

HUBUNGAN DIABETES MELITUS TIPE II DENGAN KEJADIAN BENIGNA PROSTAT HIPERPLASIA DI RUMAH SAKIT PERTAMINA BINTANG AMIN BANDAR LAMPUNG

Iqbal Syahputra^{1*}, Eko Purnanto², Ade Utia Detty³, Indra Kumala⁴

¹⁻⁴Universitas Malahayati

Email korespondensi: iqbalsyahputra476@gmail.com

Disubmit: 09 Maret 2022

Diterima: 05 April 2022

Diterbitkan: 07 Mei 2022

DOI: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v2i3.6320>

ABSTRACT

Benign prostatic hyperplasia (BPH) is a typical histological disorder characterized by the proliferation of prostate cells. Accumulation of cells and gland enlargement is the result of the growth of epithelial and stromal cells of the prostate. BPH is part of the normal aging process in men and is hormonally dependent on the production of the hormones testosterone and dihydrotestosterone. It is estimated that about 50% of men show histopathological BPH by the age of 60 years, and the number 90% increases by the age of 80 years. To determine the relationship between type II diabetes mellitus and the incidence of benign prostatic hyperplasia at Pertamina Bintang Amin Hospital Bandar Lampung in 2020-2021. This study used an analytic observational method using a cross sectional research design, namely research conducted at one time and one time, no follow-up, to find the relationship between the independent variable (DM type II) Based on the analysis, it was found that there were 31 patients or 81.6% with respondents experiencing type II DM in the incidence of BPH, while respondents who did not experience type II DM there were 9 patients or 31.0% in the incidence of BPH. Statistical test results obtained p value = 0.000, so it can be concluded that there is a significant relationship between type II diabetes mellitus and the incidence of benign prostatic hyperplasia at Pertamina Bintang Amin Hospital Bandar Lampung in 2020-2021. The results of the analysis obtained a prevalence ratio of 2.629, which means that BPH patients with type II diabetes mellitus have a risk of 2.629 or 2 times greater than BPH patients who do not have type II diabetes mellitus. and the dependent variable (BPH). The results of statistical tests obtained p value = 0.000, so it can be concluded that there is a significant relationship between type II diabetes mellitus and the incidence of benign prostatic hyperplasia at Pertamina Bintang Amin Hospital Bandar Lampung in 2020-2021.

Keywords: *Benign Prostate Hyperplasia, Type II Diabetes Mellitus*

ABSTRAK

Benigna prostat hiperplasia (BPH) ialah kelainan histologis yang khas ditandai dengan proliferasi sel-sel prostat. Penumpukan sel-sel serta pembesaran kelenjar merupakan hasil dari pertumbuhan sel epitel dan stroma prostat. BPH merupakan bagian dari proses usia yang normal pada laki-laki dan secara hormonal tergantung dari produksi hormon testosteron dan dihidrotestosteron. Diperkirakan sekitar 50% laki-laki menunjukkan histopatologi BPH pada usia 60 tahun, dan jumlahnya 90% meningkat pada usia 80 tahun. Tujuan penelitian ini

untuk mengetahui hubungan diabetes melitus tipe II dengan kejadian benigna prostat hiperplasia di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Tahun 2020-2021. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan menggunakan rancangan penelitian *cross sectional* yaitu penelitian yang dilakukan pada satu waktu dan satu kali, tidak ada *follow up*, untuk mencari hubungan antara *variabel independent* (DM tipe II) dengan *variabel dependent* (BPH). Berdasarkan analisis didapatkan hasil bahwa terdapat 31 pasien atau 81,6% dengan responden yang mengalami DM tipe II pada kejadian BPH, sedangkan responden yang tidak mengalami DM tipe II terdapat 9 pasien atau 31,0% pada kejadian BPH. Hasil uji statistik diperoleh nilai p value = 0,000 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara diabetes melitus tipe II dengan kejadian benigna prostat hiperplasia di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Tahun 2020-2021. Hasil dari analisis diperoleh prevalensi rasio sebesar 2,629 yang artinya pasien BPH dengan diabetes melitus tipe II memiliki risiko sebesar 2,629 atau 2 kali lebih besar dibandingkan pasien BPH yang tidak memiliki penyakit diabetes melitus tipe II. Hasil uji statistik diperoleh nilai p value = 0,000 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara diabetes melitus tipe II dengan kejadian benigna prostat hiperplasia di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Tahun 2020-2021.

Kata Kunci: Benigna Prostat Hiperplasia, Diabetes Melitus Tipe II,

PENDAHULUAN

Benigna prostat hiperplasia (BPH) ialah kelainan histologis yang khas ditandai dengan proliferasi sel-sel prostat. Penumpukan sel-sel serta pembesaran kelenjar merupakan hasil dari pertumbuhan sel epitel dan stroma prostat. BPH merupakan bagian dari proses usia yang normal pada laki-laki dan secara hormonal tergantung dari produksi hormon testosteron dan dihidrotestosteron. Diperkirakan sekitar 50% laki-laki menunjukkan histopatologi BPH pada usia 60 tahun, dan jumlahnya 90% meningkat pada usia 80 tahun (Chasani, 2015). Sedangkan menurut Tjahjodjati *et al* (2017) BPH merupakan istilah histopatologis, yaitu adanya hiperplasia sel stroma dan sel epitel kelenjar prostat. Banyak aspek yang diduga berfungsi dalam perkembangan jinak kelenjar prostat. Pada dasarnya BPH tumbuh pada laki-laki yang memasuki usia tua serta memiliki testis yang masih

memproduksi testosteron. Di samping itu, pengaruh hormon lain (estrogen, prolaktin), pola diet, mikrotrauma, inflamasi, kegemukan, serta kegiatan fisik diprediksi berhubungan dengan proliferasi sel kelenjar prostat secara tidak langsung. Faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi sel prostat untuk menyintesis *growth factor*, yang berikutnya berfungsi dalam memacu terjadinya proliferasi sel kelenjar prostat.

