan harapan upaya tersebut dapat menunda perkembangan terjadinya komplikasi dan menghambat progresivitas komplikasi yang telah terjadi (Permana, 2008). *United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS)* menyimpulkan bahwa setiap penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg akan mengurangi risiko komplikasi diabetes sebesar 12%, mengurangi risiko kematian 15%, risiko infark miokard 11%, dan komplikasi mikrovaskuler 13%. Sebuah sumber menyebutkan bahwa pencapaian target terhadap penurunan tekanan darah dapat diamati pada hari ketiga setelah penggunaan obat. Tekanan darah terkontrol sesuai target terapi dapat menurunkan risiko penyakit

kardiovaskuler (penyakit jantung dan stroke) diantara pengidap diabetes sebesar 33-50% dan risiko komplikasi mikrovaskuler sebesar 33%.

Banyak diskusi yang telah difokuskan mengenai terapi antihipertensi pada pasien diabetes yaitu *angiotensin converting enzyme inhibitor* (ACE-I), *angiotensin receptor blocker* (ARB), diuretik, *β blocker*, dan *calcium channel blocker* (CCB) (Dipiro, 2009). Pada pengidap diabetes dengan hipertensi, antihipertensi yang ideal adalah obat yang dapat mengontrol tekanan darah, tidak mengganggu metabolisme glukosa maupun lipid, bahkan diharapkan dapat berperan sebagai renoprotektif dan menurunkan angka kematian akibat kardiovaskuler. Obat antihipertensi yang sesuai berdasarkan kriteria diatas dan direkomendasikan oleh *American Association Diabetes* (ADA) adalah antihipertensi penghambat renin angiotensin yaitu golongan ACE-I dan ARB.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa perbandingan ACE-I dan obat antihipertensi lain memberikan hasil yang berbeda dalam penurunan tekanan darah pada pasien diabetes (Wu, *et al.*, 2013). Menurut penelitian dari McEvoy (2004) menunjukkan bahwa Captopril yang merupakan salah satu obat golongan ACE-I umumnya dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 15-25% dari tekanan darah awal. Antihipertensi ACE-I dan ARB ini bekerja memodifikasi sistem renin angiotensin. Sistem renin angiotensin merupakan suatu mediator penting pada pengaturan volume darah, tekanan arteri, fungsi pembuluh darah dan jantung (Nugroho, 2012). ACE diketahui mempunyai peranan penting dalam pembentukan angiotensin II yang merupakan salah satu penyebab hipertensi. Angiotensin II menyebabkan pembuluh darah menyempit, yang dapat

menaikkan tekanan darah. ACE-I membantu pembuluh darah melebar dan membantu lebih banyak darah mengalir ke jantung, sehingga menurunkan tekanan darah (Depkes 2006).

Dengan adanya penelitian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbandingan efektivitas dari penggunaan *ACE inhibitor* dan antihipertensi lain pada pasien diabetes secara khusus di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 karena ditempat tersebut pasien pengidap diabetes cukup banyak.

Bedasarkan firman Allah SWT, Allah telah menciptakan manusia dengan bentuk yang sebaik-baiknya. Manusia diciptakan Allah dengan keistimewaan yang tidak dimiliki makhluk lain yaitu kesempurnaan yang melebihi makhluk lainnya.

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ

“Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya.” (QS. At-Tiin: 4)

مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

“Tidaklah Allah menurunkan satu penyakit melainkan Allah telah menurunkan untuknya obat penyembuh.” (HR. Bukhari, no: 5354)

لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

“Setiap penyakit ada obatnya, jika obat itu sesuai dengan penyakitnya, akan sembuh dengan izin Allah Subhanahu wa Ta’ala.”(HR. Muslim, no: 2204)

Hadits diatas menunjukkan bahwa seluruh jenis penyakit, memiliki obat yang dapat digunakan untuk mencegah, menyembuhkan, ataupun untuk meringankan penyakit yang dialami. Oleh karena itu, dianjurkan semua manusia untuk selalu berusaha dan bersyukur serta tidak berputus asa dalam mempelajari dan mempraktikkannya karena Allah SWT telah memberikan begitu banyak nikmat yang tidak bisa dihitung diantaranya ialah penyakit beserta obatnya.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah efektivitas penggunaan *ACE inhibitor* dibandingkan dengan antihipertensi lain yang diukur dari besarnya penurunan dan waktu penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg pada pasien diabetes rawat inap dengan hipertensi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 pada hari ketiga setelah penggunaan obat?

C. Keaslian Penelitian

Hingga saat ini belum ada penelitian terbaru mengenai perbandingan efektivitas penggunaan *ACE inhibitor* dan antihipertensi lain pada pasien diabetes dengan hipertensi, namun ada beberapa penelitian yang pernah dilakukan diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dian Ariyanti Ansa, Lily Ranti Goenawi, dan Heedy M.Tjitrosantoso (2013) di Manado tentang Kajian Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Inap BLU RSUP Prof. DR.R.D. Kandou Manado Periode Januari – Desember 2010. Penelitian ini bersifat deskriptif yang dilakukan secara retrospektif terhadap rekam medik pasien. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive* selama bulan Oktober – Desember 2011. Hasil penelitian menunjukkan golongan antihipertensi kelompok terapi tunggal yang sering digunakan yaitu ACE-I (31,82%), diikuti oleh CCB (27,27%) dan ARB (22,73%). Sedangkan pada kelompok terapi kombinasi yang sering digunakan yaitu kombinasi antara golongan ACE-I dan CCB, ARB dan CCB masing-masing (21,05 %), diikuti oleh kombinasi ACE-I dan ARB (15,83%).