Sampai saat ini masih belum diketahui secara pasti pemicu terjadinya BPH, namun sebagian hipotesis mengatakan bahwa BPH erat kaitannya dengan kenaikan kadar dihidrotestosteron serta proses penuaan. Teori dihidrotestosteron, adanya ketidakseimbangan antara estrogen-testosteron, interaksi antara sel stroma dan sel epitel prostat, berkurangnya kematian sel, dan teori stem sel merupakan beberapa hipotesis yang diduga sebagai

penyebab terjadinya hiperplasia prostat (Purnomo, 2015).

Sebagian penelitian sebelumnya menyebutkan berbagai teori mengenai faktor risiko yang berhubungan dengan terbentuknya BPH. Salah satunya merupakan penelitian yang mengatakan adanya hubungan antara sindrom metabolik terhadap kejadian BPH. Sindrom metabolik adalah kumpulan dari beberapa komponen seperti obesitas, dislipidemia, hipertensi serta intoleransi glukosa (Nandy dan Saha, 2016).

Data menurut World Health Organization (WHO) tahun 2012 diperkirakan sekitar 70 juta kasus degeneratif yang salah satunya adalah BPH (Mulyadi dan Sugiarto, 2020). Prevalensi BPH semakin meningkat karena bertambahnya usia. Studi otopsi sudah mengamati prevalensi histologis dari 8%, 50%, serta 80% pada dekade ke-4, 6, dan 9. Penelitian observasional dari Eropa, Amerika Serikat, serta Asia menunjukkan usia yang lebih tua ialah faktor risiko untuk perkembangan klinis BPH. Selanjutnya semakin bertambahnya usia volume prostat akan semakin meningkat (Lim, 2017). Gambaran angka kejadian BPH di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) pada tahun 1994-2013 telah di temukan 3.804 kasus dengan rata-rata usia penderita 66,61 tahun. Sedangkan data yang ditemukan di Rumah Sakit Hasan Sadikin sejak tahun 2012-2016 terdapat 718 kasus dengan rata-rata umur penderita berusia 67,9 tahun (Tjahjodjati *et al.*, 2017).

Data prevalensi di Provinsi Lampung berdasarkan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas (SP2TP) jumlah kasus BPH mencapai 689 kasus (29%) dan merupakan kasus penyakit saluran kemih kedua terbesar setelah infeksi saluran kemih yang mencapai 999

kasus (42%) (Haryanto dan Rihiantoro, 2016).

Menurut hasil data presurvey yang dilakukan pada bulan September 2021 di poli bedah umum Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin (RSPBA) jumlah pasien benigna prostat hiperplasia mencapai 206 orang dari bulan Januari 2020-Agustus 2021.

Menurut penelitian yang dilakukan Yuliani dan Apriani (2016) didapatkan bahwa penderita BPH di Rumah Sakit Haji Medan bulan April tahun 2016 berdasarkan faktor tidak menderita diabetes melitus tipe II (DM tipe II) yaitu terdapat sebanyak 5 orang (25.0%) dan penderita diabetes melitus tipe II terdapat sebanyak 15 orang (75.0%).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ruspanah dan Manuputty (2017) didapatkan bahwa insulin merupakan faktor risiko *independent* pada kejadian BPH, insulin dapat merangsang *acting* pertumbuhan prostat pada reseptor IGF. Terdapat hubungan yang menjelaskan diabetes melitus dengan kejadian BPH yaitu karena dari *insulin-like growth factor* (IGF), akibat dari struktur serta komponen yang sama antara insulin dengan IGF, IGF lalu akan menyebabkan aktivitas yang berlebihan pada sel-sel prostat. Keadaan banyaknya insulin yang ada di dalam darah dapat mengakibatkan insulin berikatan dengan IGF di dalam sel prostat yang diduga dapat menyebabkan proliferasi atau pertumbuhan dari sel-sel pada kelenjar prostat sehingga menjadi hiperplasia.

Oleh karena itu berdasarkan latar belakang di atas mengingat pentingnya masalah ini maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian hubungan antara diabetes melitus tipe II dengan benigna prostat hiperplasia di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.

KAJIAN PUSTAKA

Definisi Benigna Prostat Hiperplasia

Benigna prostat hiperplasia (BPH) merupakan kelainan histologis yang khas ditandai dengan proliferasi sel-sel prostat. Akumulasi sel-sel dan pembesaran kelenjar merupakan hasil dari proliferasi sel epitel dan stroma prostat. BPH adalah bagian dari proses umur yang normal pada laki-laki dan secara hormonal tergantung dari produksi hormon testosteron dan dehidrotestosteron (DHT). Diperkirakan 50% laki-laki menunjukkan histopatologi BPH pada umur 60 tahun, dan jumlahnya meningkat menjadi 90% pada umur 80 tahun. Istilah lain dari BPH adalah pembesaran/pertumbuhan kelenjar prostat yang menyebabkan sumbatan pada uretra, dan menyebabkan terjadinya gejala pada traktus urinarius bawah (*lower urinary tract symtomp -LUTS*), infeksi saluran kemih (ISK), hematuria, atau membahayakan fungsi traktus urinarius bagian atas. BPH juga didefinisikan sebagai pertumbuhan histologik kelenjar prostat jinak (non malignan). Dengan demikian secara umum istilah BPH digunakan apabila terdapat indikasi pembesaran prostat atau seseorang yang mempunyai gejala gangguan berkemih yang diyakini karena adanya sumbatan kelenjar prostat pada kandung kemih (Chasani, 2015).

Etiologi

Menurut Purnomo (2015) sampai sekarang masih belum diketahui secara pasti penyebab terjadinya BPH, tetapi beberapa hipotesis menyebutkan bahwa BPH berkaitan dengan peningkatan kadar dihidrotestosteron (DHT) dan proses penuaan. Beberapa hipotesis diduga sebagai penyebab timbulnya BPH adalah:

a. Teori Dihidrotestosteron

Dihidrotestosteron atau DHT adalah metabolit androgen yang sangat penting pada pertumbuhan sel kelenjar prostat. DHT dihasilkan dari reaksi perubahan testosteron di dalam sel prostat oleh enzim 5 alfa-reduktase dengan bantuan koenzim NADPH. DHT yang terbentuk berkaitan dengan reseptor androgen (RA) membentuk kompleks DHT-RA pada inti sel dan selanjutnya terjadi sintesis protein *growth factor* yang menstimulasi pertumbuhan sel prostat.

Pada berbagai penelitian dikatakan bahwa kadar DHT pada BPH tidak jauh berbeda dengan kadarnya pada prostat normal, hanya saja pada BPH, aktivitas enzim 5 alfa-reduktase dan jumlah reseptor androgen lebih banyak pada BPH. Hal ini menyebabkan sel prostat pada BPH lebih sensitif terhadap DHT sehingga replikasi sel lebih banyak terjadi dibandingkan dengan prostat normal.

b. Adanya Ketidakseimbangan Antara Estrogen-Testosteron

Pada usia yang semakin tua, kadar testosteron menurun, sedangkan kadar estrogen relatif tetap sehingga perbandingan antara estrogen : testosteron relatif meningkat. Telah diketahui bahwa estrogen di dalam prostat berperan dalam terjadinya proliferasi sel kelenjar prostat dengan cara meningkatkan sensitifitas sel-sel prostat terhadap rangsangan hormon androgen, meningkatkan jumlah reseptor androgen, dan menurunkan jumlah kematian sel-sel prostat (apoptosis). Sel baru akibat rangsangan testosteron menurun, tetapi sel-sel prostat yang telah ada mempunyai umur

yang lebih panjang sehingga massa prostat jadi lebih besar.

c. Interaksi Stroma-Epitel

Cunha (dikutip dalam buku Purnomo, 2015) membuktikan bahwa diferensiasi dan pertumbuhan sel epitel prostat secara tidak langsung dikontrol oleh sel-sel stroma melalui suatu mediator (*growth factor*) tertentu. Setelah sel-sel stroma mendapatkan stimulasi dari DHT dan estradiol, sel-sel stroma mensintesis suatu *growth factor* yang selanjutnya mempengaruhi sel-sel stroma itu sendiri secara intakrin dan autokrin, serta mempengaruhi sel-sel epitel secara parakrin. Stimulasi itu menyebabkan terjadinya proliferasi sel-sel epitel maupun sel stroma.

d. Berkurangnya Kematian Sel Prostat

Program kematian sel (apoptosis) pada sel prostat adalah mekanisme fisiologik untuk mempertahankan homeostasis kelenjar prostat. Pada apoptosis terjadi kodenisasi dan fragmentasi sel yang selanjutnya sel-sel yang mengalami apoptosis akan difagositosis oleh sel-sel di sekitarnya kemudian didegenerasi oleh enzim lisosom.

e. Teori Stem Sel

Untuk mengganti sel-sel yang telah mengalami apoptosis, selalu dibentuk sel-sel baru. Di dalam kelenjar prostat dikenal suatu stem sel, yaitu sel yang mempunyai kemampuan berproliferasi sangat ekstensif. Kehidupan sel ini sangat tergantung pada keberadaan hormon androgen, sehingga jika hormon ini kadarnya menurun seperti yang terjadi pada kastrasi, menyebabkan terjadinya apoptosis. Terjadinya

proliferasi sel-sel pada BPH dipostulasikan sebagai ketidaktepatnya aktivitas sel stem sehingga terjadi produksi yang berlebihan sel stroma maupun sel epitel.

Epidemiologi

BPH sering menjadi masalah pada laki-laki usia lanjut, menimbulkan ketidakberdayaan namun jarang menimbulkan kematian (Chasani, 2015). Menurut data WHO (2013), diperkirakan terdapat 70 juta kasus degeneratif, salah satunya ialah BPH, dengan insidensi di negara maju sebanyak 19%, sedangkan di negara berkembang sebanyak 5.35% kasus (Amadea *et al.*, 2019).