Perbedaan: Terletak pada judul, desain, lokasi, waktu, dan parameter penilaian. Judul penelitian adalah Perbandingan Efektivitas Penggunaan *ACE Inhibitor* dan Antihipertensi lain pada Pasien Diabetes Rawat Inap dengan Hipertensi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 pada Tahun 2012 – 2013. Desain penelitian adalah *Observational analitik* dengan metode *cross-sectional* yang dilakukan secara retrospektif. Lokasi penelitian adalah di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 Waktu penelitian adalah September 2014 – Oktober 2014. Parameter penilaian penelitian adalah besarnya penurunan dan waktu penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg pada hari ketiga setelah penggunaan obat.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Hon-Yen Wu dan Jenq-Wen Huang (2013) di New Taipei City, Taiwan tentang *Comparative Effectiveness of Renin-Angiotensin System Blockers and Other Antihypertensive Drugs in Patients with Diabetes: Systematic Review and Bayesian Network Meta-analysis*. Hasil penelitian menunjukkan ACE-I secara signifikan mengurangi dua kali lipat tingkat serum kreatinin (rasio odds 0,58, 95% interval kredibel 0,32-0,90), dan β blocker menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam angka kematian (rasio odds 7,13 , 95% interval kredibel 1,37 untuk 41,39). Terapi kombinasi ACE-I dan CCB memiliki probabilitas terbesar (73,9 %) untuk menjadi pengobatan terbaik untuk mengurangi angka kematian, diikuti oleh ACE-I ditambah diuretik (12,5 %), ACE-I (2,0 %), CCB (1,2 %), dan ARB (0,4%). Kesimpulan dari penelitian menunjukkan efek reno-protektif dan keunggulan menggunakan ACE-I pada pasien diabetes dan menjadi terapi lini pertama.
Perbedaan: Terletak pada judul, desain, lokasi, waktu, cara pengambilan data dan parameter penilaian efektivitas. Judul penelitian adalah Perbandingan Efektivitas Penggunaan *ACE Inhibitor* dan Antihipertensi lain pada Pasien Diabetes Rawat Inap dengan Hipertensi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 pada Tahun 2012 – 2013. Desain penelitian adalah *Observational analitik* dengan metode *cross-sectional* yang dilakukan secara retrospektif. Lokasi penelitian adalah di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2. Waktu penelitian adalah September 2014 – Oktober 2014. Cara pengambilan data pada penelitian adalah diambil dari rekam medis pasien diabetes rawat inap yang menggunakan antihipertensi pada tahun 2012 – 2013

di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2. Parameter penilaian efektivitas adalah besarnya penurunan dan waktu penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg pada hari ketiga setelah penggunaan obat.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Baharudin dan Peter Kabo (2013) di Provinsi Sulawesi Selatan tentang Perbandingan Efektivitas Dan Efek Samping Obat Antihipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. Jenis Penelitian yang digunakan adalah observasional dengan metode *cohort* dengan mengukur tekanan darah sebelum dan sesudah diberi pengobatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hidrokloriazid dapat menurunkan tekanan darah pasien hipertensi sebesar 27,05/9,35 mmHg. Kaptopril dapat menurunkan tekanan darah pasien hipertensi sebesar 29,16/11,93 mmHg. Amlodipin dapat menurunkan tekanan darah pasien hipertensi sebesar 32,94/16,38 mmHg. Persentase kejadian efek samping akibat penggunaan hidrokloriazid sebesar 10,9%, akibat kaptopril sebesar 16,7% dan akibat penggunaan amlodipin sebesar 26,5%. Hidrokloriazid sama efektifnya dengan kaptopril maupun amlodipine, tetapi efektivitas kaptopril berbeda dengan amlodipine dalam menurunkan tekanan darah pasien hipertensi. Tidak ada perbedaan presentase kejadian efek samping akibat pemakaian ketiga obat tersebut.

Perbedaan: Terletak pada judul, desain, sampel, lokasi, waktu, cara pengambilan data dan parameter penilaian efektivitas. Judul penelitian adalah Perbandingan Efektivitas Penggunaan *ACE Inhibitor* dan Antihipertensi lain pada Pasien Diabetes Rawat Inap dengan Hipertensi di RS PKU

Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 pada Tahun 2012 – 2013. Desain penelitian adalah *Observational analitik* dengan metode *cross-sectional* yang dilakukan secara retrospektif. Sampel penelitian adalah pasien diabetes dengan hipertensi. Lokasi penelitian adalah di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2. Waktu penelitian adalah September 2014 – Oktober 2014. Cara pengambilan data pada penelitian adalah diambil dari rekam medis pasien diabetes rawat inap yang menggunakan antihipertensi pada tahun 2012 – 2013 di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2. Parameter penilaian efektivitas adalah besarnya penurunan dan waktu penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg pada hari ketiga setelah penggunaan obat.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membandingkan efektivitas penggunaan *ACE inhibitor* dan antihipertensi lain yang diukur dari besarnya penurunan dan waktu penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg pada pasien diabetes rawat inap dengan hipertensi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 pada hari ketiga setelah penggunaan obat.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Instalasi Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan atau informasi dalam upaya pemilihan terapi antihipertensi pada pasien diabetes.

2. Bagi Pendidikan

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang bermanfaat dalam pengembangan pembelajaran yang berhubungan dengan terapi antihipertensi pada pasien diabetes.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi perpustakaan untuk mengembangkan wawasan serta pengetahuan.

3. Bagi Peneliti

- a. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai tambahan wawasan ilmu pengetahuan.
- b. Menambah keterampilan didalam menganalisa permasalahan kesehatan yang ada dimasyarakat.