Gambaran angka kejadian BPH di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) pada tahun 1994-2013 ditemukan 3.804 kasus dengan rata-rata umur penderita berusia 66,61 tahun. Sedangkan data yang didapatkan dari Rumah Sakit Hasan Sadikin pada tahun 2012-2016 ditemukan 718 kasus dengan rata-rata umur penderita berusia 67.9 tahun (Tjahjodjati *et al.*, 2017). Data prevalensi di Provinsi Lampung berdasarkan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas (SP2TP) jumlah kasus BPH mencapai 689 kasus (29%) dan merupakan kasus penyakit saluran kemih kedua terbesar setelah infeksi saluran kemih yang mencapai 999 kasus (42%) (Haryanto dan Rihiantoro, 2016). Prevalensi diagnosis histologis BPH meningkat dari 8% pada laki-laki umur 31-40 menjadi 40-50% pada laki-laki umur 50-60 tahun, dan lebih dari 80% pada laki-laki di atas umur 80 tahun (Chasani, 2015).

Faktor Risiko

1. Usia

Prostat ini akan terus tumbuh pada saat usia muda, semakin bertambah besar seiring dengan usia seorang pria. Bertambahnya

usia akan terjadi perubahan keseimbangan hormonal, yaitu antara hormon testosteron dan hormon estrogen. Karena produksi testosteron menurun dan terjadi konversi testosteron menjadi estrogen pada jaringan adiposa di perifer dengan pertolongan enzim aromaterase, dimana sifat estrogen ini akan merangsang sensitivitas reseptor sel prostat hingga sel-sel tersebut bertambah besar (hiperplasia pada stroma) yang akhirnya akan menekan dan menghambat urin (Ruspanah dan Manuputty, 2017).

BPH terjadi pada sekitar 70% pria di atas usia 60 tahun. Angka ini akan meningkat hingga 90% pada pria berusia di atas 80 tahun. Angka kejadian BPH di Indonesia yang pasti belum pernah diteliti, tetapi sebagai gambaran *hospital prevalence* di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) sejak tahun 1994-2013 ditemukan 3.804 kasus dengan rata-rata umur penderita berusia 66,61 tahun (Mochtar *et al.*, 2015).

2. Genetik

Bukti menunjukkan komponen genetik yang kuat BPH. Sebuah analisis kasus kontrol, dimana laki-laki di bawah 64 tahun menjalani operasi untuk BPH, mencatat bahwa saudara laki-laki memiliki peningkatan 4 kali lipat dan 6 kali lipat, masing-masing resiko spesifik usia untuk operasi BPH. Para peneliti ini selanjutnya memperkirakan bahwa 50% pria di bawah 60 tahun yang menjalani operasi untuk BPH memiliki bentuk penyakit yang diturunkan (Lim, 2017).

3. Sindrom Metabolik

Sindrom metabolik ialah gabungan dari beberapa komponen seperti obesitas sentral, dislipidemia, hipertensi, serta intoleransi glukosa (Nandy

dan Saha, 2016). Obesitas merupakan salah satu sindrom metabolik, para ahli mengatakan bahwa obesitas memberikan pengaruh negatif hampir pada seluruh sistem tubuh. Pada obesitas terjadi peningkatan kadar estrogen yang berpengaruh terhadap pembentukan BPH melalui peningkatan sensitivasi prostat terhadap androgen dan menghambat proses kematian sel-sel kelenjar prostat (Agung *et al.*, 2018).

4. Diabetes Melitus

Terdapat hubungan yang menjelaskan diabetes melitus tipe II dengan BPH adalah karena dari *insulin-like growth factor* (IGF), akibat dari struktur yang sama antara insulin dengan IGF, IGF akan membuat aktivitas yang berlebihan pada sel-sel prostat. Keadaan banyaknya insulin yang ada dalam darah yang dapat menyebabkan insulin berikatan dengan IGF di dalam sel prostat yang diduga dapat menyebabkan proliferasi dari sel-sel pada kelenjar prostat sehingga menjadi hiperplasia (Ruspanah dan Manuputty, 2017).

5. Aktifitas Fisik

Sebuah penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik sedang hingga berat mengurangi resiko BPH sebanyak 25% dibandingkan dengan gaya hidup yang tidak banyak beraktivitas (Nandy dan Saha, 2016).

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan rancangan penelitian *cross-sectional*. Penelitian *cross-sectional* adalah suatu penelitian yang mempelajari dinamika korelasi atau hubungan antara faktor-faktor risiko dengan

efek, dengan cara pendekatan, observasi serta pengumpulan data suatu saat (*point time approach*) (Notoatmodjo, 2018).

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien dengan gejala LUTS di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin dari tahun 2020-2021. Populasi pada penelitian ini berjumlah 206 pasien dari bulan Januari 2020-Agustus 2021.

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien dengan diabetes melitus tipe II dengan kejadian benigna prostat hiperplasia di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri serta sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2018). Besar sampel yang digunakan dihitung dengan menggunakan rumus *Slovin* dengan *margin of error* 10%. Rumus *Slovin* untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Dengan rumus tersebut, maka dapat dihitung sampel pada penelitian ini adalah:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$
$$n = \frac{206}{1 + 206 (0,10)^2}$$
$$n = \frac{206}{3,06}$$

n = 67 sampel

Maka dari itu, pada penelitian ini jumlah sampel yang dibutuhkan ialah sebanyak 67 sampel dari pasien di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung yang tercatat di rekam medis dengan diagnosis BPH pada tahun 2020-2021.

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini ialah jenis data

sekunder. Jenis data sekunder ialah jenis data yang langsung didapat dari data rekam medik. Penelitian ini sudah dilakukan Uji laik etik di Universitas Malahayati dengan nomor 2154 EC/KEP-UNMAL/XI/2021. Analisis dilakukan dengan analisis univariat dilakukan dengan cara melakukan analisis pada setiap variabel hasil penelitian yang bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi tiap variabel dan Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji *chi square*. Analisis ini bertujuan untuk melihat adanya hubungan antara dua variabel bermakna atau tidak bermakna.

Data yang sudah diperoleh, diolah dengan menggunakan komputer melalui program SPSS versi 26 *for windows* yang memiliki beberapa tahapan dan terdiri dari:

1. Data Entry

Data yang telah diperoleh dari rekam medik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.

2. Editing

Data yang telah dimasukkan ke dalam komputer diperiksa kembali kelengkapannya dan akurasi.

3. Coding

Data-data yang telah dimasukkan ke dalam komputer diberi kode tertentu sehingga dapat memudahkan dalam melakukan analisis data.

4. Tabulating

Data yang dikelompokkan secara teliti dan teratur kemudian dihitung serta dijumlahkan lalu disajikan dalam bentuk tabel-tabel.

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Presentase
<60 tahun	18	26,9%
>60 tahun	49	73,1%
Total	67	100%

Berdasarkan karakteristik usia responden pada tabel tersebut, terlihat bahwa responden yang berusia <60 tahun sebanyak 18 orang dengan persentase sebesar 26,9% dan responden >60 tahun yaitu

sebanyak 49 orang dengan presentasi sebesar 73,1%. Sebagian besar responden yang ada adalah responden yang berusia >60 tahun yaitu sebesar 73,1%.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Diabetes Melitus Tipe II

Diabetes Melitus Tipe II	Frekuensi	Presentase
DM	38	56,7%
Tidak DM	29	43,3%
Total	67	100%

Berdasarkan karakteristik Riwayat Diabetes Melitus Tipe II responden pada tabel tersebut, terlihat bahwa responden yang mengalami DM tipe II sebanyak 38 orang dengan persentase sebesar

56,7% dan responden tidak DM tipe II yaitu sebanyak 29 orang dengan presentasi sebesar 43,3%. Sebagian besar responden yang ada adalah responden yang mengalami DM tipe II yaitu sebesar 56,7%.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat BPH

BPH	Frekuensi	Presentase
BPH	40	59,7%
Tidak BPH	27	40,3%
Total	67	100%

Berdasarkan karakteristik pada tabel tersebut, terlihat bahwa responden yang mengalami BPH sebanyak 40 orang dengan persentase sebesar 59,7% dan

responden tidak BPH yaitu sebanyak 27 orang dengan presentasi sebesar 40,3%. Sebagian besar responden yang ada adalah responden yang mengalami BPH yaitu sebesar 59,7%.

Analisis Bivariat

Tabel 4. Hubungan antara diabetes melitus tipe II dengan kejadian benigna prostat hiperplasia di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Tahun 2020-2021

DM	Kejadian BPH				Total		PR (CI 95%)	P Value
	BPH		Tidak BPH		N	%		
	N	%	N	%	N	%		
DM	31	81,6%	7	18,4%	38	100,0%	2,629 (1,497- 4,617)	0,000
Tidak DM	9	31,0%	20	69,0%	29	100,0%		
Total	40	100,0%	27	100,0%	67	100,0%		

Berdasarkan analisis didapatkan hasil bahwa terdapat 31 pasien atau 81,6% dengan responden yang mengalami DM tipe II pada kejadian BPH, sedangkan responden yang tidak mengalami DM tipe II terdapat 9 pasien atau 31,0% pada kejadian BPH. Hasil uji statistik diperoleh nilai p value = 0,000 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara diabetes melitus tipe II dengan

kejadian benigna prostat hiperplasia di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Tahun 2020-2021.

Hasil dari analisis diperoleh prevalensi rasio sebesar 2,629 yang artinya pasien BPH dengan diabetes melitus tipe II memiliki risiko sebesar 2,629 atau 2 kali lebih besar dibandingkan pasien BPH yang tidak memiliki penyakit diabetes melitus tipe II.

PEMBAHASAN

Distribusi frekuensi berdasarkan usia

Prostat ini akan terus tumbuh pada saat usia muda, semakin bertambah besar seiring dengan usia seorang pria. Bertambahnya usia akan terjadi perubahan keseimbangan hormonal, yaitu antara hormon testosteron dan hormon estrogen. Karena produksi testosteron menurun dan terjadi konversi testosteron menjadi estrogen pada jaringan adiposa di perifer dengan pertolongan enzim aromaterase, dimana sifat estrogen ini akan merangsang sensitivitas reseptor sel prostat hingga sel-sel tersebut bertambah besar (hiperplasia pada stroma) yang akhirnya akan menekan dan

menghambat urin (Ruspanah dan Manuputty, 2017).

BPH terjadi pada sekitar 70% pria di atas usia 60 tahun. Angka ini akan meningkat hingga 90% pada pria berusia di atas 80 tahun. Angka kejadian BPH di Indonesia yang pasti belum pernah diteliti, tetapi sebagai gambaran hospital prevalence di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) sejak tahun 1994-2013 ditemukan 3.804 kasus dengan rata-rata umur penderita berusia 66,61 tahun (Mochtar et al., 2015).

Berdasarkan karakteristik usia hasil penelitian di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung didapatkan hasil bahwa terdapat responden yang berusia <60 tahun sebanyak 18 orang dengan persentase sebesar 26,9% dan

responden >60 tahun yaitu sebanyak 49 orang dengan presentasi sebesar 73,1%. Sebagian besar responden yang ada adalah responden yang berusia >60 tahun yaitu sebesar 73,1%.

Penelitian ini juga sejalan dengan Hasil penelitian Umam *et al* (2020) pada 48 data pasien benigna prostat hiperplasia di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda secara keseluruhan didapatkan data usia terbanyak berada pada kategori usia 61-69 tahun sebanyak 23 orang (47,9%). Rata-rata usia pasien BPH berdasarkan rekam medis didapatkan sebesar 64,04 tahun dengan usia terendah 50 tahun dan usia tertinggi 77 tahun. Sedangkan Penelitian yang dilakukan oleh Asalia *et al* (2015) juga melakukan penelitian dan didapatkan hasil bahwa usia pasien penderita BPH berkisar antara 50-89 tahun dengan pasien terbanyak pada usia 70-79 tahun yaitu 20 pasien (66,7%).

Distribusi frekuensi berdasarkan Riwayat DM tipe II

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik peningkatan kadar gula darah atau hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (PERKENI, 2019). Berdasarkan hasil penelitian di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung didapatkan hasil bahwa terdapat 38 pasien atau 56,7% dengan responden yang mengalami DM tipe II, sedangkan responden yang tidak mengalami DM tipe II terdapat 29 pasien atau 43,3%.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Ruspanah dan Manuputty (2017) didapatkan bahwa insulin merupakan faktor risiko *independent* pada kejadian BPH, insulin dapat merangsang *acting* pertumbuhan

prostat pada reseptor IGF. Terdapat hubungan yang menjelaskan diabetes melitus dengan kejadian BPH yaitu karena dari *insulin-like growth factor* (IGF), akibat dari struktur serta komponen yang sama antara insulin dengan IGF, IGF lalu akan menyebabkan aktivitas yang berlebihan pada sel-sel prostat. Keadaan banyaknya insulin yang ada di dalam darah dapat mengakibatkan insulin berikatan dengan IGF di dalam sel prostat yang diduga dapat menyebabkan proliferasi atau pertumbuhan dari sel-sel pada kelenjar prostat sehingga menjadi hiperplasia. Dengan demikian, dapat dikatakan terdapat kesesuaian karakteristik berdasarkan DM tipe II yaitu pasien BPH memiliki penyakit DM tipe II memiliki faktor resiko yang lebih tinggi terkena BPH dibandingkan pasien yang tidak memiliki penyakit DM tipe II.

Distribusi frekuensi berdasarkan riwayat BPH

Benigna prostat hiperplasia (BPH) merupakan kelainan histologis yang khas ditandai dengan proliferasi sel-sel prostat. Akumulasi sel-sel dan pembesaran kelenjar merupakan hasil dari proliferasi sel epitel dan stroma prostat. BPH adalah bagian dari proses umur yang normal pada laki-laki dan secara hormonal tergantung dari produksi hormon testosteron dan dehidrotestosteron (DHT). Diperkirakan 50% laki-laki menunjukkan histopatologi BPH pada umur 60 tahun, dan jumlahnya meningkat menjadi 90% pada umur 80 tahun. Istilah lain dari BPH adalah pembesaran/pertumbuhan kelenjar prostat yang menyebabkan sumbatan pada uretra, dan menyebabkan terjadinya gejala pada traktus urinarius bawah (*lower urinary tract symtomp -LUTS*), infeksi saluran kemih (ISK), hematuria, atau membahayakan

fungsi traktus urinarius bagian atas. BPH juga didefinisikan sebagai pertumbuhan histologik kelenjar prostat jinak (non malignan). Dengan demikian secara umum istilah BPH digunakan apabila terdapat indikasi pembesaran prostat atau seseorang yang mempunyai gejala gangguan berkemih yang diyakini karena adanya sumbatan kelenjar prostat pada kandung kemih (Chasani, 2015).

Hasil penelitian yang diperoleh dari 67 responden dimana yang mengalami BPH sebanyak 40 orang dengan persentase sebesar 59,7% dan responden tidak BPH yaitu sebanyak 27 orang dengan presentasi sebesar 40,3%. Sebagian besar responden yang ada adalah responden yang mengalami BPH yaitu sebesar 59,7%. Hal ini sejalan dengan penelitian Asalia *et al* (2015) tentang hubungan antara skor IPPS dan skor IIEF pada pasien BPH dengan gejala LUTS yang berobat di Poli Bedah RSUP PROF. DR. R. D. Kandau Manado didapatkan derajat BPH yang paling banyak ditemukan adalah derajat berat sebanyak 16 responden (53,3%).

Jika dilihat secara epidemiologinya, di dunia maka dapat di lihat kadar insidensi BPH, pada usia 40-an, kemungkinan seseorang menderita penyakit ini sebesar 40%, dan seiring meningkatnya usia, dalam rentang usia 60-70 tahun, persentasenya meningkat menjadi 50% dan diatas 70 tahun, persen untuk mendapatkannya bisa sehingga 90% (Parsons, 2010). BPH merupakan kelainan urologi kedua setelah batu saluran kemih yang dijumpai di klinik Urologi. Diperkirakan 50% pada pria berusia diatas 50 tahun. Kalau dihitung dari seluruh penduduk Indonesia yang berjumlah 200 juta lebih, kira - kira 100 juta, sehingga di perkirakan ada 2,5 juta laki-laki

Indonesia yang menderita BPH (Haryanto dan Rihiantoro, 2016).

Distribusi frekuensi hubungan DM Pada Kejadian BPH

Berdasarkan analisis didapatkan hasil bahwa terdapat 31 pasien atau 81,6% dengan responden yang mengalami DM tipe II pada kejadian BPH, sedangkan responden yang tidak mengalami DM tipe II terdapat 9 pasien atau 31,0% pada kejadian BPH. Hasil uji statistik diperoleh nilai p value = 0,000 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara diabetes melitus tipe II dengan kejadian benigna prostat hiperplasia di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Tahun 2020-2021. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ruspanah dan Manuputty (2017) bahwa berdasarkan hasil analisis data penelitian didapatkan distribusi paling tinggi penderita BPH sebanyak 56,30% yang tidak mempunyai riwayat diabetes melitus, dan yang mempunyai riwayat penyakit diabetes melitus yang mengalami BPH sebanyak 43,70%, tetapi dengan analisis bivariat didapatkan nilai $p=0,000$. Temuan ini menunjukkan bahwa insulin merupakan faktor risiko independen untuk BPH, paling mungkin untuk merangsang *acting* pertumbuhan prostat pada reseptor IGF. Terdapat hubungan yang menjelaskan diabetes melitus dengan BPH adalah karena dari insulin-like growth factor (IGF), akibat dari struktur yang sama antara insulin dengan IGF, IGF akan membuat aktivitas yang berlebihan pada sel-sel prostat. Keadaan banyaknya insulin yang ada dalam darah yang dapat menyebabkan insulin berikatan dengan IGF di dalam sel prostat yang diduga dapat menyebabkan proliferasi dari sel-sel pada kelenjar prostat sehingga menjadi hiperplasia.

Menurut Parsons yang dikutip oleh Yuliani dan Apriani (2016) laki-laki yang memiliki kadar glukosa dalam darah >110mg/dL mempunyai risiko tiga kali terjadinya BPH, sedangkan untuk laki-laki dengan penyakit diabetes melitus tipe II mempunyai dua kali terjadinya BPH dibandingkan dengan laki-laki dengan kondisi normal.

Penelitian yang dilakukan oleh Syahwal *et al* (2016) didapatkan bahwa dari 48 responden terdapat 24 responden kasus dan 24 responden kontrol. Jumlah responden yang beresiko dari segi penyakit diabetes melitus lebih banyak pada kelompok kasus yaitu 14 (29,17%) responden dibanding pada kelompok kontrol yaitu 6 (12,50%) responden. Sedangkan untuk yang responden tidak beresiko lebih banyak ditemukan pada kontrol yaitu 18 (37,50%) responden dibanding kelompok kasus yaitu 10 (20,83%) responden. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh hasil nilai P sebesar 0,03 (P value < 0,05) artinya H_a diterima atau ada hubungan penyakit diabetes melitus dengan kejadian BPH.

Hasil uji *chi-square* dengan menggunakan analisis *continuity correction* didapatkan hasil p value sebesar 0,000, artinya H_A diterima (hipotesa diterima) dan H_0 ditolak (hipotesa ditolak) maka adanya hubungan antara satu variabel *independent* terhadap variabel *dependent*, secara statistik hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya hubungan antara diabetes melitus tipe II dengan kejadian benigna prostat hiperplasia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian maka dapat diambil kesimpulan mengenai hubungan antara diabetes melitus tipe II dengan kejadian benigna

prostat hiperplasia di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung 2020 - 2021, maka dapat diambil kesimpulan sebagian besar responden yang ada adalah responden yang mengalami BPH, sebagian besar responden yang ada adalah responden yang mengalami DM tipe II dan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara diabetes melitus tipe II dengan kejadian benigna prostat hiperplasia di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Tahun 2020-2021. Hasil dari analisis pasien BPH dengan diabetes melitus tipe II memiliki risiko sebesar 2,629 atau 2 kali lebih besar dibandingkan pasien BPH yang tidak memiliki penyakit diabetes melitus tipe II.

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, A. Z. N. A. *et al.* (2019) "Profile of Diabetes Mellitus in Benign Prostate Hyperplasia's Patients with Urinary Retention in Dr. Soetomo 2016," *JUXTA: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Universitas Airlangga*, 10(2), hal. 71. doi: 10.20473/juxta.v10i22019.71-74.
- Agung *et al.* (2018) "Hubungan Obesitas, Merokok dan Konsumsi Alkohol dengan Kejadian Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) di Poliklinik Bedah Rumah Sakit Ibnu Sina Bukittinggi," *Universitas Natsir Bukittinggi*, 5(1), hal. 1-7.
- Amadea, R. A., Alfreth, L. dan Wahyuni, R. D. (2019) "Jurnal Medical Profession Benign prostatic hyperplasia (BPH)," *Encyclopedia of Reproduction*, 1(2), hal. 172-176.
- Asalia, M., Monoarfa, R. dan Lampus,

- H. F. (2015) "BPH DENGAN GEJALA LUTS YANG BEROBAT DI POLI BEDAH Margali Asalia (Benign yang terdiri atas gejala voiding , storage dan satunya dengan menggunakan skor IPSS (American Di Indonesia belum banyak yang IPSS dengan IIEF pada pasien BPH dengan dan membuktikan a," 3(April).
- Budaya, T. N. dan Daryanto, B. (2019) *A to Z BPH (BENIGN PROSTAT HYPERPLASIA)*. pertama. Malang: UB Press.
- Chasani, S. (2015) *Ilmu Penyakit Dalam Jilid II*. Keenam. Diedit oleh S. Setiati. Jakarta: Interna Publishing.
- Decroli, E. (2019) *Buku ajar diabetes mellitus tipe 2*. Kesatu. Padang: ilmu penyakit dalam Universitas Andalas.
- E. Hall, J. dan Guyton, A. C. (2016) *Guyton dan Hall Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*.
- Erochenko, V. P. (2015) *Atlas Histologi di Fiore dengan Korelasi Fungsional*. 12 ed. Diedit oleh Y. J. Suyono et al. Jakarta: EGC.
- Fatimah, R. N. (2015) "DIABETES MELITUS TIPE 2," *Jurnal Majority*, 4 (5).
- Haryanto, H. dan Rihiantoro, T. (2016) "Disfungsi Ereksi Pada Penderita Benign Prostate Hyperplasia," *Jurnal Keperawatan*, 7(2), hal. 286-294.
- Kumar, V., Abbas, A. K. dan Aster, J. C. (2015) *Buku Ajar Patologi Robbins*. Kesembilan. Diedit oleh I. M. Nasar dan S. Cornain. Singapore: Elsevier Inc.
- Lim, K. Bin (2017) "Epidemiology of clinical benign prostatic hyperplasia," *Asian Journal of Urology*, 4(3), hal. 148-151. doi: 10.1016/j.ajur.2017.06.004.
- Mochtar, C. A. et al. (2015) *Pembesaran Prostat Jinak (Benign Prostatic Hyperplasia / BPH)*. kedua.
- Mulyadi, H. T. S. dan Sugiarto, S. (2020) "Prevalensi Hiperplasia Prostat dan Adenokarsinoma Prostat secara Histopatologi di Laboratorium Patologi Anatomi Rumah Sakit Umum Daerah Cibinong," *Muhammadiyah Journal of Geriatric*, 1(1), hal. 12. doi: 10.24853/mujg.1.1.12-17.
- Nandy, P. R. dan Saha, S. (2016) "Association between components of metabolic syndrome and prostatic enlargement: An Indian perspective," *Medical Journal Armed Forces India*, 72(4), hal. 350-355. doi: 10.1016/j.mjafi.2016.07.005
- Notoatmodjo, S. (2018) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Parsons, J. K. (2010) "Benign Prostatic Hyperplasia and Male Lower Urinary Tract Symptoms : Epidemiology and Risk Factors," hal. 212-218. doi: 10.1007/s11884-010-0067-2.
- PERKENI (2019) "Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia."
- Purnomo, B. (2015) *Dasar-dasar Urologi*. Ketiga. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Ruspanah, A. dan Manuputty, J. T. (2017) "Hubungan Usia, Obesitas Dan Riwayat Penyakit Diabetes Mellitus Dengan Kejadian Benign Prostate Hyperplasia (Bph) Derajat Iv Di RSUD Dr. M. Haulussy Ambon Periode 2012-2014," *Molucca Medica*,

10, hal. 141-151. doi:
10.30598/molmed.2017.v10.
i2.141.

- Sjamsuhidajat, R. (2016) *Buku Ajar Ilmu Bedah Sjamsuhidajat-De Jong; Sistem Organ dan Tindak Bedahnya (2), Ed 4, Vol.3, ISSN 2502-3632 (Online) ISSN 2356-0304 (Paper) Jurnal Online Internasional & Nasional Vol. 7 No.1, Januari - Juni 2019 Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta.* Tersedia pada: www.journal.uta45jakarta.ac.id.
- Syahwal, M. *et al.* (2016) "T e r a p e u t i k J u r n a l Faktor Resiko Kejadian Benigna Prostat Hiperplasia (BPH) Di Poli Klinik Urologi," hal. 23-31.
- Tjahjodjati *et al.* (2017) "Panduan Penatalaksanaan Klinis Pembesaran Prostat Jinak (Benign Prostatic Hyperplasia / BPH)," *Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI)*, hal. 1-38. Tersedia pada: [http://iaui.or.id/gdl/Guideline BPH 2017 \(1\).pdf](http://iaui.or.id/gdl/Guideline BPH 2017 (1).pdf).
- Umam, I. A. C., Irawiraman, H. dan Sawitri, E. (2020) "Jurnal Sains dan Kesehatan," 2(4), hal. 467-471.
- Yuliani, V. dan Apriani, R. (2016) "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Benign Prostate Hyperplasia (Bph) Di Rumah Sakit Haji Medan," *NASPA Journal*, 42(4), hal. 1.